



På jakt etter de beste feilene

Hans Munthe-Kaas (t.v.) og Brynjulf Owren vrir tilsynelatende på en pultordner, men er egentlig i ferd med å utvikle nye metoder for datamaskinbasert simulering og numeriske analyser. Disse verkøytøyene er for lengst blitt uunnværlige i dagens samfunn, og brukes til alt fra langtids værvarsling til beregning av brokonstruksjoner. Forskergruppen innen matematikk ved CAS er nå i ferd med å videreutvikle teknikkene, ved å jakte på de metodene som inneholder de beste feilene. *Side 2-3*

Senterets styre ber om forslag til gruppeledere

Senter for grunnforskning organiserer grunnforskning på internasjonalt nivå. Styret skal i desember i år vurdere lederkandidater til forskningsgrupper som skal ha ettårig opphold ved Senteret i forskningsåret 2005/2006.

Gruppeledere velges blant ledende norske forskere innenfor fagfeltene humaniora, naturvitenskap/matematikk, og samfunnsvitenskap/jus. Gruppene skal ha en internasjonal sammensetning, og fullfinansieres av Senteret i samarbeid med de norske universitetene.

Senteret ber nå om forslag til lederkandidater. Forslaget bør inneholde:

- Navn på lederkandidat(er), arbeidssted og CV
- En kort beskrivelse av forskergruppens tema og sentrale problemstillinger for prosjektet

Mer informasjon finnes på våre internettsider: www.cas.uio.no

Spørsmål kan rettes til:

Styreleder, professor Aa. Hylland, tlf 22 85 42 71, epost: aanund.hylland@econ.uio.no

Vitenskapelig leder, professor Ole-Jørgen Skog, tlf 22 12 25 11, epost: o.j.skog@cas.uio.no

Frist for innsendelse av forslag er fredag 22. november 2002.

Årets grupper

Estetikk og erkjennelse:

Gruppen ledes av professor Jostein Børtnes og professor Tomas Hägg, Universitetet i Bergen.

Landskap, rettspraksis og rettferdighet:

Gruppen ledes av professor Michael Jones, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).

Geometrisk integrasjon:

Gruppen ledes av professor Hans Munthe-Kaas, Universitetet i Bergen, og professor Brynjulf Owren, NTNU.



Ta vare på talentene

Det er sagt at det skal være typisk norsk å være god. I forskningsmessig sammenheng er dette en sannhet med modifikasjoner. Det finnes utvilsomt enkelte stjerner i norsk forskning, men ikke så mange som vi skulle ønske. Ett av problemene kan være at vi ikke er flinke nok til å ta vare på de store talentene.

Senter for grunnforskning er en institusjon som forsøker å gjøre noe med dette problemet. Til dette Senteret blir de fremste i norsk og internasjonal forskning invitert til et års forskningsopphold uten andre forpliktelser enn å arbeide med egen forskning, og med et romsligere budsjett enn de vanligvis får i Norge.

Senteret var den første institusjonen i Norge med målsetting om å stimulere fremragende forskning. Senteret ble evaluert av Norges forskningsråd i 1997, og har vist seg å være en suksess. I den siste tiden har grunn tanken bak Senteret spredd seg videre, og flere sentre for fremragende forskning er som kjent nå under etablering.

En rekke fremtredende norske og internasjonale forskere har gjestet Senteret i løpet av de ti årene det har eksistert. Prosjektene har variert over et vidt felt – fra forsøk på å forklare variasjoner i lemenbestanden til studiet av to tusen år gamle buddhistiske skrifter, og fra astronomers studier av fjerne galakser til statsviteres undersøkelser av virkninger av ulike politiske regimer.

Dette mangfoldet er et særlig kjennetegn ved Senter for grunnforskning. I Senterets lokaler skal forskere fra høyst ulike disipliner og verdenshjørner arbeide side ved side, og stimulere hverandre til ny og viktig innsikt.

Norsk forskning er ikke spesielt dårlig, men heller ikke fremragende i et internasjonalt perspektiv. Skal den bli det, må vi bryte med den egalitære tradisjonen som tidligere har preget norsk forskningspolitikk og legge forholdene bedre til rette for de beste forskerne. Senter for grunnforskning ønsker å bidra til dette.

Professor Aanund Hylland, styreleder

Professor Ole-Jørgen Skog, vitenskapelig leder

Matematikk uten to streker under svaret:

Noen feil er likere enn andre

Datamaskinbasert simulering og numerisk analyse er for lengst blitt uunnværlige verktøy for alt fra brobyggere og meteorologer til internettutviklere og legemiddelindustrien. De metodene som finnes i dag er stort sett utviklet for å lage så små feil som mulig, men matematikerne ved CAS går nye veier: De er på jakt etter de beste feilene.

Hvis du for eksempel vil komme nærmere gode svar på spørsmål som «Hva skjer med klimaet vårt?» eller «Er solsystemet stabilt?», er du i praksis nødt til å lage modeller som kan simuleres i en datamaskin. Det samme gjelder spørsmål som «Kommer Golfstrømmen til å snu?» og «Vil denne broen tåle en orkan hvis den samtidig må bære en kø med 20 lastebiler?»

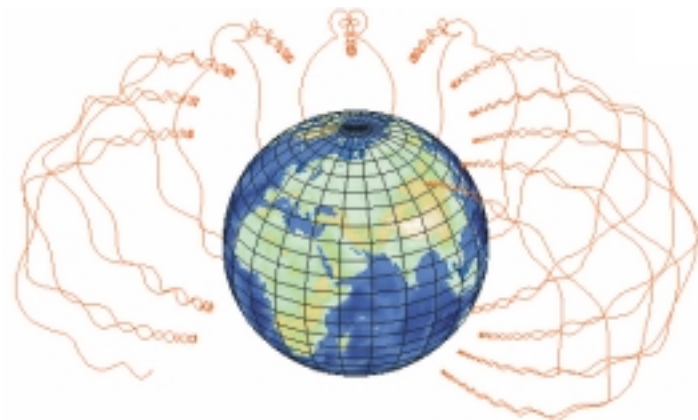
Teknikkene og metodene som ligger bak de allestedsnærværende simuleringene er i stor grad utviklet av grunnforskere innen matematikk og informatikk. Professorene Brynjulf Owren fra Institutt for matematiske fag ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og Hans Munthe-Kaas fra Institutt for informatikk ved Universitetet i Bergen leder årets forskergruppe ved CAS, som skal jobbe med en videreutvikling av metodene for datamaskinbasert simulering og numerisk analyse. Arbeidet skjer innenfor en matematisk retning som kalles geometrisk integrasjon.

– Den tradisjonelle innfallsvinkelen i numerisk analyse har vært å gjøre feil som er så små som mulig, men vi er mye mer opptatt av feilenes kvalitative egenskaper. Det betyr at de feilene som gjøres ikke skal ødelegge noen viktige egenskaper i systemene, forklarer professor Brynjulf Owren.

Metoder viktigere enn maskiner

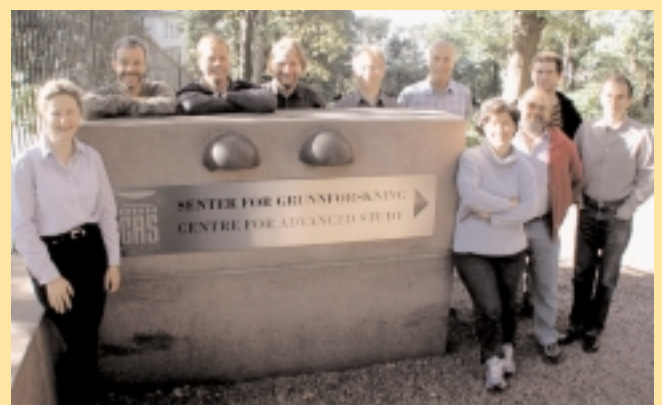
Det ligger i sakens natur at simuleringer *alltid* inneholder feil. – Vi vil aldri få ras-

ke nok maskiner til å kunne utføre realistiske simuleringer uten feil. Det er isteden slik at raskere datamaskiner fører til et større behov for bedre og mer effektive beregningsmetoder! Grunnen til dette er at jo raskere maskiner vi har, dess større systemer kan vi simulere, og jo viktigere blir forskjellene mellom en god og en dårlig metode. Innen flere fagområder har faktisk utviklingen av bedre metoder hatt større betydning enn utviklingen av raskere datamaskiner over de siste par tiårene, forklarer Owren.



For ca. 100 år siden beregnet matematikeren Carl Størmer og studentene hans hvordan ladde partikler kan bevege seg i jordas magnetfelt. I dag kunne det samme problemet løses i løpet av en ettermiddag.

(Illustrasjon: H. Munthe-Kaas)



Programmet i geometrisk integrasjon ved CAS involverer gjesteforskere fra 12 nasjoner. Mer info: www.focm.net/gi/oslo0203.

Forskjellen mellom små feil og kvalitative feil kan belyses med enkle eksempler. – Hvis du skal simulere banen til en robot som beveger seg over en kuleformet overflate, som jordoverflaten, er det lite hensiktsmessig å bruke en modell hvor roboten beveger seg i rette linjer. Jordoverflaten er som kjent krum, og en rett linje vil før eller siden bringe roboten opp i lufta eller ned i bakken. Hvis vi legger inn en rotasjon i modellen istedenfor en rett linje, kan vi fjerne dette problemet og få bedre beregninger av robotens bane, forklarer Munthe-Kaas.

Er solsystemet stabilt?

Hvis en modell med «uriktige» feil isteden brukes på solsystemet, kan feilene bli svært dramatiske. – Vi kan også kjøre en simulering av solsystemet med tre ulike metoder, som alle flytter planetene i skritt på 10 dager av

gangen. Den enkleste simuleringen bygger på den sveitsiske matematikeren Leonhard Eulers metode, og flytter planetene i spiralformete baner der energien i systemet stadig øker. Det fører til at Saturn forsvinner ut av solsystemet rundt år 2120! forklarer Munthe-Kaas.

Den neste metoden («baklengs Euler») oppfører seg motsatt, og planetene trekkes gradvis innover mot sola og forsvinner i en ildmørje. Den tredje metoden er en enkel kombinasjon av de to foregående, og viser planetene i pene lukkede elliptiske baner. Alle de tre metodene gjør omtrent like store feil, men de to første metodene gjør mer alvorlige feil enn den siste.

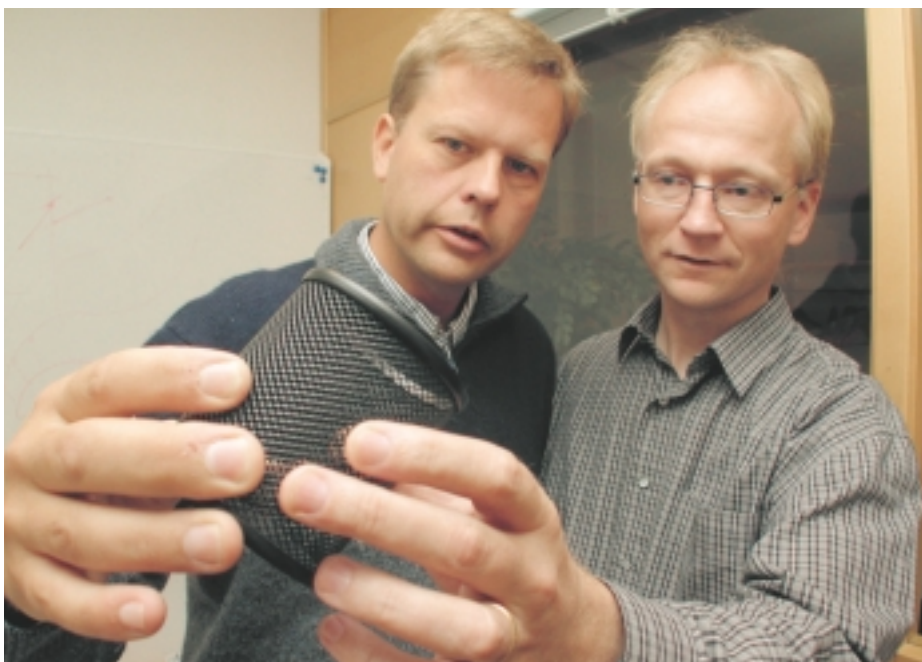
– De to første metodene ødelegger den fysiske strukturen, mens den siste bevarer den. Man kan gjøre feilene mindre for alle disse metodene, men hvis man skal besvare

viktige spørsmål om langsiktig utvikling av solsystemet over f.eks. 100 millioner år, er det av avgjørende betydning at metodene vi benytter «feiler på rett vis», forklarer Owren.

Den andre giganten

Matematikere som jobber med geometrisk integrasjon bygger i stor grad på metoder som ble utviklet av Sophus Lie (1842-1899). – Lie er «den andre giganten» i norsk matematikk ved siden av Abel, og i dag er teoriene hans i skuddet som aldri før på grunn av datateknologien. Lie-teorien for differensiallikninger har inntil de siste par tiårene hovedsakelig vært av teoretisk interesse, men med kraftige algebraprogrammer som kan kjøres på datamaskiner er teorien på full fart inn i mange anvendelser. I vår gruppe benytter vi Lies gruppeteori til å lage numeriske simulatorer, sier Owren.

– De fundamentale matematiske teknikkene som benyttes i beskrivelsen av alle kontinuerlige prosesser, såkalt differensialregning, ble utviklet av Newton og Leibniz på 1600-tallet. Utover i siste halvdel av 1800-tallet skjedde en utvikling der geometriske ideer fikk stadig større innpass i den teoretiske forståelsen av differensiallikninger. Det begynte med Sir Rowan Hamiltons omformulering av klassisk mekanikk i første halvdel av 1800-tallet, og fortsatte med Sophus Lies studier av kontinuerlige transformasjonsgrupper i siste halvdel av 1800-tallet. Sammen med Henri Poincares geometrisering av Hamiltons ideer rundt århundreskiftet dannet dette en helt ny forståelse av differensiallikninger, som gjennomstyret store deler av teoretisk fysikk og ren matematikk i det 20. århundret. Man kan kanskje si at en geometrisk forståelse omhandler kvalitative heller enn kvantitative egenskaper til fysiske systemer. Geometri er «innsikt uten beregninger», forklarer de to.



Hans Munthe-Kaas (t.v.) og Brynjulf Owren vrir på en pultordner, men fra et matematisk synspunkt kan det sies at de påvirker gjenstanden med en rotasjons-Liegruppe. Slike enkle bevegelser kan brukes til å utvikle datasimuleringer og lage nye metoder som «feiler på rett vis». (Foto: Bjarne Røsjø)

Den tredje veien

Beregningsvitenskap (Computational Science) kalles ofte for den 'tredje vei' i naturvitenskapelig forskning, i tillegg til teori og eksperiment. Formålet er å bygge realistiske simuleringer eller datalaboratorier for å studere fenomener og prosesser i naturen. Dette er en omfattende flerfaglig aktivitet som krever innsikt i naturfag

såvel som matematikk og informatikk.

Et sentralt aspekt i beregningsvitenskap er forholdet mellom kontinuerlige og *diskrete* prosesser. Mens de fleste fysiske system utvikler seg gradvis og kontinuerlig over tid, er alle datamaskinberegninger trinnvise og diskrete («atskilte»). Vannet strømmer kontinuerlig over hele havet, mens en simulering må foregå trinnvis, og derfor kan datamaskinen bare finne en tilnærmet løsning til de underlig-

gende kontinuerlige modellene. Numerisk analyse er et kjernefag i beregningsvitenskap som studerer hvordan man mest mulig effektivt, og med minst mulig feil, kan løse kontinuerlige matematiske ligninger på en datamaskin.

Beregningsvitenskap som aktivitet i Norge ble introdusert av matematikeren Carl Størmer (1874-1957) tidlig på 1900-tallet. Størmer var inspirert av Kristian Birkelands studier av nordlyset, og ønsket å beregne hvilke

baner ladete partikler ville følge i jordas magnetfelt. Han utviklet derfor en metode som gjorde det mulig å beregne mulige baner med blyant og papir, og på denne måten klarte Størmer – med god hjelp av studentene – å forklare nordlysets opphav etter 4500 timer med håndregning. I våre dager ville det samme problemet latt seg løse i løpet av en drøy ettermiddag, forteller Munthe-Kaas.



Tiårsjubileet og åpningen av Senterets 11. akademiske år ble feiret med en festmiddag hvor både tidligere og nåværende gjesteforskere samt nøkkelpersoner deltok.

Ti års innsats for kvalitet

– Senter for grunnforskning er et av de viktigste tiltakene for kvalitet og internasjonalisering i norsk grunnforskning. Senteret er blitt en møteplass for fremragende forskere fra mange land, og har vist resultater på høyt internasjonalt nivå, ifølge utdannings- og forskningsminister Kristin Clemet.

Statsråd Clemet har skrevet om internasjonalisering av norsk forskning i boken «CAS Oslo 1992-2002. Advanced Study in a Norwegian Context», som er utgitt i forbindelse med høstens 10-årsjubileum.

– Det er et mål for denne regjeringen å plassere flere norske forskere i den internasjonale

forskningsfronten. Som et lite land med begrensede forskningsressurser i et stadig mer internasjonalt kunnskapsmarked, er Norge fullstendig avhengig av internasjonalt forskningssamarbeid, skriver statsråden. I denne sammenhengen spiller Senter for grunnforskning en viktig rolle, ved å skape møteplasser

hvor norske og utenlandske forskere kan samarbeide.

Norges forskningsråds adm.dir. Christian Hambro skriver at Senteret var et tidlig tiltak for å stimulere høykvalitetsforskning i Norge. – Opprettelsen av dette senteret har vist seg svært vellykket. I løpet av de senere årene er Toppforskningsprogrammet og ordningen med Sentre for fremragende forskning (SFF) eksempler på andre tiltak for å systematisere eliteforskningen i Norge, påpeker Hambro.

Jubileumboken inneholder også blant annet et historisk tilbakeblikk på opprettelsen

Unnfanget i 1988, født i 1992

Senter for grunnforskning ble etablert i 1992, men selve unnfangelsen skjedde under et møte i Det Norske Videnskaps-Akademi i november 1988. Mange av de som deltok både ved unnfangelsen og fødselen, var også til stede ved tiårsjubileet 3. september 2002.

– Forslaget om å etablere et Senter kom opp på et møte i Vitenskapsakademiet 10. novem-

ber 1988, fortalte professor Gudmund Hernes i en tale ved jubileet. Hernes er nå direktør for UNESCOs Internasjonale institutt for utdanningsplanlegging.

Hernes hadde flere fingre med i spillet under etableringen, blant annet som leder for et regjeringsoppnevnt universitets- og høyskoleutvalg som skulle legge fram forslag til styrking av kvaliteten i norsk grunnforskningen. Han var

også med på Senterets fødsel som kirke-, utdannings- og forskningsminister fra høsten 1990.

I 1988 la regjeringsutvalget fram en offentlig utredning som blant annet inneholdt forslag om at det skulle etableres et senter for høyere studier i Oslo. Samtidig ble Vitenskapsakademiet bedt om å stille lokaler til disposisjon. Da saken kom til behandling der, var stemningen så positiv at det

ikke engang var nødvendig å gå til avstemning. – Vitenskapsakademiets generalsekretær, professor Leif Mæhle, var sterk tilhenger av ideen. Jeg ble invitert til å legge fram forslaget i et plenums-møte, og etterpå brøt forsamlingen en lang tradisjon om at det aldri skulle applauderes etter en presentasjon. Dermed var saken avgjort, fortalte Hernes.

Universitets- og høyskoleutval-



er fra etableringen i 1992 var invitert. (Foto: Torstein Riiber)



Gudmund Hernes (t.v.) og Rolf Seljelid. (Foto: Torstein Riiber)

i norsk forskning

av Senteret, en beskrivelse av Senterets driftsform, en fullstendig oversikt over tidligere, nåværende og kommende prosjekter, og noen utvalgte artikler fra de mange forskningsmessige høydepunktene i løpet av ti år. Boken kan bestilles fra Senterets administrasjon.

Jubileet ble markert med et seminar i Vitenskapsakademiets lokaler i Oslo 3. september 2002. Etter seminaret ble åpningen av Senterets 11. akademiske år markert med en hilsningstale av styreleder Aanund Hylland, og en presentasjon av matematikkgruppens prosjekt «Geometric integration» ved professor Brynjulf Owren ved NTNU.



Professor Dagfinn Føllesdal spilte en viktig rolle ved opprettelsen av Senteret. Under jubileumsseminaret holdt han et foredrag om «Kvaliteten i norsk forskning». (Foto: Torstein Riiber)

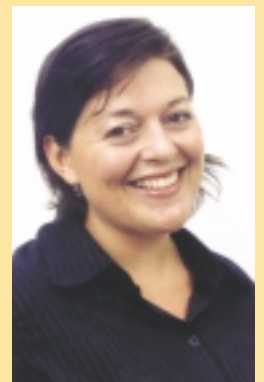
get ble opprettet av daværende statsråd Hallvard Bakke i 1987, og han må derfor regnes som en av Senterets «fedre». For øvrig trakk Gudmund Hernes spesielt frem industrikonsernet Kværners daværende generaldirektør Mikal H. Grønner, som ifølge Hernes var av en type det ikke finnes mange nok av i norsk næringsliv. – En annen som bør nevnes er politikeren Tora Aasland, som

representerte Sosialistisk Venstreparti i Kirke- og undervisningskomiteen i Stortinget og spilte en sentral rolle. I Vitenskapsakademiets ledelse var preses Carsten Smith med på å bære Senteret frem, og vi hadde gode venner som Tore Olsen og Grete Ek Ulland i departementet, fortalte Hernes.

Ny medarbeider

Maria M.L. Sætre er ansatt i en nyopprettet stilling som seniorkonsulent ved Senter for grunnforskning. Nyansettelsen bidrar til en generell styrking av Senterets administrasjon og en bedre service overfor Senterets forskere. En av mange oppgaver vil være innsamling og systematisering av vitenskapelige publikasjoner som er resultater av forskergruppens opphold ved Senteret. Sætre vil også ha ansvaret for vedlikehold og utvikling av Senterets nettsider.

Maria M.L. Sætre er cand.scient i geologi fra Universitetet i Oslo og har vært stipendiat ved Institutt for geologi.



– Smått er fremragende

– Da jeg reiste rundt til nobelprisvinnere og andre internasjonale toppforskere for å diskutere hvordan eliteforskning skal organiseres, var alle sammen enige på ett punkt. Alt virkelig nytt innen grunnforskning kommer fra små miljøer, sier Toppforskningsprogrammets leder professor Rolf Seljelid.

Seljelid var primus motor bak etableringen av det norske Toppforskningsprogrammet i medisin og biomedisin i 1996, og har fungert som styreleder siden starten. Toppforskningsprogrammet kom i stand etter at Norges forskningsråd var blitt utsatt for skarp kritikk, blant annet fra Seljelid, i begynnelsen av 1990-årene. Resultatet ble at Forskningsrådet spilte ballen over til Seljelid og ba ham om synspunkter på hva som burde gjøres for å fremme kvaliteten i norsk forskning. Han fikk også anledning til å reise rundt for å spørre 10-12 av verdens fremste forskere.

– Alle sa omtrent det samme. De sa at vi burde lete opp de beste blant de yngre forskerne – de som har vist i praksis at de virkelig satser på forskning. La dem få langsiktige



– Alt virkelig nytt innen grunnforskning kommer fra små miljøer, sier Toppforskningsprogrammets leder, professor Rolf Seljelid. (Foto: Toppforskningsprogrammet)

og gode økonomiske rammevilkår, skjerm dem mot unødvendige og trivielle forstyrrelser, men la dem ikke bli isolert. Og det aller viktigste: La dem få gjøre hva de vil! Det er da folk er mest kreative, fortalte Seljelid i sin tale til Senterets tiårsjubileum. Seljelid kom tilbake til Norge med klare synspunkter på hva som burde gjøres, og etter hvert fikk han klarsignal til å etablere et toppforskningsprogram med grunnbevilgning fra Forskningsrådet på ca. 5 mill.kr i året. I til-

legg har han skaffet 6-7 mill.kr. i året fra private sponsorer og investorer.

– Den økonomiske støtten fra de private gjør at samfunnet får «fløte til melkepris». Dette er derfor en modell som bør prøves også på andre områder. Men det aller viktigste jeg har å si i dag, er at gode grunnforskere må få lov til å følge det sporet deres begavelse utpeker, fastslo Seljelid.

Generasjons- skifte skaper nye muligheter

– Vi må utnytte det kommende generasjons-skiftet i norsk forskning til å skape en ny generasjon forskere med sterke internasjonale nettverk. Miljøer som Senter for grunnforskning, Simula-senteret, Sars-senteret og Norsk Polarinstutt har vist at vi er fullt i stand til å tiltrekke utenlandske toppforskere, sa statssekretær Bjørn Haugstad i Utdannings- og forskningsdepartementet.

Haugstad gjorde det klart at hovedmålet for regjeringens forskningspolitikk er økt kvalitet i norsk forskning. – Jeg er blitt bedt om å snakke om internasjonalisering, som henger nøye sammen med kvalitet. De aller fleste land legger en form for internasjonal standard til grunn når de måler kvalitet, og deltakelse i



Senter for grunnforsknings styreleder Aanund Hylland ønsket velkommen til seminaret i anledning tiårsjubileet (bildet), og overlot ordet til statssekretær Bjørn Haugstad som første taler. (Foto: Torstein Riiber)

internasjonale nettverk fordrer høy kvalitet. Det er først og fremst to forutsetninger som må være på plass for å skape kvalitet, og det er ressurser og prioriteringer, sa han.

– Men i tillegg til ressurser og prioritering trenger vi personer. Vi må bruke både lønn og rammevilkår til å gjøre det attraktivt for de beste å bli forskere. Dessuten må norske forskere reise utenlands for å bli synlige og skaffe seg nettverk, og vi må legge til rette for at utenlandske forskere skal komme til Norge, sa Haugstad.

I mai 2002 beskrev forsknings-tidsskriftet Nature Norge som forskningsnasjon under tittelen «Low pay, great scenery». -- Vi må tilby mer enn fjell og fjorder og lav lønn. Noe av det viktigste vi kan tilby er ambisiøse miljøer med tid og ressurser til å drive forskning på høyt internasjonalt nivå. Men gode forskningsvilkår er sannsynligvis viktigere enn lønn, kommenterte statssekretæren.

Estetikk og erkjennelse

Professor Jostein Børtnes og professor Tomas Hägg, Universitetet i Bergen

Prosjektet vil ta for seg utviklingen av en særegen antropologi og estetikk innenfor kristen ortodoks teologi fra de kappadokiske kirkefedre (4. årh. e.Kr.) til Dionysios Areopagita (ca. 500 e.Kr.) og Maximos Bekjenneren (7. årh. e.Kr.).

Kappadokisk antropologi representerte noe helt nytt: det var fundert på Inkarnasjonens mysterium: at Gud ble menneske ved Jesus Kristus. Dette var forutsetningen for deres lære om theosis, dvs. læren om at Gud ble menneske forat menneskene skulle gjenvinne sin guddommelige skikkelse ved å forme sitt liv som en imitatio Christi. Bysantinsk estetikk var også fundert på Inkarnasjonens mysterium; den ble utviklet i forbindelse med ikon- eller billedteologien. Dette estetiske aspekt ved bysantinsk teologi adskiller den fra Jødedommen og

Islam, med deres billedforbud, såvel som fra Vestens kristne teologi, som heller ikke utviklet noe tilsvarende.

Læren om menneskenes guddommeliggjørelse har etterlatt dype spor i alle de ortodokse folkeslagene, ikke minst i Russland. Det er f.eks. denne antropologien som fremdeles bestemmer menneske-fremstillingen til Dostojevskij og Pasternak. Ennvidere er deres antropologi og estetikk flettet inn i hverandre på en måte som har klare paralleller i bysantinsk kunst og litteratur. Ved å studere noen nøkkelttekster hos ledende teoretikere fra den tidlige, kreative fasen i ortodoks teologi, vil prosjektet forsøke å klargjøre forholdet mellom antropologi og estetikk i denne tradisjonen.

Landskap, rettspraksis og rettferdighet

Professor Michael Jones, NTNU Trondheim

Et forskningstema om landskap, rettspraksis og rettferdighet vil bringe sammen ledende forskere innenfor fagene geografi, historie, rettshistorie, sosiologi og landskapsplanlegging. De inviterte utenlandske og norske deltagere vil komme sammen for å drøfte filosofiske og teoretiske spørsmål omkring rettspraksis og rettferdighet i tilknytning til landskapet. Begrepet landskap omfatter flere ulike men overlappende måter å forstå det sammensatte forholdet mellom menneskelige samfunn og de fysiske omgivelsene på. Hovedfokuset i dette prosjektet er betydningen av lover og sedvaner for hvordan fellesressurser blir fordelt, forvaltet og brukt.

Prosjektet vil bli organisert omkring tre deltemaer:

- Landskapsbegrepet sett i historisk perspektiv som et uttrykk for lov, rettferdighet og kulturell praksis med hensyn til hvordan samfunnet regulerer bruken av jord og tilknyttede fellesressurser (jfr. de nordiske landskapslovene i middelalderen).
- Forholdet mellom kontinuitet og forandring i landskapet som et fysisk og kulturelt uttrykk for menneskelige aktiviteter og institusjoner, med vekt på lover og sedvaner, i et historisk og geografisk perspektiv.
- Rettslige og landskapsmessige konsekvenser av miljøpolitiske tiltak for å forvalte ikke-økonomiske verdier knyttet til landskap.

Kontaktutvalg ved universitetene

Tromsø

Professor Tore O. Vorren (leder)
Professor Kirsti Ytrehus
Professor Erik H. Egeberg
Professor Sidsel Saugestad

Trondheim

Professor Kathrine Skretting (leder)
Professor Hanna Mustaparta
Professor Eivind Hiis Hauge
Professor Ola Listhaug

Bergen

Professor Jan Fridthjof Bernt (leder)
Professor Johan A. Aarli
Professor Magne Espedal
Professor Helge Dyvik

Oslo

Professor Aanund Hylland (leder)
Professor Christoph Harbsmeier
Professor Inger Moen
Professor Ragni Piene
Professor Nils Christian Stenseth
Professor Erling Eide

Senter for grunnforskning

Senter for grunnforskning ved Det Norske Videnskaps-Akademi er en frittstående stiftelse med styre oppnevnt av Det Norske Videnskaps-Akademi (DNVA) og Universitets- og høgskolerådet. Fremstående forskere fra inn- og utland inviteres til ett års forskningsopphold i Senterets lokaler i sokkel- og loftsetasjen i Vitenskapsakademiets villa på Drammensveien i Oslo.

Virksomheten er hvert år organisert i tre forskningsgrupper, hver på seks til ti medlemmer. Hver gruppe

planlegges og organiseres innenfor et samlende tema og ledes av en eller flere fremstående forskere.

Gruppene blir valgt fra hvert av de tre følgende fagområder:

- Humaniora
- Samfunnsvitenskap/jus
- Naturvitenskap/medisin

Senteret er en ren grunnforskningsinstitusjon der deltakerne ikke har andre forpliktelser enn egen forskning. Senteret har fire fast ansatte i administrasjonen og ble offisielt åpnet 1. september 1992.

Senterets styre

Professor Aanund Hylland (leder)

Professor Jan Fridthjof Bernt (nestleder)

Fylkesmann Ann-Kristin Olsen

Professor Kathrine Skretting

Professor Bjørn Tysdahl

Professor Tore O. Vorren

Generalsekretær Reidun Sirevåg (observatør Det Norske Videnskaps-Akademi)

CAS Informasjonsblad

Ansv. redaktør: Ole-Jørgen Skog
Redaktør: Bjarne Røsjø, Faktotum
Layout: Håvard Simonsen, Faktotum
Trykk: Grafisk Senter Grøset AS
Opplag: 9500 (no.), 1000 (eng.)

CAS Informasjonsblad kommer ut to ganger i året og skal informere om aktivitetene ved Senteret, samt skape tettere kontakt mellom forskningsmiljøene. Gjenbruk av bladets artikler er kun tillatt etter avtale med redaktøren.

Fri streben etter læring

Ideen med «fremragende forskning» er en fri streben etter læring «i den høyeste grad institusjonens fasiliteter og studentenes evner gjør mulig». Dette var den erklærte målsettingen da det første senteret for fremragende forskning, ved Princeton-universitetet i USA, ble opprettet i 1930 som en institusjon for fremragende forskere.

Det skulle ta mer enn 20 år før det neste senteret av denne typen ble etablert i USA. Da Senter for høyere studier i Oslo ble planlagt på begynnelsen av 1990-tallet eksisterte det fortsatt bare syv rene institusjoner for fremragende forskning i hele verden, men i løpet av det neste tiåret bredte tanken seg som ild i tørt gress. Rektor Björn Wittrock ved Swedish Collegium for Advanced Study in the Social Sciences (SCASSS) har skrevet en kort historisk fremstilling av utviklingen på området i Senter for grunnforsknings jubileumsbok.

– Princeton-universitetets berømte Institute for Advanced Study (IAS) ble vertsinstitusjon for en rekke av verdens mest berømte intellektuelle flyktninger, som Albert Einstein, John von Neumann og Kurt Gödel. Det var kanskje suksessen som gjorde at IAS forble den eneste institusjonen i sitt slag i lang tid. Tanken på å kopiere en slik institusjon virket hinsides det som var praktisk mulig, særlig for en europeisk regjering eller stiftelse etter annen verdenskrig, bemerker Wittrock.

I 1954 ble likevel Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences (CASBS) etablert i Palo Alto. Også dette senteret oppnådde raskt imponerende faglige resultater, og senere har IAS og CASBS vært målestokker



De første forskerne kom til Senter for høyere studier i Oslo høsten 1992. (Foto: Scanpix)

for alle senere prosjekter. Det neste senteret var Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and Social Sciences (NIAS) i Wassenaar, og i 1968 fikk Tyskland sitt Centre for Interdisciplinary Research (ZIF) ved Universitetet i Bielefeld.

Voksende betydning

I annen halvdel av 1970-årene fikk amerika-

nerne sitt National Humanities Center i North Carolina, og i 1980 ble Wissenschaftskolleg zu Berlin opprettet. Sistnevnte har senere blitt tildelt en fremskutt posisjon innen den tyske føderasjonens akademiske samfunn.

Sverige fikk sitt SCASSS i 1985 i den gamle universitetsbyen Uppsala, og i 1992 begynte et flertall av sentrene for fremragende forskning å utvikle et uformelt, men likevel stadig tettere samarbeid. – Det blir nå tatt et økende antall initiativer i europeiske land, men også i land som Japan, Kina og Sør-Afrika. Sentre og institutter for fremragende forskning kommer til å få stadig større betydning i det internasjonale vitenskapelige landskapet i årene som kommer, fastslår Wittrock.

VITENSKAPELIG LEDER

Stillingen som vitenskapelig leder ved Senter for grunnforskning blir ledig fra 1. august 2003, idet fungerende vitenskapelig leder ønsker å vende tilbake til sin universitetsstilling fra nevnte tidspunkt. Vi ønsker oss en erfaren og fortsatt aktiv vitenskapskvinne eller –mann med bakgrunn fra forskningsledelse, internasjonalt faglig arbeid, og gjerne også fra vitenskapspolitisk og kulturelt arbeid. Stillingen er på åremål for tre år, med mulighet for forlengelse i ytterligere tre år.

Den som ansettes forutsettes å dele sin tid mellom tre hovedaktiviteter:
Forskningsadministrativ ledelse av virksomheten ved Senteret
Faglig virksomhet rettet mot virksomhetsområdene ved Senteret
Egen forskning og annen faglig virksomhet

Lederen er forutsatt å ha sin faste arbeidsplass ved Senteret. Lønn og rammene for øvrig avtales med styret. **Søknadsfrist 1. desember 2002.**

Ytterligere opplysninger fås fra styreleder Aanund Hylland, tlf. 22 85 42 71 eller vitenskapelig leder Ole-Jørgen Skog, tlf. 22 12 25 00.

Senter for grunnforskning

ved Det Norske Videnskaps-Akademi

Vitenskapelig leder: Ole-Jørgen Skog
Kontorsjef: Unn Haaheim Hagen

Drammensveien 78, 0271 Oslo
Telefon: 22 12 25 00 Telefaks: 22 12 25 01
Epost: cas@cas.uio.no
Internett: <http://www.cas.uio.no>