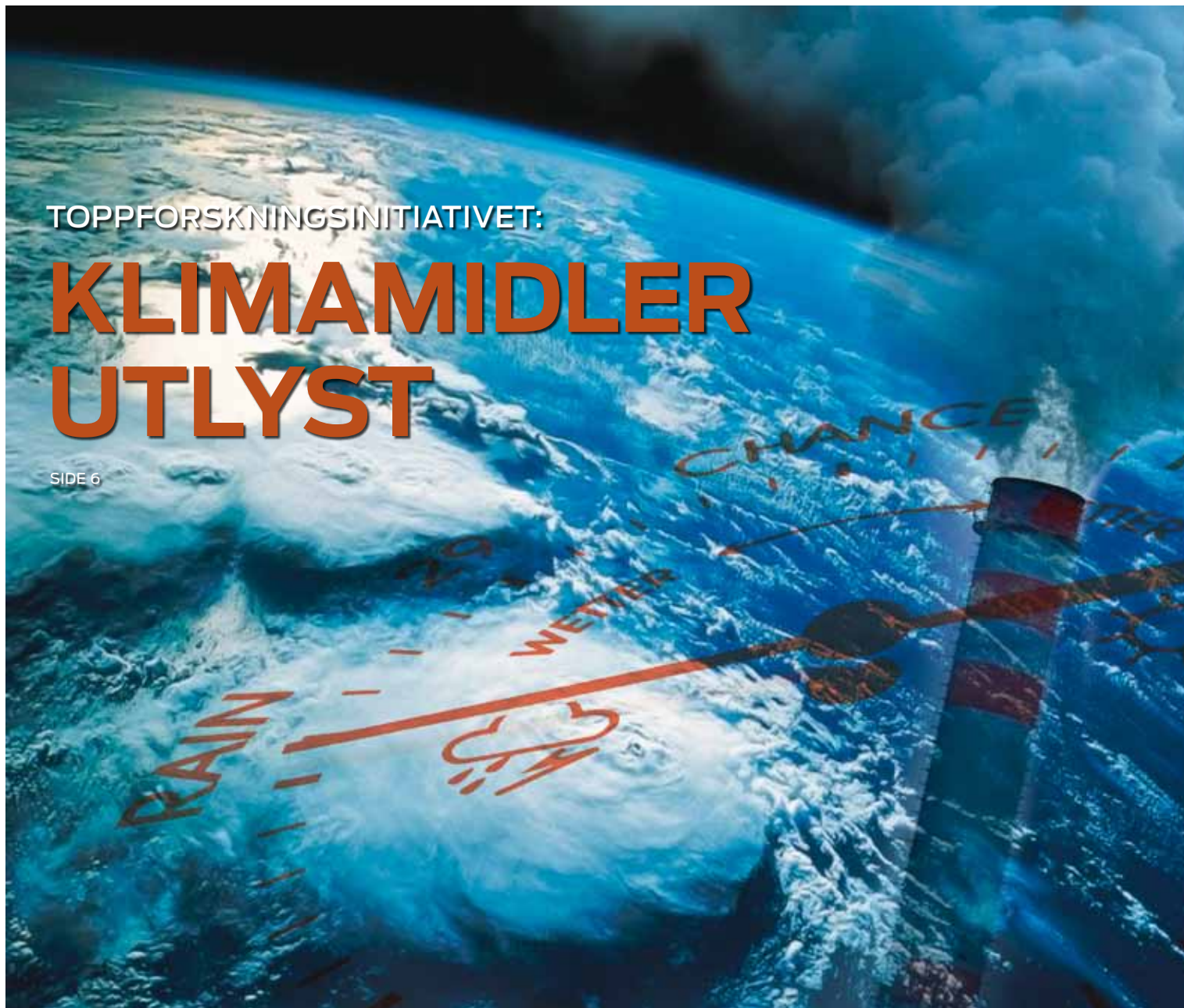


nordforskmagasin

TOPPFORSKNINGSINITIATIVET:

KLIMAMIDLER UTLYST

SIDE 6



FORSKNINGSINFRASTRUKTUR:
**KARTLEGG
MULIGHETENE**

SIDE 18



NORDISK MOBILITET:
STAMGJESTEN

SIDE 24

Klima på nordisk agenda

På klimatoppmøtet (COP15) i København i desember vil verdens ledere møtes for å forsøke å finne løsninger på våre felles klima-utfordringer. Det er ikke tilfeldig at Norden ved Danmark er valgt som vertskap for møtet, siden de nordiske landene er blant de ledende i verden når det gjelder utviklingen av fornybar energi. De nordiske landenes geografiske plassering med sin nærhet til Arktis gjør også at Norden kjenner et særlig ansvar i forhold til klimaendringene og de konsekvensene de får for natur og samfunn.

Forskning og innovasjon står helt sentralt i å avdekke klimaendringer, hvilken virkning de vil ha, og for å utvikle løsninger som begrenser endringene og de skadevirkninger de medfører.

Disse utfordringene tas på alvor i det nordiske samarbeidet og det største nordiske prosjektet noensinne, Toppforskningsinitiativet (TFI) innenfor klima, miljø og energi, vil gi sitt bidrag til å finne løsninger for fremtiden. Initiativet er nå i full gang. De første utlysningene er kunngjort og flere følger utover høsten. NordForsk magasin har snakket med leder for programkomitéen for «Effektstudier og tilpasning til klimaendringer», Mogens Henze, som har store forventninger til programmet. Samfunnsvitenskapelig og naturvitenskapelig forskning skal i kombinasjon belyse utfordringene vi møter, og hvordan vi påvirkes og kan tilpasse oss endringer. TFI presenteres på en rekke konferanser og andre arenaer i løpet av høsten.

NordForsk er også sekretariat for et annet initiativ som har klimaendringene som tema. Naturressurser er av stor betydning både kommersielt og kulturelt for de nordiske landene. Programmet Klimaendringenes påvirkning på naturressurser i Norden, som nylig hadde sin første utlysning, vil kunne gi viktig kunnskap om dette for de nordiske landene. På oppdrag fra de nordiske forsknings- og utdanningsmi-

nistrene utarbeider NordForsk en Policy Brief om klima som gis ut i desember.

Det er derfor ingen tvil om at satsinger innenfor klima og miljø vil være høyt prioritert for NordForsk fremover.

I tillegg til å igangsette og administrere ulike forskningsinitiativer er NordForsk en samarbeidsplattform for forskningsrådene i de nordiske landene, og et kunnskapssenter for nordisk forskning og forskningspolitikk. Som på andre områder finnes det på dette området mange likhetstrekk mellom de nordiske landene, samtidig som det er forskjeller som gjør samarbeidet ekstra spennende og lærerikt. Ett eksempel er organiseringen av forskningsrådssystemene hvor Norge og Danmark representerer to ytterpunkter på en skala: I Norge er både støtte til grunnforskning, strategisk forskning og innovasjon samlet i Norges forskningsråd, mens i Danmark er disse funksjonene delt i ulike råd og organisasjoner.

Forskningsrådssystemet i Danmark er nylig evaluert, og evalueringen konkluderer med en rekke anbefalinger om relativt omfattende endringer. Administrerende direktør for Norges forskningsråd, Arvid Hallén, deltok i evalueringspanelet. Han og direktøren for Forsknings- og Innovasjonsstyrelsen, Inge Mærkedahl, gir synspunkter på evalueringen og det danske forskningsrådssystemet i denne utgaven av NordForsk magasin. Panelets rapport vil ha betydning for den kommende revisjon av forskningsrådsloven, og forslag til revisjon forventes i januar 2010.

NordForsk er nå i ferd med å utvikle en ny strategi for de kommende fem år. I dette arbeidet bruker vi de erfaringer vi som nordisk institusjon har høstet så langt og de tilbakemeldinger våre interessenter har gitt oss. Dette igjen legger grunnlaget for et godt og sterkt samarbeid med nordiske og nasjonale forskningsaktører i årene som kommer. ■

Det er ingen tvil om at satsinger innenfor klima og miljø vil være høyt prioritert for NordForsk fremover.



ELISABET LILLIAN GUSTAD
Konstituert direktør

Foto: Bård Gudim

Innhold

- 3 Leder
- 4 Smånytt
- 6 Toppforskningsinitiativet
- 10 Evaluering av de danske forskningsråd
- 13 Nordic Climate Solutions 2009
- 14 C.elegans
- 16 Smånytt
- 18 Infrastruktur
- 22 Intervju med Anne Cathrine Gjerde
- 24 Stamcelleforskning
- 27 Kronikk



norden
NordForsk

NordForsk
Stensberggata 25
N-0170 Oslo
www.nordforsk.org
Org.nr. 971 274 255

Redaksjon: Kommunikasjonssjef Anne Riiser,
kommunikasjonsrådgiver Lisa H. Ekli, Millimeterpress AS
Design: Millimeterpress AS
Forsideillustrasjon: Millimeterpress AS
Printed by: Grøset

ISSN 1890-0429



Svanen ble
opprettet av
Nordisk Minis-
terråd i 1989.

Unge forskere måler inneklima

Skoleelever i Danmark, Sverige og Norge deltar i høst i en stor felles forskningskampanje for å måle lufta i klasserommene sine. Ved å måle CO₂ og muggsopp skal elevene selv finne fram til hvordan det står til med inneklimaet.

Forsningskampanjen blir gjennomført 18. september til 7. oktober på skolene som et samarbeidsprosjekt i forbindelse med Forskningsdagene i Norge, Dansk Naturvidenskabsfestival og ForskarFredag i

Sverige. NordForsk bidrar til den nordiske dimensjonen i prosjektet, som involverer om lag 1100 klasserom i de tre landene.

Dette er det sjuende året på rad at en slik forskningskampanje arrangeres. CO₂ var også tema for den aller første kampanjen i 2003. Dette gir årets resultater et relevant sammenligningsgrunnlag tilbake i tid, samtidig som resultatene kan sammenlignes mellom ulike skoler, kommuner og land.

– Dette blir spennende. Ikke bare får vi sammenlignet data-

ene fra 2003 og undersøkt om det har skjedd en endring i norske skoler, vi får også målt oss opp mot Sverige og Danmark, sier Gaute Grønstøl i nettverket miljolare.no til Forskningsdagene.

Sjekker inneklima: Nordiske skoleelever er forskere i høst.



Foto: Forskningsdagene/ Sidsel Flock Bachmann

Nordisk Klimadag byr på verdens største mobileksperiment

Hvordan engasjere barn og unge i klimaspørsmål? De nordiske utdanningsministrene satser på nye klimanettsider og verdens største mobileksperiment på Nordisk Klimadag 11. november 2009.

Bedre undervisning om klima-utfordringene og økt samarbeid over landegrensene mellom lærere og elever er målet for den nordiske klimadagen som arrangeres av Nordisk ministerråd og de nordiske utdanningsministrene.

På klimadagen skal verdens største mobileksperiment gjennomføres. Unge fra hele verden skal via sms sende sine forslag til hvordan klimaproblematikken kan belyses på en kreativ måte, samt svare på en rekke spørsmål om klima og miljø.

– Det er viktig å få med de unge så tidlig som mulig i klimaspørsmålet. Det er jo de som arver problemene og som skal bidra til å finne løsninger i fremtiden, sier Nordisk Ministerråds generalsekretær Halldór Ásgrímsson.

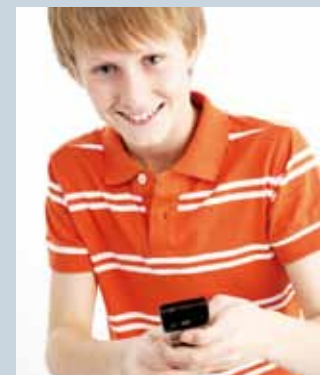


Foto: Shutterstock

SMS-aksjon: Unge skal engasjeres i klimaspørsmål 11. november.

Norden og EU tema under Nordisk råds sesjon 2009

Nordisk råds 61. sesjon avholdes fra 27. til 29. oktober 2009 i Riksdagen i Stockholm. Et tusentalls mennesker forventes å delta fra Norden, de baltiske landene, Russland og også andre deler av verden.

Nordisk råds årlige sesjon holdes i det landet som har presidentskapet i Nordisk råd. Nå er dette Sverige, og i tråd med at Sverige også har formannskapet i EU i andre halvdel av 2009, er temaet for toppmøtet Norden og EU. Nordisk råds sesjon er en viktig møteplass for de store nordiske spørsmålene.

Hundrevis av parlamentarikere og et stort antall regjeringsmedlemmer fra alle de nordiske landene og de selvstyrte områdene møtes til dialog. De nordiske ministrene for utenriksspørsmål, forsvar, miljø, finans og kultur deltar, og de nordiske statsministrene møter også sine kollegaer fra de baltiske landene.

Innenfor de overordnede rammene «Norden og EU» vil klima, globalisering og Østersjøregionen være viktige tema for årets sesjon. Oppmerksomheten omkring klima øker i takt med forventningene til FNs store klimatoppmøte i København i desember. En Østersjøstrategi er et annet viktig område, hvor de nordiske



Foto: Johannes Jansson/norden.org

Sesjonsmøte 2009: Riksdagen i Stockholm er vertskap for årets Nordisk råds sesjon.

landene og EU har hatt et intensivt samarbeid. Globalisering fortsetter å være et prioritert område for et stadig mer integrert og omfattende nordisk samarbeid.

I tillegg til å være en viktig årlig møteplass for dialog

om fremtidig nordisk politikk, vil det også bli prisutdeling til vinnerne av Nordisk råds priser for litteratur, natur og miljø, musikk og film.

Les mer på www.norden.org

De nordiske landene i verdens-toppen på forskning?

Over en fjerdedel av arbeidsstyrken i Norge og Danmark består av høyt kvalifiserte yrkesaktive som jobber med vitenskap og teknologi. Det plasserer landene på toppen av Europastatistikken, i følge Eurostat. Norge er rangert øverst når det gjelder offentlig støtte til forskning og utdanning, fulgt av Island og USA.

– Disse tallene bekrefter den positive utviklingen, sier Norges forsknings- og høyere utdanningsminister Tora Aasland i en pressemelding fra Kunnskapsdepartementet.

De nordiske EU-landene er blant landene i Europa som bruker størst andel av BNP på forskning. Norges andel var på 1,64 prosent i 2007 – en økning fra 1,52 prosent i 2006. Sammen med Danmark, kan Norge også skilte med den laveste arbeidsledigheten for de som har videregående utdanning.

Tallene er publisert av Eurostat. Les mer her: <http://europa.lov.no>



Foto: Privat

Stjerneklart: Tuorla-observatoriet i Finland var sentrum for sommerens forskerkurs.



Foto: Bård Gudim

Det NordForsk-finansierte forskerkurset "Stjerneformasjoner i Melkeveien og andre nærliggende galakser" gav i juni 2009 21 doktorgradsstudenter fra 12 nordiske og baltiske land muligheten til å observere stjernene fra Tuorla-observatoriet i Finland.

Ved hjelp av fasilitetene i Finland kunne studentene benytte det Nordiske Optiske Teleskopet (NOT) på Kanariøyene og Onsala-radioteleskopet i Sverige. En kombinasjon av synlig og infrarødt lys med radiobølger lot studentene se dypt inn i universet. Interessen for å delta var stor, og mer enn 60 studenter fra hele verden

søkte på dette sommerkurset, som inneholdt forelesninger av ledende nordiske og internasjonale eksperter og nattlig stjerneobservasjon.

Direktør i NOT, Johannes Andersen, mener det vellykkede kurset bidro til å legge et godt grunnlag for videre samarbeid innenfor astronomifeltet for studentene.

– Kurset er en del av et langsiktig initiativ for å bruke det nordiske teleskopet direkte i undervisningen, og for å bryte ned gamle grenser, både mellom astronomiske spesialområder og mellom nordiske og baltiske forskergrupper, sier Andersen.

Direktørskifte i NordForsk

Liisa Hakamies-Blomqvist forlater NordForsk etter fullført åremålsperiode på fire år. Hun var NordForsks første direktør, og har bygget opp NordForsks organisasjon til en moden og velfungerende virksomhet. NordForsk takker henne for den store innsatsen.

Beslutning om ny direktør ventes på slutten av året, med tiltredelse i løpet av første halvår 2010.

Liisa Hakamies-Blomqvist

Trenger vi mer kunnskap om det nordiske samarbeidet?

Kan forskning på det nordiske samarbeidet gi oss bedre felles løsninger i Norden? Finnes det flere områder der økt nordisk samarbeid kan gi besparelser og stordriftsfordeler? Dette er spørsmål som ble tatt opp da ledende nordiske forskere og institusjonsledere møttes i København den 15. september i regi av Nordisk Ministerråd og NordForsk.



Det nordiske samarbeidet har en lang historie som strekker seg tilbake til 1952.

Dagens fokus på å møte globaliseringens utfordringer viser hvor mye situasjonen har forandret seg i løpet av denne tiden – og også samarbeidets natur.

– Gode politiske beslutninger bør bygge på et solid underlag. Derfor trenger vi forskning og fakta, også om det nordiske samarbeidet, mener Nordisk råds direktør Jan-Erik Enestam.

Norden fremheves som en foregangsregion for mellomstatlig samarbeid gjennom erfaringsutveksling, benchmarking og beste praksis, også kalt «soft law». Professor Peter Nedergaard fra Københavns universitet mener at de nordiske landene er svært langt framme når det gjelder «soft law»-samarbeidet. På grunn av mangelfull forskning på området har man imidlertid hatt vanskeligheter med å viderefremme denne suksesshistorien. Kan forskning på det nordiske samarbeidet være svaret? Som et resultat av møtet skal det utarbeides forslag til slik forskning, med mål om å identifisere kommende behov og muligheter.

Kilde: norden.org: «Nordiskt samarbete: minnesstuga eller framtidsmusik?»

Dynamisk programkomité

Fakta: Toppforsknings- initiativet

(TFI) er så langt den største forsknings- og innovasjonssatsing i regi av de nordiske landene. De kommende fem årene er temaene for Toppforskningsinitiativet klima, miljø og energi. Under disse hovedområdene er det valgt ut tematiske delprogram:

- Effektstudier og tilpasning til klimaendringer
 - Klimaendringenes vekselvirkning med kryosfæren
 - Energieffektivisering med nanoteknologi
 - Integreering av storskala vindkraft
 - Bærekraftig biodrivstoff
 - CO₂ - fangst og lagring
- Innenfor disse rammene skal programmet også fokusere på avansert klimamodellering, samfunnsvitenskap/humaniora og de arktiske områdene.

For informasjon om utlysninger i Toppforskningsinitiativet, se www.toppforskningsinitiativet.org.

Tildelingen av midler skal være hurtig og ytterst fleksibel, og skal ikke være tuftet på programkomiteens personlige kjepphester. Professor Mogens Henze leder PK1 - programkomiteen for «Effektstudier og tilpasning til klimaendringer».

TEKST: PÅL MUGAAS FOTO: TERJE HEIESTAD

Internasjonalt: Professor Mogens Henze er stolt av det internasjonale miljøet på DTU (Danmarks Tekniske Universitet).



» **Det er en viktig del av TFI å involvere industri og offentlige myndigheter. Det er meget viktig at det man kommer fram til når det gjelder klimatilpasning, også har dekning i befolkningen.**

Våtere klima: Selv om det er tørre og vakre høstdager i København, er Henze opptatt av de utfordringene som ligger i økte nedbørmengder over Norden.

Utenfor blokk 115 ved Danmarks Tekniske Universitet i midten av september er det grønt og tørt. Så tørt at Mogens Henze kan legge seg på gresset til ære for fotografen. Men det er ikke alltid det er like tørt i Danmark. Henze, som er vannforsker og instituttdirektør på DTU Miljø, forteller at han gleder seg over mulighetene som ligger i Toppforskningsinitiativet (TFI). Ikke minst til å analysere konsekvensene av et våtere Norden.

TFI er den største fellesnordiske satsingen på forskning og innovasjon noen gang, og målsetningene for «Effektstudier og tilpasning til klimaendringer» er å gi mer kunnskap om effektene av klimaendringer, om samfunnets behov for tilpasninger og de mulighetene som enkelte effekter av klimaendringer kan tilføre den nordiske regionen.

– Jeg har store forventninger til dette. Nå satser vi sterkt på toppforskning, og vi har definitivt nok kompetanse i Norden til at dette skal gå bra.

For Mogens Henze holder det å peke på forskere og studenter ved eget fakultet for å se at nordisk forskning virkelig

holder internasjonalt nivå og beveger seg i toppsjiktet. Her er det 110 forskere (160 ansatte i alt), hvorav 60 fra land utenfor Danmark. 25 nasjonaliteter er representert og arbeidsspråket er engelsk.

For Henze er det nordiske samarbeidet i TFI også et gledelig tegn på nordisk nyorientering.

– I Danmark har vi vært internasjonalt orientert lenge, men har hatt mest fokus mot Europa. Nå kan Norden være et foregangsområde. Det foregår masse i Europa på disse områdene og det kommer helt sikkert programmer som ligner det som vi nå har satt i gang, men det at vi er tidlig ute, er en ubetinget fordel. Vi skaper først nye Nordiske nettverk og så oppretter vi nye Nordic Centers of Excellence (NCoE), og da står vi mye bedre rustet til å gå inn et videre europeisk samarbeid.

Norden får altså et konkurransefortrinn gjennom satsingen. Men vi er ikke alene.

– På sentralt EU-hold gjøres det allerede mye, og mange land har egne landprogram innenfor klima og miljøforsk-

ning. Tyskland er for eksempel allerede i gang med et større program.

De nordiske landene satser også sterkt nasjonalt. – I Danmark snakker man nå om å dra i gang et program til neste år som er like stort som dette nordiske fellesprosjektet.

Tre nye NCoE

Programkomité 1 har allerede utlyst støtte til nettverksbygging (Nordiske nettverk), og i løpet av desember skal det lyses ut nesten 100 millioner kroner til å opprette nye NCoE.

– Vi prioriterer å komme hurtig i gang. Derfor har vi i utlysningen for nettverksbygging gått veldig åpent ut og sagt: «Kom med det dere mener er viktig». Programkomiteen består jo ikke av guddommelige vesener som vet alt om hva det skal forskes på. Vi må gå bredt ut, og deretter se hva som kommer inn – og ikke bare piske frem våre egne kjepphester.

De nye NCoE skal bygge på tverrfaglig vitenskap og inkludere både naturvitenskap, teknisk vitenskap og samfunnsvitenskap.

– Programkomiteen sier at det er viktig å trekke inn samfunnsvitenskap i teknisk naturvitenskapelig forskning. Bare dette er jo nytt for mange, og det er klart at det ofte byr på utfordringer med metode og målinger. Samfunnsvitenskapen har en helt annen metodikk enn naturvitenskapen. I naturvitenskap kan vi måle ting helt eksakt. Slik er det ikke i samfunnsvitenskapen. Derfor blir det en situasjon hvor naturvitenskapen legger de harde fakta på bordet og skisserer scenariene, og så kommer samfunnsvitenskapen inn og sier at dette kan bli de samfunnsmessige konsekvensene. Men dette er selvsagt en interaktiv prosess, som er avhengig av at man har gode metoder for å hente inn relevante tilbakemeldinger fra samfunnsfagene.

Vann og varme

De økende nedbørmengdenes betydning for fremtidig byplanlegging kan stå som et eksempel på forskning som faller innenfor delprogram 1. Ute på plenen foran DTU er det tørt fordi det er godt drenert, men det representerer ikke den generelle utviklingen i Norden.

– Vi har økende nedbør, stormer og oversvømmelser, blant annet på grunn av stigende havnivå. Dette er jo ting som allerede skjer, og det er i den sammenheng irrelevant hvorfor det skjer. Nå gjelder det å finne ut mer om konsekvensen av dette.

Mogens Henze trekker frem at Danmark har langt flere tropiske regnskyl enn tidligere, og at byene samtidig får færre og færre områder som kan svelge unna overskuddsvann. Det er asfalt og andre typer tett dekke overalt.

– Da må vi velge hva vi vil oversvømme, men om vi sier at fotballbanen kan oversvømmes, kommer gjerne folk og sier at det vil de ikke ha noe av. De vil ikke spille på en bane som har vært oversvømt av vann. Men etter et par dager er vannet borte, og det er neppe skadelig å spille der.

Tilsvarende vil økende vind og flere stormer få betydning for landbruket. Har vi tre typer som tåler dette? Hvordan tilpasser skogbruket seg? Alt dette er komplekse problemstillinger.

– Og det er jo ikke bare negative aspekter. Vi må jo huske på at vi kan få større avlinger og lengre vekstsesong med et varmere klima. Alt må vurderes, understreker Henze.

Næringslivet på banen

En del av TFIs målsetting er å involvere næringslivet i finansiering og utvikling av forskningsprosjektene. I tillegg må det sivile samfunnet også involveres, slik at det blir politisk vilje til å gjennomføre de tiltakene som er nødvendige.

– Det er en viktig del av TFI å involvere industri og offentlige myndigheter. Det er meget viktig at det man kommer fram til når det gjelder klimatilpasning, også har dekning i befolkningen.

Henze trekker frem et dansk eksempel for å illustrere:

– Når vi sier at her må vi bygge et dike, sier gjerne de som bor langs kysten at; nei det skal ikke bygges et dike her. Vi skal jo se utover havet ... og om det skal bygges et dike, skal det ikke være foran mitt hus. Etter at huset har vært oversvømt, får man gjerne en annen forståelse, men det hadde vært fint å ha den i første omgang.

Tilsvarende vil endringer i byenes struktur kreve at man involverer befolkningen.

– Vi vil jo skape annerledes byer, med mindre asfalt og mer grønne områder hvor vannet kan filtrere ned og renne unna. Da må befolkningen bli engasjert i hvordan og hvorfor, avslutter en optimistisk Mogens Henze. ■

PROGRAMME 1: EFFECT STUDIES AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

Dynamic programme committee

Prof. Mogens Henze is chair of the programme committee for the sub-programme "Effect Studies and Adaptation to Climate Change" within the Top-level Research Initiative. Henze promises that the allocation of funds will be rapid and exceptionally flexible.

"Now we will be targeting our efforts toward top-level research activity – and we certainly have the elite researchers here in the Nordic countries to carry it out."

For proof that Nordic research is truly of the highest calibre in an international context, Professor Henze need look no further than the researchers and students at his own faculty at the Technical University of Denmark. The Department of Environmental Engineering boasts 110 researchers (160 employees in all) – 60 of whom are from outside Denmark. With 25 nationalities represented, English is their working language.

The programme committee has already issued a funding announcement for Nordic Networks. Additionally, in the course of December, funding of nearly NOK 100 million will be announced for establishing five new Nordic Centres of Excellence (NCoE).

"A lot is happening in Europe now in these research areas, and other programmes similar to the one we have just launched will surely emerge. But we have a head start and that gives us a clear advantage. First we are creating a network, and then we will establish new NCoEs – which will equip us far better to enter into further European collaboration."

The new top-level research centres will be interdisciplinary, with expertise in the natural sciences, technological sciences and social sciences.

"The natural sciences have to lay the hard facts on the table and outline the scenarios. Then the social sciences step in and tell us the potential social consequences. But this is an interactive process, of course, and is dependent on good methods for collecting relevant feedback from the social sciences."

One of the objectives is to involve industry in the funding and development of research projects. Civil society also needs to be involved in order to promote the political will to follow through on the necessary measures.

As Professor Henze puts it, "When it comes to climate adjustments, it's vital that any solutions that are worked out are also supported by the public."

De danske forskningsråd under lupen

– Det har vært en meget interessant oppgave å evaluere den danske forskningsrådsorganiseringen, sier Arvid Hallén, administrerende direktør i Norges forskningsråd. Det har skjedd mye positivt de siste årene, men det er rom for en del forbedringer.

TEKST: THOMAS EVENSEN FOTO: TERJE HEIESTAD

Hallén har vært med i panelet som i slutten av august leverte sin rapport «Evaluering af forskningsrådssystemet i Danmark» til den danske forskningsminister Helge Sander.

For seks år siden gjennomførte Danmark en forskningsrådsreform, og det er resultatet av denne som nå er blitt undersøkt og vurdert. Evalueringen peker på at dansk forskning står sterkt på mange områder og er kommet høyere på den politiske agendaen. Kvalitetssikringen er blitt bedre og konkurransen om midlene er blitt skarpere, og forskningssystemet er på mange måter bedre enn før reformen i 2003. Samtidig er det helt klart forventninger som ikke er innfridd.

Viktig gjennomgang

I 2009 bruker den danske stat nesten 15 milliarder danske kroner på forskning, og en stor del av forskningsmidlene som tildeles gjennom konkurranse, håndteres av forskningsrådssystemet.

– Etter reformen i 2003 har kvalitetssikringen blitt bedre, og konkurransen om midlene er blitt tydeligere, men vi som har vært med på å evaluere, ser muligheter for forbedringer, fortsetter Hallén.

Han peker på at dansk forskning i dag klarer seg godt i internasjonal sammenheng. Men hvis man skal fastholde og bygge ut denne posisjonen, vil det være hensiktsmessig med et enda mer fleksibelt forskningsrådssystem som lettere kan tilpasse seg de forandringene som skjer internasjonalt.



Norges forskningsråds administrerende direktør, Arvid Hallén, sier at et forslag til tiltak i evalueringen er å styrke den internasjonale profilen i rådene.

Foto: Terje Heiestad

Fragmentering

Det danske systemet består av fem selvstendige råd som forvalter sine andeler av forskningsbevilgningene.

Et av hovedperspektivene for utvalget har vært at forskningsrådssystemet fortsatt framstår som fragmentert og for lite koordinert. De enkelte aktørene opererer med sin egen profil, dagsorden og bevilgningspraksis, og konkurrerer i litt for stor grad innbyrdes om midler og politisk støtte. En av konsekvensene er at systemet har større vanskeligheter enn ønskelig med å ta nye, større initiativer, både større tverrgående initiativer og internasjonalt.

– Dette vil være uheldig, ikke minst i forhold til utviklingen i det internasjonale samarbeidet. Panelet tror dette vil vanskeliggjøre målet dansk deltakelse, blant annet i forhold til den videre utvikling av et europeisk forskningsområde. Derfor foreslår vi en reform som skal sikre større sammenheng og evne til felles prioriteringer. Men det vil fortsatt være klare skiller mellom fri prosjektstøtte og strategiske satsinger, understreker Hallén.

Hallén peker også på utfordringene knyttet til en annen effekt av fragmenteringen, nemlig ledelsesperspektivet. Rådssystemet bør gis større handlingsevne, og derfor anbefaler utvalget blant annet at Det Frie Forskningsråd (DFF) og Det Strategiske Forskningsråd (DSF) samles under én ledelse, og at man arbeider mot å få på plass en felles ledelse for alle fondsfunksjonene i hele forskningsrådssystemet på sikt. – Jeg vet at dette er et kontroversielt tema, men evalueringsgruppen tror at dette vil være et fornuftig strategisk grep, sier Hallén. Han mener at man i Norge har gode erfaringer med et slikt overordnet styre for rådsfunksjonene.



Foto: Terje Heiestad

Det vil fortsatt være klare skiller mellom fri prosjektstøtte og strategiske satsinger.

Habilitet

Det punktet som så langt har fått størst oppmerksomhet, gjelder habilitet. Rapporten fra utvalget viser at tildelingsprosenten til rådsmedlemmer som søker midler i eget råd, er høy. Et forslag til tiltak er derfor å styrke den internasjonale profilen i rådene, ved at tildelingskomiteene får flere utenlandske medlemmer og i større grad bruker internasjonale ekspertvurderinger.

– Det er ikke noen grunn til å så tvil rundt vurderingen av søknader. Utvalget mener at alt har gått riktig for seg, men ser likevel behov for å skape enda større gjennomskiktighet i bedømmelser av søknader. Det vil være nyttig å trekke flere utlendinger inn i bedømmelsesarbeidet, sier Hallén. ■

Evaluation of Danish Research Council System

Six years ago Denmark implemented a reform of the national research council system. The reform has now been evaluated by an external committee. One of the members of the committee was Arvid Hallén, Director General of the Research Council of Norway.

The evaluation shows that, in general, Danish research has a strong profile in many areas and that research has achieved a higher position on the political agenda. There is better quality assurance and keener competition for research funding. The 2003 reform has improved the research system in many ways – but it has not met all expectations.

Arvid Hallén points out that while Danish research is doing well in an international context, the country would benefit from an even more flexible research council system.

The Danish system, which allocates approximately DKK 15 billion each year, is comprised of five independent councils, each of which is responsible for administering its own portion of the research allocations. One of the evaluation committee's main conclusions is that the research council system remains too fragmented and lacks coordination.

The evaluation committee recommends the consolidation of the Danish Council for Independent Research and the Danish Council for Strategic Research under a joint administration, and the establishment in the long term of a common administration for all the funding functions in the entire research council system.

The report also reveals that the percentage of grants awarded to council members who apply for research funding within their own councils is high. The report therefore recommends enhancing the international profile of the councils by strengthening international representation in the allocation committees and increasing the use of international referees for grant assessment.

33 anbefalinger fra evalueringspanelet

Direktør i Forsknings- og Innovationsstyrelsen, Inge Mærkedahl, kommenterer evalueringen:

«Rapporten fortæller i hovedtræk om et forskningsrådssystem, som er præget af styrket ledelse, mere kvalitetssikring og en højere grad af konkurrence om offentlige midler. Men panelet peger også på, at det danske forskningsrådssystem – som ethvert system – rummer fordele og ulemper, muligheder og begrænsninger. I forlængelse af det, præsenterer panelet i alt 33 anbefalinger til at forbedre forskningsråds-systemets organisation og funktion.

Evalueringen blev sat i værk af videnskabsministeren i samråd med den kreds af partier, som stod bag reformen af forskningsrådssystemet i 2003/04. Evalueringen skal udgøre en del af baggrunden for den revision af lov om forskningsrådgivning med videre, som skal gennemføres i det folketingsår, der netop er startet. Vi ved endnu ikke, hvad revisionen kommer til at indeholde. Revisionen kan indeholde alle 33 anbefalinger eller ingen af dem. Eller den kan indeholde helt andre ændringer. Det

skal drøftes i forligskredsen.

Men én ting er vi næsten sikre på, og det er, at vi vil blive spurgt om, hvordan man gør i andre lande. Derfor har vi i løbet af de seneste uger besøgt Academy of Finland, TEKES i Finland, Vetenskapsrådet i Sverige, Norges forskningsråd, Research Councils UK og flere britiske forskningsråd, foruden de ansvarlige ministerier i Finland, Norge og UK. Det har vi gjort for at lære af de erfaringer, der er gjort i andre relevante lande med organiseringen af forskningsråd, bedømmelse af ansøgninger, rådgivning af politikere, sekretariatsbetjening, med videre.

Det overordnede indtryk er, at der er store forskelle landene imellem, som skyldes nogle særtræk i de enkelte landes udvikling inden for forskningsfinansiering og –rådgivning i de seneste 100 år. Derfor er det ikke muligt at kopiere andre landes løsninger på deres specifikke udfordringer.

Vi må findes vores egne løsninger i Danmark. Men naturligvis er der meget, vi kan lære af hinandens erfaringer, især i Norden. For Danmarks vedkommende handler det blandt andet om erfaringer med at bruge internationale bedømmere.

Videnskabsministeren har netop indkaldt forligspartierne til en første drøftelse



Direktør Inge Mærkedahl

af arbejdet med lovrevisionen. Det er forventningen, at et udkast til revision af loven kommer i offentlig høring i begyndelse af det nye år, og at lovforslaget kan fremsættes i Folketinget i marts 2010.» ■

Sander griber ind for at sikre større tillid til forskningsråd

Evalueringsrapport har sat spørgsmålstejn ved Det Frie Forskningsråds bevillingspraksis. Det har fået videnskabsminister Helge Sander til at iværksætte en række initiativer.



Foto: Forskningsstyrelsen

ationale ekspertbedømmelser – de såkaldte peer reviews. Det er vigtigt for at sikre større tillid, når det skal vurderes, hvilke forskningsprojekter der tildeles midler, siger videnskabsminister Helge Sander.

Evalueringsrapport peger desuden på, at de netværk, som rådsmedlemmerne indgår i, tilsyneladende modtager flere bevillinger end andre. Det får ministeren til at forstærke overvågningen af bevillingspraksis.

– Vi vil løbende fremlægge en statistik, der belyser, hvordan bevillingerne rent faktisk udvikler sig dels for rådsmedlemmerne selv og dels for deres faglige netværk. På denne måde vil der kunne sikres en større gennemsigtighed i forbindelse med uddelingen af forskningskroner, siger Helge Sander. ■

mer, der søger midler i eget råd, siger videnskabsminister Helge Sander, der straks har iværksat en række initiativer.

Formålet med ministerens initiativer er at sikre større tillid til og gennemsku- elighed omkring rådssystemet.

– Den internationale profil i rådene skal styrkes med flere rådsmedlemmer fra andre lande og en øget brug af inter-

Nordic Climate Solutions 2009

– The race is on

From the Danish Minister of Climate and Energy
Connie Hedegaard's speech at Nordic Climate
Solutions Conference:

«The Nordic countries have a number of strongholds and innovative businesses that fare well on the global market. However, the international competition in the burgeoning new green economy is increasing. And governments in many countries have set up structures to assist R, D & D to get on board too. The race to be first and best in green solutions has only just begun. And we must step up our efforts to remain key players to retain that position.

Remember: President Obama wants America to become a leader in clean energy. China claims to become the world's leading exporter of clean technology. And actually, this year, they're going to obtain that goal! Germany is increasing green investments tenfold. South Korea wants to create one million green jobs with a huge stimulus package... Saudi Arabia is building the largest, most modern solar research lab in the world... The best brains are brought in to develop solar to make Saudi Arabia export more solar than oil in a few years. I could go on. But the point is clear: The race is on. And all good things will not come to those who wait. If the Nordic countries will continue to have strongholds here, innovation is not enough. We must also seize the unique marketing opportunity of the current buzzing energy and climate environment, and in this tough competition, a sleepy salesman and a power point show won't do the job.

Traditionally private-public partner-



Foto: Jacob Dall

ships were mainly provided at national level. Yet why not take a regional approach? That is what we did here in the Nordic region back in June, when the Nordic Council of Ministers launched "The Nordic Top-Level Research Initiative". 400 million Danish kroner, the equivalent of 55 million Euros were earmarked for this initiative, the biggest joint Nordic research and innovation program ever.

The program involves both public and private actors. The pivotal points are the impacts and effects of climate change and the development of required technologies to get us onto the low carbon path – such as nanotechnology, more energy efficient solutions, large-scale wind power projects, sustainable bio-energy and CCS.

I believe regional private-public partnerships like the Nordic one are an interesting approach to the question of technology. Not only as a means to strengthening cooperation among the Nordic countries. But also as a way of pooling resources and thus improving our competitive edge as a region in an ever more globalized economy.» ■

Oppvarming til COP 15

Den 8. – 9. september gikk Nordic Climate Solutions av stabelen. NordForsk deltok sammen med Nordisk InnovationsCenter og Nordisk Energiforskning på vegne av Nordisk ministerråd, med fokus bl.a. på Toppforskningsinitiativet (TFI). Konferansen kan ses som en oppvarming til COP15 i København i desember, og samlet 1500 deltakere.

Fra www.norden.org

Danmarks statsminister Lars Løkke Rasmussen uttrykte stor glede over den overveldende oppslutningen om Nordic Climate Solutions i København 8. og 9. september med godt over tusen deltakere primært fra industrien.

Lars Løkke Rasmussen understreket at frykten for at finanskrisen ville overskygge dagsordenen på klimaområdet, heldigvis ikke var blitt en realitet – snarere tvert imot. Likevel ramset statsministeren opp de mange uavklarte spørsmålene i forhandlingene, ikke minst kampen om hvem som skal betale regningen. Disse spørsmålene krever en løsning hvis COP 15-toppmøtet om bare 90 dager skal bli en suksess. Endelig poengterte Lars Løkke Rasmussen at det er helt avgjørende at det er landenes regjeringsledere som kommer til København og inngår forpliktende avtaler for klodens klima. Halldór Ásgrímsson, Nordisk ministerråds generalsekretær, avsluttet konferansen med å uttrykke sin store tilfredshet med de nordiske landenes samarbeid om å bidra med løsninger på klimautfordringene.

– Nordisk ministerråd er sterkt involvert i å gjennomføre de nordiske statsministrenes visjon om å gjøre Norden til Europas grønne region (the Green Valley of Europe).



Generalsekretær i Nordisk ministerråd, Halldór Ásgrímsson, på Nordic Climate Solutions.

An elegant line-up

shipments by regular mail. Next it reproduces rapidly as a hermaphrodite meaning it has lots of progeny, 300 babies in a week, that are genetically identical. Next it is transparent, so one can see through its body.

But the main scientific advantage is that it is simple enough to handle and manipulate in the laboratory, but complicated enough to help scientists understand complex biological processes such as cell death, aging, development, and neuron function.”

C.elegans was the first multicellular organism to have its genome completely sequenced. Why is this categorisation so important?

genome completely sequenced first, and it was a way to sayhaha.... we beat you!” **As we are celebrating the 150-year anniversary of Darwin, how has the genome knowledge obtained from C. elegans helped to deepen our understanding of evolution?**

“There is grandeur in this view of life... from so simple a beginning endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved.” - Charles Darwin

“C. elegans is indeed a beautiful and wonderful animal. Amazingly, the number of genes encoded in its genome is about 19000 compared to the about 24000 of humans. This shows that through evolu-

community. The chance to hold regular meetings and take part in researcher exchange allows us to travel, and then spend a few days to eat, drink and share ideas and techniques with one another, and that has been very rewarding. A side benefit has been that, through our website, we have been discovered by C. elegans researchers returning to the Nordic area from abroad. This has provided them with a researcher network already in place as they establish their new labs.”

What is the most unique aspect of worm research?

„If we measure by weight or number of animals, nematodes are the most successful animals on earth.

First in line: C.elegans was the first multicellular organism to have its genome completely sequenced.

Researcher Garry Wong used the time spent in line for a Nobel lecture to initiate a network. The following spring, the researchers applied for and were granted funding for a NordForsk Researcher network.

TEKST: PÅL MUGAAS PHOTO: G. WONG

The Nobel Prize in Physiology or Medicine is awarded in Stockholm each year on Alfred Nobel's birthday. Preceding the award is Nobel week, which encompasses interviews, meetings, lectures, concerts and formal dinners. The lectures are open to the public and are currently held at the Jacob Berzelius lecture hall on the Karolinska Institute Campus.

Tell us Wong, what actually happened?

“The lecture hall is amazingly small, so if you want to attend the lecture, you have to stand in line for three hours before it starts to be sure you get in. In 2006, when the prize was being awarded to two C. elegans researchers, Craig Mello and Andrew Fire, for their discoveries concerning RNA interference, I

found myself standing at the front of the line for the lecture. Understandably, the only others willing to stand in line for three hours for a public academic lecture were other C. elegans researchers from the Nordic region, mainly Finland and different parts of Sweden. With little else to do, we started discussing how we were all connected by scientific interest, geography, and career paths that went through the two laureates in one way or another. Wouldn't it be nice to meet other C. elegans labs often than when lining up for a Nobel lecture? During those hours in line waiting for the lecture, we formulated a plan to form a network and to apply for funding to make it a reality. The next spring, we submitted an proposal and were granted fun-

ding for a NordForsk Researcher network. Ironically, after Sydney Brenner (along with Robert Horwitz and John Sulston) won the prize in 2002 after 40 years of work, the next prizes to C. elegans researchers came in 2006 and 2008 (Martin Chalfie). So we would probably have met, standing in line, every 2-4 years anyway.”

Why the C. elegans? What is the main scientific advantage of this small organism?

“The first scientific advantage is that it is small, about 1 mm in length. Secondly, it is robust, so it can withstand almost any environmental condition including years of storage in freezers, re-entry from outer space, neglect from graduate students, and



Researcher Garry Wong



The C.elegans team

“Prior to C. elegans, genomes of single cell organisms like yeast and bacteria were available. The C. elegans genome provided information on cell systems that are similar to those in humans, such as genes expressed in neurons, muscle, intestine, skin, and reproductive organs. The more underlying reason is that there is friendly competition between the C. elegans research community and Drosophila melanogaster (fruit fly) community. They are always trying to see who can outdo the other, who can reach the next scientific landmark first. While both model organisms have made tremendous contributions to science, C. elegans had its

tion, it is not necessarily the number of genes that is so important but rather how they are used. If you look at the survival of the fittest, C. elegans is a roundworm, also known as a nematode. If we measure by weight or number of animals, nematodes are the most successful animals on earth.”

How has NordForsk helped in setting up the network?

“We were an informal network, at least we knew each other beforehand. What we did not have was a mechanism to realise our dreams of sharing and helping each other in the Nordic C. elegans research

“What people usually do not realise is that there is a wonderful and cohesive scientific community of C. elegans researchers who are willing to share results, reagents, and ideas freely. There was even a gossip magazine, The *Worm Breeders Gazette*, where one could communicate, but not publish their results. Sydney Brenner strongly advocated this idea of sharing and it has been taught and established by later generations of C. elegans researchers. It is perhaps the main reason C. elegans has been so successful as a model organism. ■

Finske universiteter reformeres...

Finlands nye universitetsreform trådte i kraft 1. august. Reformen fører fra neste år til etableringen av flere nye universiteter.

Reformen gir finske universiteter økt selvstyre. Disse blir nå enten stiftelser eller selvstendige juridiske enheter, og følger dermed en europeisk utvikling som begynte på midten av 1990-tallet.

Målet med reformen er å gjøre universitetene mer effektive og styrke undervisning og forskning. Slik skal finske universiteter også bli bedre i stand til å hevde seg internasjonalt.

Ledelsen ved universitetene skal få mer ressurser, for å møte utfordringen fra det økte selvstyret. Halvparten av universitetenes styrer, inklusive styreleder, vil heretter være eksterne medlemmer. Disse skal velges av universitetets kollegium.

Finske universiteter kommer fortsatt til å motta en grunnfinansiering fra staten. Men de universitetene som heretter blir selvstendige juridiske enheter, skal også finansieres gjennom egen forretningsvirksomhet og donasjoner.

For de ansatte kan reformen innebære nye ansettelsesordninger, blant annet en overgang fra statlige tjenestemannsavtaler til

egne arbeidsavtaler. Ansatte født etter 1980 kan bli overført til et privat pensjonssystem.

For studentene fører reformen til at det innføres et sentralt, riksdekkende opptakssystem som skal forenkle opptaket. Undervisningen skal fortsatt være gratis, men universitetene får mulighet til å ta betalt for egne magistergradsprogrammer for studenter fra land utenfor EU/EØS-området.

Reformen er blitt forberedt i samarbeid med universitetene. Også ansatte, studenter og ulike interessegrupper er trukket inn i prosessen. Det har stått strid om flere sider ved reformen, før den nå endelig blir satt ut i live. I vedtaket om reformen heter det blant annet at forskningsbasert undervisning og livslang læring skal være sentrale stikkord for arbeidet ved finske universiteter.

Henna Virkkunen, minister for utdanning og forskning, mener dagens økonomiske situasjon gjør det spesielt viktig for Finland å investere i kunnskap og høyere utdanning.



... og slås sammen

Universitetsreformen i Finland vil gjennom sammenstillinger føre til etableringen av flere nye universiteter.

Ett av de nye universitetene er Östra Finlands universitet, som blir til gjennom sammenslåingen av Universitetet i Joensuu og Universitetet i Kuopio. Det nye universitetet vil – gjennom utvikling av nye, tverrvitenskapelige forskningsfelt – forsøke å bli ett av Finlands tre ledende.

Også Åbo universitet og Åbo finska handelshøgskola går sammen til et nytt universitet.

Det samme gjelder Tekniska högskolan, Helsingfors finska handelshøgskola og Konstindustriella Högskolan, som sammen blir det nye Aalto-universitetet i Helsingfors – oppkalt etter den berømte finske arkitekten og designeren Alvar Alto. Dette universitetet vil bli organisert som en stiftelse.



Det nye finske Aalto-universitetets logo er rett og slett A!

Den finske arkitekten Alvar Aalto har tegnet mange kjente bygninger i Finland. Her er det tekniske universitetet i Otaniemi.



Photo: Malja Holma, Alvar Aalto Museum

Sveriges nya forskningsminister

I somras overtok Tobias Krantz tjensten som Sveriges høgskole- og forskningsminister etter Lars Leijonborg. – Svensk utbildning och spetsforskning ska hålla världsklass, säger Krantz till Naturvetarna.

Världens mest avancerade center för neutronforskning

– Forskning och utveckling är grunden för hela vårt välbefinn, säger Tobias Krantz och hänvisar till den rekordstora satsning på forskning som nu görs. Krantz vill rikta fokus mot europeisk samarbete, något som byggandet av ESS, European Spallation Source i Lund är ett gott exempel på. ESS blir världens mest avancerade center för neutronforskning och ett av Europas största forskningscenter. Lund fick stöd för sin ESS-kandidatur i maj i år i hård konkurrens med bl a Spanien. Sverige och Spanien enades då om att samarbeta vilket markerade starten på en ny samarbetsfas i ESS' 15-åriga historia. Forskningsministern menar att samarbetet inom ESS är ett gott exempel på att Sverige har kompetens att driva den typen av projekt, vilket ger internationell prestige.

I likhet med många andra länder brottas Sverige med problemet att få idéer och resultat från forskningen att tas tillvara inom i näringslivet. Krantz är inte nöjd med dagens situation där allt för få idéer blir till innovationer.

– Kunnskap, forskning och innovation är avgörande för Sveriges framgång som kunskapsnation, säger forskningsminister Tobias Krantz. Krantz har også lansert tanken om at Sverige bør utvikle minst ett av sine universiteter til et eliteuniversitet, men vil ikke spekulere i hvilket.



Foto: Riksdagen

Ny generaldirektör för VINNOVA



Foto: VINNOVA

Den 1 september 2009 trådte Charlotte Brogren som ny generaldirektör för VINNOVA. Brogren kommer närmast från ABB:s forsknings- og utvecklingsorganisation där hon haft ledande befattningar.

– På sikt kommer jag att titta på vår roll som en av flera forskningsfinansierere i Sverige og hur vi ytterligere kan stärka den uppgift vi har som fors-

knings- og innovationsaktör i Sverige, säger Brogren till tidningen "Tentakel".

VINNOVAs nya generaldirektör har arbetat inom ABB sedan 1995. Hon har tidigare arbetat vid ÅF-IPK och AGA Innovation og är teknisk doktor i kemiteknik vid Lunds tekniska högskola. Läs mer på www.vinnova.se.



Ny Policy Brief om klima-forskning

I desember 2009 publiserer NordForsk vår Policy Brief: «Nordic Climate Change Research».

Her kan du lese mer om dette:

- Hvilke prioriteringer har Norden innenfor klimaforskning?
- Hvordan kan nordiske forskere bidra til å svare på disse spørsmålene:
 - Hvilke klimaendringer står vi overfor?
 - Hvorfor er klimaet i endring?
 - Hvilke konsekvenser har klimaendringene?
 - Hvordan kan vi imøtekomme disse utfordringene?
- Hvordan samarbeider nordiske forskere i internasjonale klimaforskningsprosjekter?
- Hvordan kan de bidra til å løse utviklingslandenes utfordringer?
- Hvilke prioriteringer vil være viktige i årene som kommer?

«Nordic Climate Change Research» er tilgjengelig på www.nordforsk.org fra desember 2009.

Samkørt infrastruktur

Nordiske nationale strategier for forskningsinfrastruktur bør samkøres. NordForsk har derfor nedsat et NORIA-net, som skal se nærmere på de udfordringer og muligheder, der ligger i en koordineret indsats.

TEKST: PÅL MUGAAS FOTO: TERJE HEIESTAD

En stærk og voksende opmærksomhed omkring forskningsinfrastruktur præger Europa både på nationalt og fælleseuropæisk niveau. Mange lande har taget initiativ til at formulere langsigtede investerings- og organiseringsstrategier.

European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) præsenterede i efteråret 2006 en liste med 35 forskningsinfrastrukturer af fælleseuropæisk interesse, som blev præsenteret som Europas første «Roadmap for new Research Infrastructures of pan-European Interest».

De nordiske lande har alle udarbejdet deres nationale strategier, men hidtil er der kun gjort lidt for at sikre implementering af nordiske strategier i de nationale prioriteringer.

NordForsk har derfor oprettet et NORIA-net inden for forskningsinfrastruktur - The Nordic Research Infrastructure Network (NRIN). Målet er at udvide det nordiske forskningspolitiske samarbejde. Netværket består af nationale aktører, som er involveret i processen, og ledes af Troels Rasmussen, der er fuldmægtig i det danske Ministerium for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

NordForsk har talt med Troels Rasmussen om de muligheder, som nu kan skimtes – ikke mindst i lyset af, at det i sommers blev vedtaget at placere det gigantiske ESS-projekt i Lund i Sverige.

ESS (European Spallation Source) er en neutronkanon, som kan studere materialers indre med ekstrem præcision og et storstilet forskningssamarbejde, der finansieres af mange lande.

– ESS bliver placeret i Lund og indgår i det svensk-danske samarbejde i Øresundsregionen. Hvad betyder dette for det videre arbejde i NRIN?

The Nordic Research Infrastructure Network – NRIN

KOORDINATOR: Troels Rasmussen, fuldmægtig ved det danske Ministerium for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

DELTAGERE: RANNIS (Islands Forskningsråd), Norges forskningsråd, Vetenskapsrådet, Finlands Akademi.

FAKTA: Med forskningsinfrastruktur menes:
■ videnskabeligt udstyr
■ forskningsfaciliteter i stor skala
■ elektronisk infrastruktur (eInfrastruktur)
■ videnskabelige databaser og samlinger

Nordforsk Policy Brief 7 (2008) «Improving research capabilities» kan bestilles hos NordForsk.

– Etableringen af ESS i Øresundsregionen har helt sikkert bidraget til at sætte det nordiske infrastruktursamarbejde på dagsordenen, og forhåbentligt kommer vi til at lære meget af projektet. Der bliver helt sikkert en række områder, hvor vi, blandt andet i NRIN, kan anvende erfaringerne omkring ESS i forhold til etablering af andre infrastrukturprojekter. Den erfaringsopsamling kommer vi helt sikkert til at anvende i forhold til NRIN.

– Er der overensstemmelse/koordinering på nordisk niveau i forbindelse med indsatsen for forskningsinfrastruktur og indsatsen omkring Topforskningsinitiativet? Er der f.eks. særlige udstyrskrav inden for miljø-, energi- og klimaforskningen?

– eScience og eInfrastruktur har fyldt rigtig meget på den nordiske dagsorden, og det er områder, som er helt centrale i forhold til at skabe fællesnordiske platforme for forskning i klima og miljø. Jeg vil syntes det er naturligt, at man sikrer at eInfrastrukturen understøtter dette.

– Med hensyn til energi er udgangspunkterne og dermed erhvervs- og samfundsinteresserne meget forskellige på energiområdet, og de forskelle afspejler sig også i meget forskellige prioriteringer af forskningsinfrastrukturen.

Men i Norden har man samtidig været gode til at samarbejde om energiforsy- ➤



Luftige sprang: Fuldmægtig Troels Rasmussen i det Danske ministerium for Videnskab, Teknologi og Udvikling, leder det NORIA-net der skal udvide det nordiske forskningspolitiske samarbejde.



ESS: – Der bliver helt sikkert en række områder, hvor vi kan anvende erfaringerne omkring ESS i forhold til andre infrastrukturprojekter.

Nordiske initiativer bør i mine øjne komplementere det der foregår på europæisk plan.

ning. Og derfor har vi unikke erfaringer omkring udvikling af miljørigtige helhedsløsninger på energiforsyningsområdet, som vi bør bygge videre på.

– Som en opfølgning på dette spørgsmål: Er ESFRI i direkte konkurrence med nordiske infrastrukturprojekter, eller er det muligt at se Norden som en cluster inden for ESFRI?

– Jeg mener ikke, at man skal se ESFRI processen som en konkurrent til nordiske infrastrukturprojekter. Det vigtigste er i sidste ende at skabe de bedste rammebetingelser for de nordiske forskningsmiljøer, og i den sammenhæng har ESFRI processen været et fantastisk redskab, som på sigt kan være med til at sikre adgang til faciliteter, som det ikke ville være muligt at etablere på hverken nationalt eller nordisk niveau. Se bare på ESS.

– Jeg mener derfor, at man skal være forsigtig med at tænke ESFRI som en kon-

kurrent til nordiske initiativer. Nordiske initiativer bør i mine øjne komplementere det der foregår på europæisk plan.

– På visse områder vil det være konstruktivt at tænke og agere som en samlet nordisk cluster, fordi vi samlet set vil være mere attraktive som samarbejdspartnere i forhold til omverdenen. Eksempelvis på energiområdet og den empirisk baserede sundheds- og samfundsforskning.

– De nordiske lande har både forskelligt forskningsfokus og industriel styrke. Hvordan forestiller man sig en model, som kan sørge for fælles indsats og langvarig forpligtigelse inden for de enkelte områder?

– Udgangspunktet for øget nordisk samarbejde er, at man må anerkende, at der er forskelligt fokus og forskellige interesser i de nordiske lande. Derfor mener jeg også, man skal være meget pragmatisk omkring tilgangen. Det arbejde vi laver i

NRIN er bottom-up. Vi drøfter mulighederne for at samarbejde, men det er ikke noget overordnet mål, at vi SKAL finde samarbejdsflader. I første omgang er målet at blive klogere på hinandens systemer og prioriteringer.

– For mig at se handler det meget om at undgå, at vi definerer hvad vi skal samarbejde om, og hvor meget vi skal samarbejde, uden samtidig at have drøftet hvordan og hvad der er opnåeligt på kort og langt sigt i forhold til nationale interesser og prioriteringer. Det er for mig den helt afgørende faktor, i forhold til at sikre, at der etableres langvarig forpligtigelse.

– Netværket har blandt andet til formål at finde løsninger, som kan styrke det nordiske samarbejde på tværs af de strukturelle og organisatoriske forskelle. Nu er det danske forskningsrådssystem netop blevet evalueret. Er der noget i evalueringen og forslagene som vil få betydning for NRINs videre arbejde?

– Evalueringen peger på, at der er strukturelle og organisatoriske problemstillinger i det danske forskningsrådssystem. Disse kan gøre det vanskeligt at håndtere store satsninger og tværgående initiativer – herunder infrastrukturens spørgsmål og internationale engagementer – og en del af forslagene i evalueringen går på at styrke dette.

– Men det er vigtigt at understrege, at evalueringen er meget ny, og der vil gå noget tid inden forslagene har været igennem den politiske beslutningsproces. Først da finder vi ud af, i hvor høj grad Folketinget vil følge forslagene.

– I Nordforsks policy brief nr. 7 (2008), «Improving research capabilities», angives fire mulige scenarier for fremtiden. Hvilket af disse scenarier kan siges at være det mest aktuelle nu, hvor landene begynder at få afklaret deres prioriteringer?

– Jeg tror, at øget koordination i forhold til ESFRI processen og udmøntningen af ESFRI projekter formentligt rummer det største potentiale for nordisk samarbejde inden for en overskuelig fremtid

– à la «Scenario B: The Nordic ESFRI initiative», selvom jeg umiddelbart er lidt skeptisk overfor det store fokus på fælles interessevaretagelse, der ligger i det scenarie.

– Det unikke i det nordiske samarbejde er efter min mening ikke fælles videnskabelige eller politiske interesser. Ser man bare på ESFRI-listen, er der forholdsvis stor spredning i forhold til de projekter, som de nordiske lande har meldt deres interesse i.

– Det unikke ved det nordiske samarbejde er meget banalt; at vi rent faktisk kan samarbejde - på mange forskellige niveauer og områder. Det er vores homogenitet, gensidige tillid og vilje samt et pragmatisk behov for at samle kritisk masse der driver samarbejdet mere end videnskabelig og politisk interessesammenfald. Det syntes jeg er vigtigt at holde fast i.

– I den samme rapport skitseres der en tredelt model for forbedret koordinering. «Den nordiske embedsmandsgruppe for infrastruktur», «Den permanente komité

for infrastruktur» og «ad hoc videnskabelige komiteer». Vil arbejdet i NRIN belyse, hvordan de kan videreudvikles og organiseres?

– Jeg mener det er realistisk, at arbejdet i NRIN vil kunne munde ud i anbefalinger omkring en forbedret koordinering af infrastrukturens spørgsmål på tværs af de nordiske lande. Men den model, som blev skitseret i policy briefen, var der jo ikke bred opbakning til blandt de nationale aktører. Det skyldes ikke, at der mangler opbakning og vilje til at samarbejde på nordisk plan, men at der er et stort behov nationalt for at sikre sig, at både nationale projekter, ESFRI processen og eventuelle nordiske initiativer håndteres samlet, fordi den samlede investeringsbyrde er markant.

– Så jeg mener ikke det er realistisk eller gavnligt, at vi søger at skabe en formaliseret koordinering, der i større eller mindre grad minder om ESFRI-processen på europæisk plan. Det der er behov for er, at vi skaber grundlaget for, at nordisk samarbejde bliver integreret i strategiarbejdet nationalt. ■

NORIA-net for research infrastructure

European states are paying ever closer attention to solidifying research infrastructure, both within their own borders and at the European level. Many countries are launching initiatives to formulate long-term strategies for investment and organisation.

NordForsk has established a project on research infrastructure under the NORIA-net pilot coordination programme as part of its effort to expand Nordic research-policy cooperation. The Nordic Research Infrastructure Network (NRIN) comprises national stakeholders involved in the process, and is headed by Troels Rasmussen from Denmark's Ministry of Science, Technology and Innovation.

Mr Rasmussen explains to NordForsk Magazin that the establishment of the European Spallation Source (ESS) in the Øresund region will help to "put Nordic infrastructure cooperation on the agenda – and hopefully we will learn a great deal from the project. It will be possible to apply our experience from ESS to establishing infrastructure projects in many other areas as well."

When it comes to priority areas, one point he makes is that "a lot of focus on the

Nordic agenda has been devoted to eScience and infrastructure. There are areas that are vital in terms of creating joint Nordic platforms for research on climate and the environment. It is essential to make sure that the infrastructure can support this."

Mr Rasmussen does not see a conflict between the European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) and the Nordic region as an independent player.

"The crucial thing is to create the best framework conditions for Nordic research communities, and in that context the ESFRI process has been a fantastic tool that can help to provide access to facilities that would not be possible to establish nationally or even at the Nordic level. Establishing a large-scale facility like ESS in Lund, for example, would never have been feasible if the project hadn't had the backing of the other European countries."

"Our fundamental work at NRIN is conducted bottom-up," emphasises Mr Rasmussen. "We discuss the possibilities for cooperation, but there's no overall goal that we MUST find areas where we can collaborate. The goal first and foremost is to gain a better understanding of each other's systems and priorities."

He believes it is equally important to "avoid defining what we should cooperate on and how much, unless we also discuss how and what is achievable in the short and long term, relevant to national interests and priorities."

The Nordic Research Infrastructure Network - NRIN

COORDINATOR: Troels Rasmussen, Head of Section, Danish Agency for Science, Technology and Innovation

PARTICIPANTS: Icelandic Centre for Research (RANNIS), Research Council of Norway, Swedish Research Council, and Academy of Finland.

FACTS: Research infrastructure is defined as:
■ scientific equipment
■ large-scale research facilities
■ electronic infrastructure (infrastructure)
■ scientific databases and collections

NordForsk Policy Brief 7-08 "Improving research capabilities" can be ordered from NordForsk.

En energisk direktør

Den nye direktør for Nordisk Energiforskning (NEF) har arbejdet med energi og klima næsten hele sit voksne liv. Nu venter opgaven med at profilere og fremme nordisk energiforskning.

TEKST: PÅL MUGAAS FOTO: TERJE HEIESTAD

Dansk-norske Anne Cathrine Gjørde er klar over, at energi og klimaforskning aldrig har været vigtigere end nu. Samtidig er hun optaget af at opbygge en vision om det moderne og attraktive grønne samfund. Og her ligger også muligheden for at fremme en positiv vision omkring de store udfordringer, fremhæver hun.

– Klimaudfordringen er en global udfordring, der berører os alle, men det bliver tit til et trusselbillede med Grønlandsisen der smelter, og storme der hærger. Det er vigtigt at vi begynder at tegne nogle positive billeder af de muligheder som klimaudfordringen indebærer. Og som demonstrerer hvordan teknologierne kan løfte samfundet over krisen og ind i noget nyt og bedre som teknologier har gjort så mange gange før op gennem historien. Det er jo alt andet lige en meget smuk vision at skabe et verdenssamfund med en puls der slår i takt med naturen.

Med en doktorgrad fra NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet) og forskererfaring fra Sintef (Skandinaviens største uafhængige forskningsorganisation) i bagagen rejste Anne Cathrine Gjørde fra Norge til Danmark for otte år siden. Efter at have taget en mastergrad i kommunikation ved Roskilde Universitetscenter havnede hun hos Dansk Energi og fik ansvaret for rekruttering. Her opbyggede hun bl.a. «Energyminds.dk». I de senere år har hun arbejdet som Senior Partnership Manager hos Dong Energy. Nu flyttes fokus imidlertid fra det nationale til det nordiske.

– Jeg så direktørstillingen i Nordisk Energiforskning som en spændende udfordring

og mulighed for at bringe mange af mine kompetencer i spil. Jeg har en rimelig bred baggrund fra både forskning, brancheorganisation, salg og som konsulent, men den røde tråd har hele tiden været energi og klima. Jobbet i NEF giver mig mulighed for at kombinere mine erfaringer og viden på en ny måde, som jeg tror vil skabe god værdi for det nordiske samarbejde.

– **Hvad ser du frem til at udrette fremover?**

– Jeg vil bruge den første tid til at lære organisationen og medarbejderne bedre at kende. Jeg ser naturligvis frem til at arbejde med opgaver knyttet til profilering frem mod COP15, samt den storstilede satsning Topforskningsinitiativet. Derudover skal vi i gang med at lægge den videre strategi for NEF, så der bliver nok af spændende opgaver at tage fat på.

– **Du har arbejdet længe i Danmark. Tror du, at der bliver store ændringer i arbejdsstilen i Norge?**

– Jeg tror arbejdsstil afhænger mere af type af branche og virksomhed, end om man arbejder i Danmark eller Norge. Er du forsker, konsulent eller sælger, så er arbejdsstilen vidt forskellig. Den vil også være forskellig afhængig af om du arbejder i en stor eller en lille virksomhed. Den danske leders til er derimod utvivlsomt anderledes end den norske. Danske chefer kan være ret kontante og direkte i formen, men jeg må også sige at danskerne overvejende er enormt høflige og galante at arbejde sammen med.

– **Hvad har dine danske erfaringer lært dig**

om nordisk samarbejde?

– Jeg oplever at det er det nationale fokus der dominerer. Man er mest optaget af de danske styrkepositioner inden for klima og energiteknologi; det vil sige Danmark som rollemodel for andre, når det gælder kraftvarme, vindkraft og indpasning af vedvarende energi i elforsyningen. Det nordiske perspektiv er ikke specielt fremtrædende. Men jeg oplever da tit, at Norge og Sverige fremhæves som gode eksempler på områder hvor Danmark sakker bagud. Det vidner om, at vi tænker ens og finder en naturlig samhørighed gennem at sammenligne os med hinanden. Vi skal også huske på, at verden står over for et paradigmeskifte med hensyn til energi, klima - ja hele vores fossile økonomi står for udskiftning. Dette fordrer at aktører som energiselskaber og virksomheder skal redefinere deres mission og forretning og tænke strategisk på en ny og bredere måde. Jeg er derfor overbevist om, at det nordiske samarbejde vil få øget betydning i tiden som kommer.

– **Har du nogen personer inden for dit fagområde, som har betydet meget for dig?**

– Jeg har ikke noget specielt "idol" inden for klima og energi. Så må jeg nok helt tilbage til ungdomsskolen, hvor jeg var dybt fascineret af biografien om Madam Curie. Hvis jeg alligevel skal fremhæve nogen, må det være koncerndirektøren for DONG Energy Anders Eldrup. Han har formået at samle Danmarks største energiselskab om en ambitiøs klimavision der går ud på at DONG Energy skal producere energi

Det er vigtigt at vi begynder at tegne nogle positive billeder af de muligheder som klimaudfordringen indebærer.

uden CO₂. Det indebærer, at det må være tidernes største snuoperation, når man tager i betragtning at DONG Energy i dag har en energiproduktion, hvor fossile brændsler udgør hele 85 %. Gennem den ambitiøse klimavision og det unikke koncept for klimapartnerskaber er DONG Energy et af de energiselskaber, der har taget de nye CSR (Corporate Social Responsibility) værdier til sig. Det vil sige, at de ikke tænker succes alene ud fra finansielle kriterier, men også ud fra hvad der er bæredygtigt - socialt og klimamæssigt. Det er denne type værdisæt som er et afgørende styringsredskab for de virksomheder, der bliver vindere i fremtidens grønne økonomi.

– **Hvad bliver dit vigtigste fokus jobmæssigt fremover?**

– Det bliver at sætte mig grundig ind i NEFs platform og udfordringer, så jeg kan arbejde målrettet med profilering. Lige så vigtigt vil det være at fokusere på at sørge for at medarbejderne har mulighed for at udvikle sig, og at de er glade for at arbejde i NEF. ■

NEW DIRECTOR: Danish-Norwegian Anne Cathrine Gjørde is the new Director of Nordic Energy Research. An engineer with a Ph.D. from the Norwegian University of Science and Technology (NTNU) and many years of research experience from the SINTEF Group (Scandinavia's largest independent research organisation), Dr Gjørde has focused nearly her entire career on energy and climate. Now she takes on the responsibility of increasing the visibility of and promoting energy research in the Nordic region.



Ny direktør i Nordisk Energiforskning: Anne Cathrine Gjørde.

Dr Gjørde says that she will work to forge major challenges into a positive vision to encourage the development of a modern, attractive green society.

She emphasises that we must begin to create some positive imagery of the opportunities presented by meeting climate challenges. We need to illustrate how green technologies can lift society above the crisis and into a new and better place – just as technology so often has done at other times in history.

“We should also remember that humans are facing a paradigm shift with regard to energy and climate – indeed, our entire fossil economy is about to be replaced. This requires players such as energy companies and other businesses to redefine their mission and business plan, to think strategically within a new and broader perspective. I am convinced that in the time ahead, Nordic cooperation will continue to increase in significance,” she states.

Stamgjesten

Det nordiske mobilitetsprogrammet for stamcelleforskning søker å fremme utveksling av kunnskap om stamceller mellom de nordiske landene. En av programmets deltakere er postdoc stipendiat Julian Walfridsson.

TEKST OG FOTO: KATRINE ZIESLER

Julian Walfridsson (39) snakker kav nord-svensk og smiler bredt og ofte, særlig når han forteller om sitt forhold til det danske språk.

– Det er komplett uforståelig, hevder han, molekylærbiologen, hvis seneste prosjekt omhandler effekten av H₃K₂₇me₃ demethylase UTX i stamcelledifferensiering.

På et laboratorium med panoramautsikt til grønne københavnske trær, forsøker han altså å finne ut hvordan ulike gener påvirker stamcellers omdanning til spesialiserte celler. Kunnskap om hvordan dette foregår under normale forhold, kan også gi viktig innsikt i hvordan gener påvirker celledeling ved visse typer sykdom, deriblant kreft.

Fra Karolinska til København

Etter at Walfridsson tok sin doktorgrad ved Karolinska i 2007, fikk han tilbud om postdoc-stilling ved Cambridge. Harvard lokket også. Men da muligheten åpnet seg for å inngå i professor Kristian Helins forskningsteam ved Biotech Research and Innovation Centre (BRIC) ved Universitetet i København, nølte han ikke et sekund. Cambridge og Harvard ble skjøvet til side; det var til Danmark Julian Walfridsson skulle.

Nå har han levd med røde pølser, salt hav og uforståelig språk i to år.

Det nordiske mobilitetsprogrammet for stamcelleforskning (Nordic Stem Cell Mobility Programme) ga i 2007 stipender til fire skandinaviske forskere, alle



Nordic Stem Cell Mobility Programme

Mobilitetsprogram for postdoc forskere, med formål å fremme nordisk samarbeid og legge grunnlag for videre forskning på stamceller i Norden.

Stipendene er på 1 million NOK per år, i maksimum 3 år.

De første 2,5 årene tilbringes ved en forskningsinstitusjon i et annet nordisk land enn søkerens hjemland. Det siste halvåret skal tilbringes enten i et tredje nordisk land eller tilbake i eget hjemland, der forskeren skal benytte nyervervet kunnskap og kontakter til å bygge opp sin egen forskningsgruppe.

De første fire stipendene i mobilitetsprogrammet ble tildelt høsten 2007.

med nylig avsluttet doktorgrad. Avtalen innebærer 2,5 års støtte til å forske ved en annen nordisk institusjon enn sin egen, og deretter ytterligere et halvt år med støtte til å enten flytte til et annet nordisk land, eller å flytte tilbake til sin opprinnelige institusjon og gå i gang med å bygge opp sin egen forskergruppe. Det er det Walfridsson har tenkt å gjøre. Om et halvt år pakker han seg ut av leiligheten på Nørrebro og flytter tilbake til Stockholm for å starte sin egen stamcelleforskningsgruppe ved Karolinska.

– Det er nettopp det som er så gunstig med mobilitetsprogrammet, fremhever han. – At pengene ikke tar slutt med det samme jeg forlater lab'en her. De ekstra månedene med finansiering gir meg tid og mulighet til å bygge opp noe eget, en startkapital det er nesten umulig å komme i gang uten.

Lokkes av ekspertise

Når man kommer fra et så velutviklet stamcelleforskningsmiljø som det Sverige kan skilte med, er det ikke utelukkende avanserte maskiner og lekre laboratorier som lokker svenske forskere til utlandet. Visst er fasilitetene på BRIC-laboratoriet topp moderne, men det er først og fremst de ambisiøse målene til forskningslederne ved BRIC-senteret og deres massive satsning på stamcelleforskning som trekker til seg unge og lovende forskere som Julian Walfridsson.

– Dette er en av de aller beste forskningsgruppene på stamceller i ►►

– Dette er en av de aller beste forskningsgruppene på stamceller i Europa.



Pendler: Postdoc stipendiat Julian Walfridsson får prøvd seg både i Sverige og Danmark gjennom NordForsk Mobility Programme.

– Det å ha bra med penger gjør at det kun er hjernen som setter begrensningene, ikke lommeboken.

Europa. Her finnes 130 forskere med kompetanse innenfor alle tenkelige biotekniske metoder og teknikker, sier Walfridsson, – Når jeg senere i prosjektet mitt skal jobbe med mus for første gang, for eksempel, er det eksperter her som kan vise meg hvordan det gjøres.

Helst hands on

Det er i laboratoriene funnene gjøres, men de enorme mengdene prøving og feiling som må til for å oppnå håndfast kunnskap om menneskelige celler er ikke billige. Både utstyr, celleprøver og kjemikalier til eksperimenter i stamcellebiologi er dyrt, derfor er det essensielt å ha solid finansiering i ryggen.

– Det å ha bra med penger gjør at det kun er hjernen som setter begrensningene, ikke lommeboken, smiler Walfridsson.

Det er først og fremst kreftbehandling den biomedisinske forskningen som foretas på BRIC skal kunne bidra til. Genterapi benyttes allerede i enkelte typer kreftbehandling og potensialet for nye eller videreutviklede teknikker er enormt – og mysteriene tilsvarende mange.

Lange dager og langsiktige mål

Det er ikke sjelden Walfridsson tilbringer 60 timer i uka på BRIC-laben.

–Det blir lett lange dager når man arbeider i utlandet og ikke har det samme sosiale livet som hjemme, sier han og smiler. Heldigvis er det ikke bare en jobb, men like mye en hobby, så å tenke fag døgnet rundt plager ham ikke.



Differensiert: Hvordan stamcellene blir til det ene eller det andre, er fokus for Julian Walfridssons forskning. Forskningen bidrar bl.a. til bekjempelse av kreft.

Walfridsson er svært bevisst at det er nordiske skattebetaleres penger han anvender her, og mener det er opplagt at de skal ha noe igjen for investeringene.

– Det er jo den litt «romantiske» drømmen man har, at det vi gjør her en dag kan bidra til å redde liv, men jeg har ingen illusjoner om at veien er kort herfra og dit.

Derfor er det en fordel at han kan videreføre prosjektene han er i gang med her, bruke kontaktene han har skaffet til å bygge opp en solid gruppe i Stockholm, og spre kunnskapen fra sin tid i Danmark videre.

Og skulle det være noe han lur på, er det alltid noen å ringe til. – Man trenger ikke alltid være et geni selv, men det er et bra triks å omgi seg med dem. ■

MOBILITY PROGRAMME: One of the first four recipients of funding in the Nordic Stem Cell Mobility Programme, Swedish post-doctoral researcher Julian Walfridsson is now in his final year at the advanced and ambitious Biotech Research and Innovation Centre (BRIC) in Copenhagen. Although he has yet to master the Danish language, two years of working long hours alongside some of Europe's top stem cell researchers has given him valuable knowledge and opportunities. "One does not have to be an expert in every practical aspect of this complex field," says Julian. "The trick is to surround yourself with experts." In six months' time he will return to his native Sweden, where he hopes to use the knowledge and network he has acquired to build up his own research team at the Karolinska Institute in Stockholm.

Scenarios and Nordic Research Policy Intelligence

NIRPA'S AIMS AND CONCEPTS

The Nordic Network for International Research Policy Analysis (NIRPA) is a joint initiative by a consortium of research-funding agencies within the Nordic region. The project's primary objective is to increase understanding of how processes of *globalization and internationalization* affect research systems within the Nordic countries. A central focus of the project's activities will be on key characteristics of globalization, along with analysis of the implications of a range of potential scenarios. The specific effects of globalization on research and research systems will also be prioritized. Key issues will include: How should ongoing global developments be studied and interpreted? How do such developments affect research and funding systems? And, how might the Nordic countries prepare for and adapt to changing international conditions? Financial support for the project will be provided by NordForsk within the framework of the *Noria-net* programme.

NIRPA will examine how global deve-

lopments might best be monitored, studied and interpreted, with a particular view to contributing to the strategic preparedness of agencies and actors involved in research and development policy within the Nordic region. A major goal will be to establish a (virtual) Nordic unit for research policy intelligence within two years of the project's initiation. The quality of NIRPA's work will underpin the network's strive to create a Northern European node within the global network of excellence. As a result of this, NIRPA will be able to share data, information, methodologies and knowledge with other nodes in this global network, and – should the initiative prove successful – will develop into an attractive partner for international cooperative activities. NIRPA will provide Nordic policymakers and research systems within the fields of science and technology with up-to-date information, knowledge and advice on global developments in both research and policy related to science and technology.

The central core of NIRPA's activities will be defined by the following three axes:

- How are policy directions elaborated in leading research nations within the European Union and other international arenas?
- Scenarios for the future: How does globalization influence and inspire the formation and functioning of international cooperative funding systems for research?
- What are the key requirements for future high-level research-policy intelligence within the Nordic region?

These axes are described in further detail below.

How are policy directions elaborated in leading research nations within the European Union and other international arenas?

Political means may be used to stimulate and enhance arenas and alliances for interaction and the exchange of views. Knowledge transfer and technology ►►

JAN LARSSON

ANALYST
Department of research
policy analysis
Vetenskapsrådet



FOTO: FINN KARLSSON

transfer represent critical elements within such a context, along with the need for universities and other institutions of higher education to rethink their strategies in order to accommodate ongoing shifts within the premises of research funding, taking into account the need to maintain a satisfactory balance between institutional autonomy and economic returns. Political actors are therefore increasingly looking at new ways of reshaping and reinforcing institutional change at the university level.

But, what are the actual processes by which policies are developed? And, what actually takes place when strategic interventions and policies are being originated and approved? What actors are involved, and how do they interact with each other? Are policies created and established by and within overarching structures such as the Organisation for Economic Co-operation and Development or the European Union system, or are they initiated and developed by advisory groups, lobbyists or other actors involved in shaping established discourse? How do such influences penetrate into national and international research politics? Within this context, NIRPA will look at the changing role of research and technological innovation, examining potential policy implications. Part of the project's task will be to develop a deeper understanding of agenda-setting within an international (transnational) context, particularly in relation to Europe and the EU.

Polymakers hope that international collaboration will create possibilities for further scientific advancement. In relation to steps taken at the bilateral or supranational level, research policy might also be understood in terms of a growing political need to stimulate and create new incentives and opportunities for cooperative research.

The dawning new era of a knowledge-based society is also an expression of a new knowledge-intensive global economic order. This order is characterized primarily by altered and varying patterns of collaborative interaction between academia, industry and national government agencies, each striving to best organize

How does globalisation influence and motivate the formation and functioning of international cooperative funding systems for research?

societal and economic returns from the stimuli of state investment. The processes of change involved also challenge established modes of knowledge production in ways that may conceivably threaten the dominance of traditional linear models of knowledge production and transfer of new knowledge into technology and innovation as well.

Examination of these developments may highlight *how research funders act to bridge the gap between the production of scientific knowledge and the distribution of such knowledge for the promotion of social and economic value*. The case of Sweden, for example, is often pointed to as an illustration of the seemingly paradoxical situation whereby high rates of government spending on R&D are coupled with low rates of social and economic return – particularly in relation to outputs such as patent applications, innovation and the development of new products. What, then, should be the roles and relationships of the three key parties – that is, universities (and other institutions of higher education), industry and the government agencies that fund scientific research? How could research funding be used to shape traditional linear processes of knowledge and technology transfer in order to enable a wide range of activities – from basic scientific studies to applied engineering, from the development of new products and small-business innovation to health reform and other social engineering projects – to be carried out more effectively? ➤

TECHNOLOGY INTERNATIONAL COLLABORATION GLOBALISATION KNOWLEDGE

What are the key requirements for future high level research policy intelligence in the Nordic countries?

Scenarios for the Future: How does globalization influence and inspire the formation and functioning of international cooperative funding systems for research?

Globalization may be described as the growth and transformation of international trade as a result of the development and adoption of new forms of technology and science. Processes of globalization have an enormous capacity to radically transform economies and societies, creating a new era – that of the knowledge-based network economy or the ‘information society’. However, the concept of globalization also signifies – and amplifies – uncertainty. It is thus a moving target for individuals and institutions involved in analysing its significance and impacts. In addition, processes of globalization may influence how research is organized and conducted, shaping the research agenda in numerous and often surprising ways. The pace of scientific progress continues to accelerate, hand in hand with continued growth in the quest for knowledge and innovation.

Globalization has led to change within practically every aspect of the funding and research landscape. It compels actors and organizations to restructure themselves for increased competitiveness and to devise new ways of securing value for money from research activities. On the one hand, then, we continue to find the perpetual question of how to attract money to ensure further scientific advancement. On the other, there is the issue of how the research-financing system can best address the globalization-driven

need to stimulate scientific attractiveness and further progress in research. Last, but not least, is the question of what strategies the Nordic countries should choose in order to enhance and strengthen the Nordic region’s position in an increasingly competitive scientific world.

NIRPA’s approach to developing a more systematic research-policy intelligence analysis involves the creation of a virtual community for the monitoring and evaluation of weak signals and trends. It does not include active participation in the scientific debate as such.

What are the key requirements for future high-level research-policy intelligence within the Nordic region?

The developments outlined above call for improved ways of providing governments and authorities on research policymaking with the advice they require. Is there a need for better instruments for analysing, evaluating and assessing the strategic prerequisites for research funding? Is there a need to establish tools and capacities for research-policy intelligence activities on a collaborative basis within the countries of the Nordic region?

NIRPA will also address the question of how a more systematic collaboration between research-funding agencies might be organized within the Nordic context? Are there easily achievable ways of creating a distribution of responsibilities and sharing infrastructure to facilitate research policy intelligence? If so, what can be done and by whom?

Developing methodological tools and infrastructure is about *scanning the horizons of a permanently changing world* in search of interpretative ways to reduce uncertainty, as well as interpreting and predicting tendencies and trends that may be relevant for the research landscape. Available practical tools include methods for scanning predictions and forecasts made by other actors in order to refine these as sources of information, enabling a better understanding of developing patterns.

Anticipated Outcomes

Through their collaboration, NIRPA’s participants will strengthen and extend organizational networks dealing with high-level horizon-scanning activities. Together, participants will analyse and outline the need for further Nordic cooperation with respect to *foresight, meta-studies, futures studies and monitoring*.

The project will map the current knowledge base within the Nordic countries and initiate dialogue with key Nordic experts and stakeholders. The project may also draw on international expertise and will commission discussion papers on key topics.

Nordic stakeholders include national governments and their research-funding policy agencies, organizations and associations involved in policy issues within research and innovation, political parties, policymaking bodies like the Nordic Council of Ministers, and research centres carrying out studies on research and development policy issues.

Major deliverables that have been agreed for the period 2010–11 include two workshops per year, involving a range of invited expertise and prominent actors engaged in research-policy intelligence (*horizon-scanning*) and research funding within the Nordic countries. The workshops will serve to broaden existing networks, and they represent the central core of activities within the NIRPA framework. Information and progress reports will be disseminated via a website created and maintained by the Icelandic Centre for Research (RANNIS). ■

More copies of NordForsk magasin, as well as other NordForsk publications, can be ordered free of charge from www.nordforsk.org