

NordForsk

magasin | 2014

Sofie Carsten Nielsen

**Viden må ikke
være hemmelig**

Bent Høie

Høye ambisjoner

Marja Makarow

NordForks nya
styrelseordförande

Analysebyrået DAMVAD

Toppforskningsinitiativet
har gitt betydelige
vitenskapelige resultater



norden

NordForsk

NordForsk

Magasin 2014 Innhold

- 02 Gunnel Gustafsson
NordForsk Strategi för
2015-2018
- 04 Ny ordförande i NordForks
styrelse: Marja Makarow
- 06 Søkelys på
helse og velferd
- 08 Bent Høie
Høye ambisjoner
- 12 Bo Könberg
Ökat hälsosamarbete
- 14 Klinisk innsats
- 18  Samfunnssikkerhed
- 22  Arktis
- 26 Toppforskningsinitiativet
løftet nordisk forskning
- 28  **x6**
- 34  Nordisk kosthold og
velferd ble mer kjent
- 38 NordForsk bidro til
europisk klimaforskning
- 42 Klimaforandringer
– til begjær eller besvær?
- 46 Riitta Mustonen
'En inre marknad' för
europiska forskare skapas
- 48 Sofie Carsten Nielsen
Viden må **ikke**
være hemmelig
- 53 Open Access i de
nordiske lande
- 54 EuroScience
Open Forum 2014
- 60 Tall & fakta



norden

NordForsk

Redaktør: Kommunikasjonssjef Anne Riiser
Redaksjon: Linn Hoff Jensen, Tor Martin Nilsen,
Eivind Sætre, Bjarne Røsjø
Oversettelsesteam: Carol B. Eckmann, Victoria S. Coleman,
Connie J. Stultz, Glenn Wells
Forside: Terje Heiestad
Utforming: Jan Neste Design
Trykk: 07-gruppen 3000x

ISSN 1890-0429



Miljømerket Svanen
ble etablert i 1989 av
Nordisk ministerråd

Foto: Terje Heiestad



Gunnel Gustafsson, Direktör NordForsk

NordForsk Strategi för 2015-2018

Vid sitt sammanträde i oktober i 2014 beslutade NordForsks styrelse om en ny strategi för perioden 2015-2018. Den bygger på och vidareutvecklar det arbete som bedrivits med basen i NordForsks strategi för 2011-2014. Det övergripande målet är att genom nordiskt samarbete öka forskningens kvalitet och betydelse för samhället samtidigt som kostnaderna är oförändrade eller minskar. De tre huvudprioriteringarna är nordiskt samarbete inom: forskning, forskningsinfrastruktur och spridning av ny kunskap till beslutsfattare och andra användare samt till forskarsamhället.

Forskningssatsningarna inriktas på tvärvetenskapligt och tvärssektoriellt samarbete i syfte att ge kunskap som bidrar till att göra det möjligt att tackla stora samhällsutmaningar. Exempel på områden där nordiskt samarbete redan pågår och där ytterligare insatser kan behöva göras är hållbar nordisk välfärd, samhällssäkerhet, eScience och Arktis. Därtill prioriteras åtgärder som syftar till att skapa kritisk massa inom områden där samarbetet kan förväntas leda till excellens, exempelvis när det gäller forskning om nordiska språk och jämställdhet.

Det nordiska samarbetet inom forskningsinfrastruktur har utvecklats positivt

och i strategin för 2015-2018 ökas ambitionerna ytterligare. Orsaken är att tillgång till forskningsinfrastruktur av högsta kvalitet är en förutsättning för excellent forskning och därtill något som kan bidra till att profilera och göra den nordiska regionen attraktiv för internationellt forsknings-samarbete. I NordForsks nya strategi betonas att nordiskt samarbete är viktigt både för ökat utnyttjande av existerande nordisk och internationell forskningsinfrastruktur och för uppbyggnad av ny gemensam nordisk forskningsinfrastruktur. Ett arbete pågår med att etablera nordiskt registersamarbete till nytta för forskningen särskilt inom området hälsa och välfärd. Därutöver satsar NordForsk på neutronforskning där gemensamt utnyttjande av forskningsinfrastrukturer som ESS (the European Spallation Source) och synkrotronanläggningen MAX IV i Lund är en viktig förutsättning för framgång.

Tillgången på ny evidensbaserad kunskap är en grundförutsättning för ett konkurrenskraftigt näringsliv och uthålliga förbättringar av de nordiska välfärdsstaterna. Därför uppgraderar NordForsk nu sina ambitioner när det gäller förmedling av de resultat som frambringas i nordiskt samarbete. Satsningarna inkluderar slutanvändarkonferenser och dialog med beslutsfattare på olika nivåer. Den

nya kunskapen ska också göras tillgänglig för forskare och allmänhet.

En nyhet i strategin för 2015-2018 är att styrelsen i samband med att de beslutar om de årliga verksamhetsplanerna ska överväga ifall justeringar av strategin bör göras. NordForsks roll som facilitator av nordiskt samarbete gör nämligen att rambetingelserna för samarbetet och bedömningen av inom vilka områden detta ger mervärde och nytta förändras kontinuerligt.

Strategin för perioden 2015-2018 ligger i linje med de nordiska samlivsministerarnas vision om ett "gränslöst, innovativt, synligt och utåtriktat Norden". Ministrarna tar, i likhet med Gunnar Wetterberg, författare till Nordiska ministerrådets årsbok 2010, sin utgångspunkt i att de fem nordiska länderna tillsammans har en befolkning och storlek på BNP som placerar dem bland världens tio största ekonomier. Min bedömning är att förutsättningarna för en renässans inom nordiskt samarbete finns. NordForsk är en plattform som kan nyttjas för att förverkliga högt ställda kunskapsmål och bidra till att ny kunskap sprids och används.

*Gunnel Gustafsson, Professor
Direktör NordForsk*

Ny ordförande i NordForsks styrelse:

Marja Makarow

Marja Makarow utnämndes till ordförande i NordForsks styrelse i juni 2014. Styrelsen består av medlemmar och observatörer från hela Norden.

”Jag är entusiastisk över min nya position som ordförande i NordForsks styrelse, speciellt när man som jag kommer tillbaka från den europeiska arenan. Det är ett nöje att se överläggningar mellan länderna, med sina likartade värderingar, historia och åsikter, vilket öppnar för bra diskussioner och samarbete”, säger Marja Makarow.

Strategiska möjligheter

NordForsks styrelse har antagit en ny strategi från 2015, och fick nya stadgar i början av 2014. Grundläggande principer för det nordiska forskningssamarbetet kvarstår som tidigare, men det finns forskningsområden som har utvecklats, och andra som behöver ett starkare fokus. Forskningsinfrastruktur är ett av dem. ”Det är oerhört viktigt att de nordiska länderna tillhandahåller en plattform för forskningsinfrastruktur som är tillgänglig för alla, utöver vad som görs på EU-nivå”, säger Makarow. ”Dessutom kommer den nya nordiska handlingsplanen för eScience bidra till detta arbete.”

Från det att NordForsk etablerades, har organisationen finansierat nordiska samarbetsprojekt för forskning, och i de nya stadgarna och i strategin kommer en hel del uppmärksamhet riktas mot forskningsprogram inom områden av gemensamt nordiskt intresse.

”Det nya arktiska programmet, *Ansvarig utveckling av Arktis: möjligheter och utmaningar*, vågar till handling, är av avgörande betydelse. Detta är en nordisk verksamhet som påverkar Arktis över gränserna – det täcker perspektiv för hela Arktis. Ur en finländsk nationell synvinkel finns det utmärkta synergier genom den nordiska verksamheten. Jag skulle vilja tillägga att humaniora och samhällsliga aspekter på programmet också är mycket viktiga”, säger styrelsens ordförande.

Nordisk-europeiskt forskningssamarbete

NordForsk är medlem i European Stakeholder Platform.

”NordForsk och de nordiska länderna har tillsammans en röst i det större sammanhanget, som i texten det europeiska området för forskningssamverkan (ERA). NordForsks bidrag i detta arbete har varit uppskattat. Det återstår att se hur plattformen utvecklas i framtiden, men NordForsk har visat att likasinnade samhällen

kan vara flexibla och agera snabbt vad gäller att förbättra forskningskvalitet och forskningsmiljö”.

Fokus på genus

Områden som genus och jämställdhet är ofta förknippade med Norden. NordForsks nya ordförande ser denna fråga både i ett europeiskt och i ett nordiskt perspektiv.

”Jag blev förvånad när jag kom tillbaka från Strasbourg. Utvecklingen var densamma som när jag lämnade Finland 2008, och det verkar som om utvecklingen har avstannat. Det är nu viktigt att vi jobbar vidare med det. Ett NordForsk-seminarium i Helsingfors där deltagarna utbytte tankar och diskuterade denna fråga var mycket givande. Resultaten från detta seminarium skulle kunna användas som en plattform för ytterligare seminarier och beslut om NordForsk bör stödja jämställdhetsforskning. Vi bör titta på definitionen av excellens, som inte utesluter kvinnliga forskare från excellenceprogram, till exempel Centres of Excellence och i det Europeiska forskningsrådet. Dessutom är jag lite orolig för avsaknaden av kvinnliga forskare inom innovationsområdet”, avslutar Marja Makarow.

NordForsks styrelse från 2014

Finland: Marja Makarow, styreleder, överdirektör för forskning, Finlands Akademi • **Sverige:** Eva Björck, nestleder, Huvudsekreterare för Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté • **Island:** Guðrún Nordal, Direktør, Árni Magnússon Institute for Icelandic Studies • **Norge:** Kristin Danielsen, Internasjonal direktør, Norges forskningsråd • **Danmark:** Gitte Agerhus, Kontorchef, Styrelsen for Forskning og Innovation • **NUS (Nordisk universitetssamarbeid):** Ole Petter Ottersen, rektor, Universitetet i Oslo. **Observatører:** • **Färöene:** Annika Sølvará, Direktør, Granskingarráð Føroya/ The Faroese Research Council • **Grønland:** Tine Pars, Rektor, Ilisimatusarfik/University of Greenland • **Åland:** Edvard Johansson, Rektor, Högskolan på Åland • **Nordisk ministerråd:** Anders Geertsens, Avdelningschef.



Biografi

Marja Makarow är överdirektör för forskning i Finlands Akademi sedan 2012. Hon är före detta direktör för European Science Foundation, och professor i molekylärbiologi och vice rektor vid universitetet i Helsingfors. Som vice ordförande i European Research Area Board (ERAB), var hon aktivt involverad i förberedelserna av EUs ramprogram för forskning och innovation, Horisont 2020. I statministerns råd för forskning och innovation var hon rådgivare till den finska regeringen gällande forskningspolitiken och förnyelse av universitetssystemet. I egenskap av vice ordförande i styrelsen för Aalto-universitetet var hon delaktig i genomförandet av den nya universitetslagen från 2010.

Marja Makarow har fungerat som utvärderare av ett antal universitet, forskningsinstitut och forskningsfinansiärer. Hon är panelordförande i ERC Starting Grant-programmet, och hon var ordförande i juryn för ett av världens största innovationspris, Millenniumpriset för teknologi. Marja Makarow är ordförande i Finlands kommitté för forskningens infrastruktur och hon är delegat i ESFRI. Hon är ledamot i styrelsen för Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT) och rådgivande i gruppen EU's Future & Emerging Technologies Advisory Group (FETAG).

Søkelys på helse og velferd

Det nye forskningsprogrammet for helse og velferd ønsker å styrke folkehelsen i de nordiske landene og er et av NordForsks viktigste satsingsområder.

Programmet som løper fra 2014 til 2018 har som målsetting å bedre helsen i Norden ved å finne løsninger på samfunns- og folkehelseutfordringer gjennom nordisk forskningssamarbeid. Den første utlysningen hadde søknadsfrist i oktober 2014 og tar for seg ujevn fordeling av helse og velferd.

– Vi håper at prosjektene gjennom sin tverrfaglige tilnærming skal gi oss mer innsikt i de underliggende årsakene til den ujevne fordelingen av helse og velferd i Norden og hvordan man kan redusere forskjellene i fremtiden, sier direktør i NordForsk, Gunnel Gustafsson.

– Kunnskapen som kommer frem gjennom programmet håper vi skal kunne omsettes i praktiske løsninger innen helse- og velferdssystemer, som igjen vil føre til økt sykdomsforebygging, bedre pasientbehandling og mer effektive velferdssystemer, sier hun videre.

Tar for seg Nordens styrker

Felles for temaene i helse- og velferdsprogrammet er at de tar for seg områder hvor Norden enten allerede har en styrke, eller der det finnes potensiale til å dra nytte av økt nordisk forskningssamarbeid. Til tross for økende levealder og generelt god folkehelse i de nordiske landene, er blant annet fordelingen av helse sterkt varierende mellom individer og grupper.

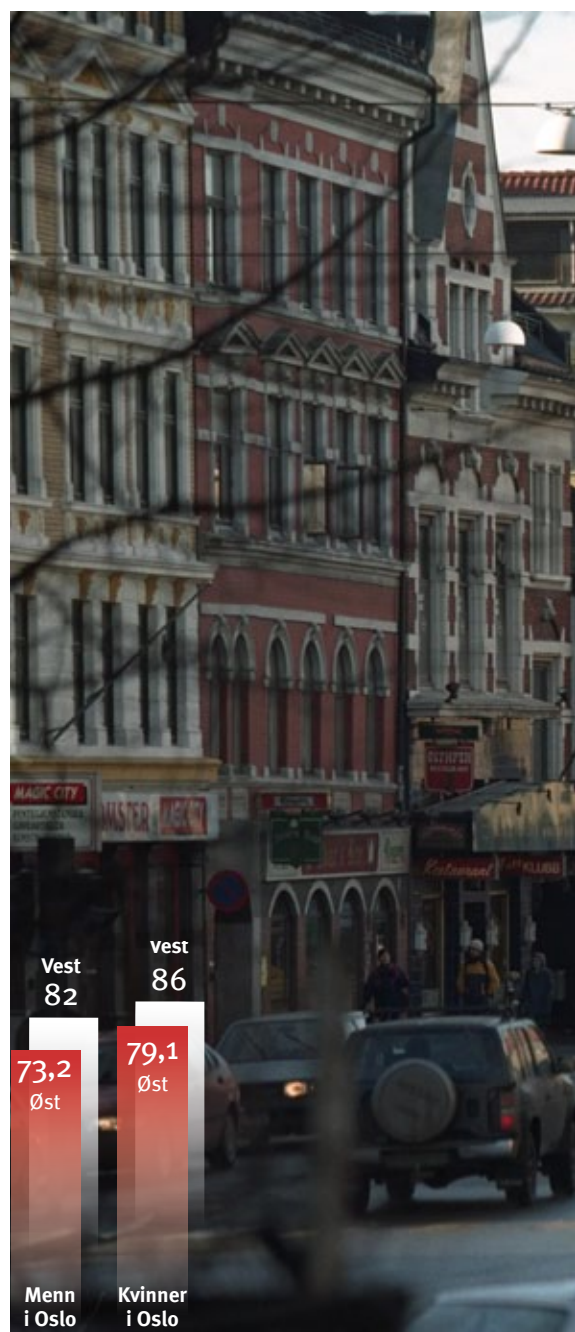
– Utlysningen om ujevn fordeling av helse og velferd er så langt programmets største satsing med 150 millioner NOK og hvert prosjekt hadde mulighet til å søke om inntil 30 millioner NOK i forskningsmidler. Vi har store forventninger til de kommende prosjektene og håper at de tar tak i mekanismene som ligger bak denne urettferdigheten og presenterer løsninger på hvordan den kan overkommes, sier Maria Nilsson, seniorrådgiver i NordForsk.

Potensiell nordisk gullgrube

Helse og velferdsprogrammets andre utlysning tar for seg registerforskning, et av nordisk helsesamarbeids mest spennende områder. Søkelyset er satt på oppbygging av fellesnordiske registre og databaser for forskningsformål.

– Deling av data fra biobanker og helseregistre på tvers av landegrensene i Norden kan potensielt være en gullgrube for regionen. Grunnen er at landene hver for seg har tilgang til registerdata av høy kvalitet som går mange tiår tilbake, og registrene har per i dag ikke blitt godt nok utnyttet til forskning. Et fellesnordisk register vil ha tilgang til nærmere 26 millioner individer, noe som kan gi stor forskningsverdi, bidra til å forebygge sykdommer og utvikle nye behandlingsmetoder, sier Nilsson.

Grønland i Oslo. Levealdersforskjellene mellom Oslos bydeler er store og i Oslo vest lever kvinner og menn henholdsvis 6,9 og 8,8 år lenger enn i Oslo øst.
Foto: Ingar Storfjell/NTB scanpix





Om det nordiske programmet for helse og velferd:

Alle de fem nordiske landene er med i det nordiske programmet for helse og velferd, som er et samarbeid mellom Finlands Akademi, Det Frie Forskningsråd | Sundhed og Sygdom (Danmark), Islands forsknings-senter Rannís, Norges forskningsråd, Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (FORTE) (Sverige) og NordForsk.

Programmet ble etablert blant annet på bakgrunn av rapporter om forskningssamarbeid i Norden fra arbeidsgruppene NORIA-net on Health and Welfare, NORIA-net on Sport Sciences, i tillegg til Joint Committee of the Nordic Medical Research Councils' rapport, *Present Status and Future Potential for Medical Research in the Nordic Countries*. Programmet varer fra 2014 til 2018 og det er foreløpig planlagt tre utlysninger.



Norges helse- og omsorgsminister
Bent Høie ser **store muligheter**
for nordisk forskningssamarbeid innen
helsesektoren og trekker frem **klinisk** og
registerbasert forskning som
områder med potensial.



Bent Høie

ble utnevnt til Norges helse- og omsorgsminister 16. oktober 2013 og har representert Høyre på Stortinget siden 2001. Han var leder av Helse- og omsorgskomiteen i perioden 2009-2013 og medlem av Sosialkomiteen fra 2001-2005.

Høye ambisjoner

Jeg tror det ligger et stort potensial i et sterkt nordisk forskningssamarbeid i helsesektoren. Det foregår allerede mye bra, men det er muligheter vi kan utnytte bedre, ettersom landene har mange likhetstrekk, både innen etablerte fagmiljøer og forskningsinfrastruktur. I tillegg er det veldig positivt at Nordens befolkning generelt har høy tillitt til forskere, noe som gjør at det ikke er vanskelig å få folk til å delta i forskningsstudier, sier Norges helse- og omsorgsminister, Bent Høie.

– Utfordringen til de nordiske landene er at vi hver for oss er små, og derfor er det enda viktigere at vi styrker samarbeidet på tvers av landegrensene, dette gjelder både generelt, men også innen helsesektoren. Områder der det enten er få pasienter eller små fagmiljø kan ha et veldig stort utbytte av fellesnordisk forskning ettersom et mye større befolkningsgrunnlag gjør at vi kan få frem bedre resultater, fortsetter han.

Antall kliniske studier må opp

Et av helsefeltene Høie mener har størst potensial for økt samarbeid er klinisk forskning, et område NordForsk har økt satsingen på gjennom finansieringen av Nordic Trial Alliance (NTA) sammen med Nordisk ministerråd. I de siste årene har antall kliniske studier i Norden gått ned, noe som bekymrer Høie.

– Det er viktig å sikre god finansiering av forskning, men også at vi politikere som hovedregel holder en armlengdes avstand til hvilke forskningsprosjekt midlene går til. Dette gjelder også på nordisk nivå. Likevel må jeg si at nedgangen av kliniske studier i Norden

er en utfordring og noe vi tar alvorlig. Det er viktig at vi snur denne trenden ettersom flere studier vil gagne alle nordiske pasienter, med raskere tilgang til nye medisiner og behandlinger, sier Høie.

– Vi må se på hvordan vi kan samarbeide bedre innen dette feltet, og det er derfor viktig at de nordiske landene støtter opp rundt Nordic Trial Alliance. Jeg har for 2014 gitt helseregionene i Norge signal om at de bør støtte opp om NTA i deres arbeid gjennom å initiere kliniske multisenterstudier gjennom nettverket, sier han videre.

Bedre tilrettelegging for industrien

Ett av tiltakene som kan øke antall kliniske studier er at de nordiske landene legger bedre til rette for at utenlandske legemiddelforetak kan utføre studier i Norden.

– Det er viktig å gjøre Norden attraktiv for legemiddelindustrien, slik at de ønsker å utføre studier i regionen. Ved å gi dem muligheten til å utføre kliniske studier på tvers av landegrensene vil de få en populasjon på 26 millioner mennesker, noe som gjør studiene betraktelig mer relevant i en internasjonal sammenheng. I tillegg har landenes helsevesen mange likhetstrekk, gode fagmiljøer og registre av høy kvalitet, noe som også gjør oss attraktive, sier han.

– Danmark og København har vært foregangsregion innen dette arbeidet, men det er viktig at resten av Norden også bidrar. I Norge har vi nettopp behandlet et nytt lovverk knyttet til helseregistre som også har som hensikt å tilrettelegge for forskning og kvalitetsforbedring basert på registerdata, utdyper Høie.

Rett til ny vurdering i Norden

Ministeren er også opptatt av et tettere nordisk samarbeid på pasientnivå og ønsker at pasientene bør få mulighet til å få en såkalt «second opinion» i et nordisk naboland.

– Innen områder der forskningsmiljøer og pasientgrupper er små er det ofte en utfordring for pasientene å få en «second opinion» ettersom de nasjonale miljøene kan være unisone i sine vurderinger. Alle de nordiske landene har en pasientrettighet knyttet til «second opinion» og da bør vi se på muligheten til å etablere et tettere nordisk samarbeid som gjør det mulig for en nordmann å oppfylt denne rettigheten i for eksempel Danmark. Det tror jeg mange vil ha stor nytte av, sier Høie.

Positiv til nordisk virtuelt senter for registerbasert forskning

På oppdrag fra Nordisk ministerråd har tidligere svensk sjukvårds- och socialförsäkringsminister, Bo Königberg, utarbeidet en rapport som undersøker hvordan det nordiske samarbeidet i helsesektoren kan utvikles og forbedres.

Rapporten ble lagt frem sommeren 2014 og ett av forslagene tar for seg et nordisk virtuelt senter for registerbasert forskning. Königberg trekker frem NordForsk som en mulig administrator av senteret, og Høie synes både rapporten og forslaget er spennende.

– Rapporten tar opp viktige og relevante temaer som gjenspeiler at Königberg har jobbet systematisk opp mot de ulike nordiske landene. Vi hadde to møter, og jeg kjenner igjen flere tema og problemstillinger som ble diskutert. Dette



Foto: Terje Heiestad

– Det er viktig å sikre god finansiering av forskning, men også at vi politikere som hovedregel holder en armlengdes avstand til hvilke forskningsprosjekt midlene går til.

tror ikke Høie det er umulig å få realisert Könbergs forslag.

– Det er flere utfordringer som må avklares og da tenker jeg spesielt på de juridiske og tekniske hindringene. Hvis de nordiske helseministrene blir enige om å satse på forslaget må vi raskt igangsette arbeidet med å få avklart det juridiske handlingsrommet som vi trenger for å få dette til, sier han.

– I tillegg har vi etiske problemstillinger, men etikken er forankret i de nasjonale lovverkene og jeg har tidligere fått signaler fra forskningsmiljøene om at samarbeidet mellom de etiske rådene i Norden er blitt bedre, sier Høie videre.

– Ingen av de nordiske landene er interessert i å svekke folks personvern eller den enkeltes råderett til informasjon om seg selv, så for at vi skal kunne opprette et slikt senter må disse rettighetene ivaretas. Noe annet vil kunne ødelegge tilliten folk har til forskning, men ettersom vi har en lik tilnærming til etiske, juridiske og tekniske spørsmål, så tror jeg dette kan være mulig å gjennomføre. Uansett så synes vi at dette forslaget er veldig interessant, slår helse- og omsorgsministeren fast.

tyder på at flere av de andre helseministrene har gitt lignende innspill og det gir et godt utgangspunkt for veien videre, sier Høie før han fortsetter:

– Ideen om et nordisk virtuelt senter for registerbasert forskning er helt klart spennende og i tråd med våre ønsker om økt samarbeid innen registerbasert forskning. De nordiske landene har ulike registre av høy kvalitet som går mange

tiår tilbake i tid og de har ikke blitt godt nok utnyttet til forskning. Jeg håper at de nordiske helseministrene er positive til forslaget ettersom gevinstene kan være store og til nytte for oss alle.

Må avklare det juridiske handlingsrommet

På tross av at det eksisterer en rekke utfordringer knyttet til registerbasert forskning på tvers av landegrensene, så

Bo Könberg

Den tidigare svenska ministern Bo Könberg har utrett det nordiska samarbete om hälso- och sjukvård.



Ökat hälsosamarbete

Bo Könberg har presenterat 14 förslag på hur ett ökat samarbete över landsgränserna i Norden kan ge bättre folkhälsa och vidareutveckla sjukvården. Ett av förslagen är ett nordiskt virtuellt center för registerbaserad forskning och NordForsk lanseras som en möjlig administratör av detta center.

Sommaren 2013 gav Nordiska ministerrådet Sveriges tidigare sjukvårds- och socialförsäkringsminister, Bo Könberg, i uppdrag att skriva en oberoende rapport om hur det nordiska samarbetet inom hälsosektorn kan utvecklas och stärkas inom de närmaste 10 åren.

Nu har de 14 förslagen presenterats och Könberg hoppas att de nordiska hälsoministrarna ser potentialen i rekommendationerna och stödjer ett mer omfattande nordiskt hälsosamarbete.

– Syftet med rapporten var att ta reda på hur vi kan uppnå ett starkare nordiskt hälsosamarbete. De 14 förslagen identifierar områden som jag tror har en stor potential för förbättring och där ett närmare samarbete kan ge bättre och effektivare sjukvård, särskilt för dem som lider av sällsynta sjukdomar, säger Bo Könberg.

– Med ett större patientunderlag blir det lättare att forska på sällsynta sjukdomar och man kan få fram tillförlitligare resultat än vad vi kan med bara nationell forskning, tillägger han.

Stora möjligheter i registerbaserad forskning

Förslag fyra i Könbergs rapport är kopplat till registerbaserad forskning och

rekommenderar att det nordiska forskningssamarbetet knutet till dataregister, biobanker och kliniska studier förstärks genom att inrätta ett virtuellt nordiskt registercenter.

– Ökad användning av register- och biobanksdata i forskningen kan bidra till att förstå orsakerna till och förebygga sjukdomar, hitta mer effektiva läkemedel och utveckla nya behandlingsmetoder. Åtgärder för att stärka det nordiska samarbetet inom detta område kommer att stärka Nordens ställning som en attraktiv forskningsregion och kan till exempel leda till ett större antal kliniska studier, vilket i sin tur ger snabbare tillgång till nya mediciner och behandlingsmetoder, säger Könberg.

Ett antal hinder

Könberg betonar att det finns många utmaningar som måste övervinnas för att man ska kunna använda nationella dataregister i forskningen.

– Det råder ingen tvekan om att det finns utmaningar i samband med förslagen, men potentialen är enorm. Innan vi kan gå vidare bör därför hälsoministrarna och de nordiska länderna lösa de tekniska, juridiska och etiska hindren som är knutna till datadelning över landsgränserna, säger han.

Ett nordiskt virtuellt center för registerbaserad forskning

Blir man eniga om hur man delar data i Norden, betonar Könberg investeringar i forskningsinfrastruktur och att det på sikt inrättas ett nordiskt virtuellt center för registerbaserad forskning.

– Ett sådant center skulle möjliggöra att våra unika dataregister och biobanker kan utnyttjas av forskare som en gemensam nordisk resurs. Det kan fungera som en samlingsplattform med nationella aktörer, och dessutom kan arbetet fortsätta med att göra det enklare att bedriva registerbaserad forskning på nordisk nivå. Mitt förslag är att ett center av den här typen kan administreras av NordForsk, i nära samarbete med centrala nationella aktörer, avslutar Könberg.

Rapporten *Det framtida nordiska hälsosamarbetet* finns tillgänglig på norden.diva-portal.org

Klinisk innsats

For å øke satsingen på klinisk forskning har NordForsk bevilget forskningsmidler til fem nye fellesnordiske prosjekter som vil bli administrert innenfor Nordic Trial Alliance (NTA).

Etter en vurdering av et internasjonalt ekspertpanel var det tydelig at søknadene til NTA-utlysningen holdt et særdeles høyt faglig nivå, noe NordForsk-direktør Gunnel Gustafsson var godt fornøyd med.

– Vår målsetting er at NTA skal vise nytten av å drive klinisk forskning på nordisk nivå og at dette kan føre til at forskning kan foretas raskere og man kan trekke sikrere konklusjoner ved å bruke større pasientgrupper. Ettersom midlene går til studier som omhandler et område av stor interesse og medisinsk nytte for pasienter i de nordiske landene ser vi frem til å følge prosjektenes fremdrift, sier Gunnel Gustafsson.

1. Assisted reproductive technology and safety in the Nordic countries

Mer enn fem millioner barn over hele verden er født ved hjelp av assistert befruktning (ART) og i de nordiske landene utgjør prøverørsbarn opp mot 5 prosent av fødselskullene. Komiteen for “Nordic Art and Safety” (CoNARTaS) ble etablert i 2009, med det formål å sikre innsamling av data om alle de nordiske prøverørsbarn.

– Etter fem års arbeid har vi nå etablert en database som inneholder informasjon om mer enn 92.000 prøverørsbarn født mellom 1982 og 2007. Ved å inkludere de siste seks årene, kan vi bringe databasen opp til ca. 150 000 barn, noe som fører til data av enda høyere kvalitet ettersom de nordiske registrene har tatt med et bredt spekter av tilleggsinformasjon om ART-behandling, forteller den danske prosjektlederen, professor Anja Pinborg.

Databasen vil danne grunnlaget for epidemiologiske studier på ART-barn, inkludert risikoen for hjerte- og karsykdommer, diabetes og sykdommer relatert til puberteten og barnas egen reproduksjon. I tillegg vil mødrenes risiko knyttet opp mot behandlingen og deres langsiktige helsetilstand, være et av fokusområdene i den nye datasamlingen.

– I Norden har vi muligheten til å koble helseopplysninger slik at vi kan følge hvert enkelt prøverørsbarn helt fra unnnfangelsen og gjennom hele livet. Dette fellesnordiske forskningsprosjektet er et eksempel på hvordan vi kan bruke de unike nordiske registrene for å produsere kunnskap, slik at vi til slutt kan optimalisere behandlingen og dermed skape de beste rammer for alle prøverørsbarn, avslutter Pinborg.

*I Norden har vi muligheten til å koble helseopplysninger slik at vi kan følge hvert enkelt prøverørsbarn, sier Anja Pinborg.
Foto: Kim Wendt*





Nordic Trial Alliance

Pilotprosjektet Nordic Trial Alliance (NTA) jobber for at det skal bli enklere å gjennomføre klinisk forskning i Norden og er finansiert av NordForsk og Nordisk ministerråd. NTA løper i perioden 2013-2016 og er en del av Nordisk ministerråds program *Holdbar nordisk velferd*.

2. Nordic Rheumatic Diseases Strategy Trials And Registries

Forskningsprosjektet vil gi ny og viktig kunnskap om hva som er den beste behandlingsformen for nye tilfeller av leddgikt. Rundt 150 000 personer i Norden har leddgikt og gjennom prosjektet kan for første gang fire forskjellige behandlingsformer sammenlignes med hverandre. Pasienter med leddgikt har betente, hovne, og smertefulle ledd, i tillegg til å ha store problemer med daglige aktiviteter som å kle på seg, spise og arbeide. Levetiden forkortes med et snitt på ti år og legene har store utfordringer med å finne riktig type behandling.

– Prosjektet omfatter 800 pasienter fra hele Norden og vil gi viktig innsikt i hvordan de best mulig kan behandles. I tillegg vil forskerne også utforske en side av sykdommen der det eksisterer begrenset kunnskap – om hvordan man best mulig trapper ned på medisiner hvis sykdommen bedrer seg. Forskerne forventer å identifisere molekyler i blodet som kan identifisere de pasientene som vil dra mest nytte av de ulike behandlingene og dermed være i stand til å utvikle en mer skreddersydd behandling av leddgikt, sier professor Merete Lund Hetland, prosjektleder for Nordic Rheumatic Diseases Strategy Trials And Registries i Danmark.





– Prosjektet omfatter 800 pasienter fra hele Norden og vil gi viktig innsikt i hvordan de best mulig kan behandles, sier Merete Lund Hetland.
Foto: Ty Stange

De tre andre prosjektene som ble tildelt støtte er:

3. Nordic Arthroplasty Register Association

An international quality register study of total joint arthroplasty of four nations.

Prosjektleder: Keijo Mäkelä, Finland

4. BMT (bone marrow transplantation) in elderly AML (acute myeloid leukemia)

A prospective, controlled, international study.

Prosjektleder: Mats Brune, Sverige

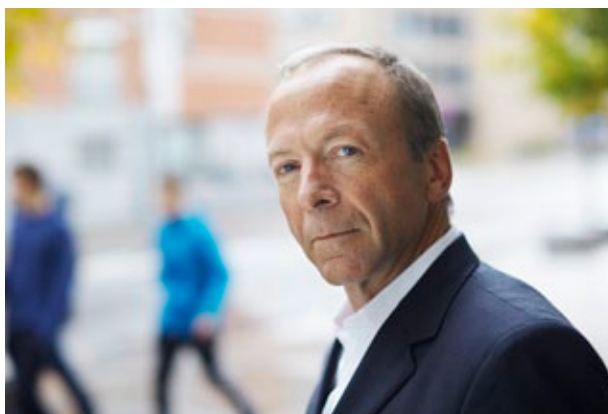
5. Discontinuation of infliximab therapy in patients with Crohns' disease during sustained complete remission

Prosjektleder: Mark Ainsworth, Danmark



Samfundssikkerhed

To nye Nordic Centres of Excellence (NCoE) inden for samfundssikkerhed er i 2014 finansieret med i alt 45 millioner NOK over de kommende fem år. Begge centre adresserer spørgsmål om krisehåndtering i forhold til forebyggelse, respons og restitution i de nordiske lande. Centrene arbejder sammen på tværs af fag og nordiske grænser.



*Projektleder:
Forskningsprofessor
J. Peter Burgess,
Peace Research Institute
Oslo (PRIO).
Foto: Bård Gudim*

Nordic Centre of Excellence for Security Technologies and Societal Values

Deltagelse fra seks institutioner i Danmark, Finland, Norge og Sverige

Centret finansieres i perioden 1. september 2014 til 31. august 2019

Hvorfor er forskningen nødvendig?

– Hvad er et samfund? Det kan bedst forstås som en gruppe af mennesker, der lever sammen i henhold til et værdisæt. Samfundets sikkerhed ligger i disse værdiers sikkerhed. Samfundets sikkerhed ligger i samfundets mulighed for at bibeholde sine kerneværdier i tilfælde af chok, kriser eller katastrofer. Selvom de fleste er enige om, at samfundsværdier er kernen i samfundets sikkerhed, så er det paradoksalt nok sikkerhedsteknologier, der i stigende grad sætter dagsordenen for politikker på samfundssikkerhedsområdet.

Det er nødvendigt at undersøge, hvordan nye sikkerhedsteknologier påvirker værdierne i hjertet af samfundssikkerheden.

Hvad er formålet?

– Hovedformålet med centret er at kortlægge og kritisk analysere forholdet mellem sikkerhedsteknologier og samfundsværdier. Dette indebærer på den ene side at undersøge koncentrationen af teknologier, der stræber mod at opfylde menneskelige behov, og på den anden side at kæde disse sammen med de kulturelle traditioner – inklusive religion, sprog, politik og økonomi – som tilsammen udgør de samfundsværdier, vi betragter som mest bevaringsværdige.

Hvordan vil I opnå det?

– Centret vil fremme forskning, uddannelse og undervisning, industriell strategi og offentlig policy for at understøtte en bredere og dybere forståelse af det komplekse forhold mellem sikkerhedsteknologier og de værdier, der understøtter og opretholder vores samfund.



Hovedformålet med et Nordic Centre of Excellence er at få mest muligt ud af vores samlede nordiske forskning, og derfor skal minimum tre nordiske landes forskere samarbejde for at kunne søge midler hos NordForsk. Nøgleordet er nordisk merværdi.



Hvordan påvirker nye teknologier på sikkerhedsområdet vores samfundsværdier? Det er noget af det, Peter Burgess' nye NCoE forsker i. Økt sikkerhetsnivå på Oslo Lufthavn Gardermoen 2014. Foto: Therese Alice Sanne/VG/NTB scanpix



Antallet af naturkatastrofer stiger. Hvordan vi bedst kommer videre efter en voldsom hændelse, undersøger NORDRESS – spredt over 15 institutioner i Norden. Eyjafjallajökull. Island 2012. Foto: Erlend Haarberg, Samfoto/NTBscanpix



Samfundssikkerhed



Projektledere:
Professor Guðrún
Gísladóttir (tv.) og direktør
Guðrún Pétursdóttir (th.),
Íslands Universitet
Foto: Bård Gudim

Nordic Centre of Excellence on Resilience and Societal Security (NORDRESS)

Deltagelse fra 15 institutioner i Danmark,
Finland, Island, Norge og Sverige

Centret finansieres i perioden 1. januar 2015
til 31. december 2019

Hvorfor er forskningen nødvendig?

– Over de seneste 30 år er registrerede naturkatastrofer mere end fordoblet på verdensplan; alene i 2011 blev 440 millioner mennesker påvirket af voldsomme naturfænomener.

Hvad er formålet?

– NORDRESS vil undersøge, hvordan man kan øge samfundets modstandsdygtighed (resilience) over for kriser forårsaget af naturfænomener. Modstandsdygtighed vil blive undersøgt i forhold til individer, samfund, infrastruktur og institutioner. Ved at fokusere på ekstremt vejr, oversvømmelser, mudderskred, snescred og vulkanudbrud vil NORDRESS studere,

hvordan naturkatastrofer påvirker de nordiske lande, både på lokalt niveau og på tværs af grænser.

Hvordan vil I opnå det?

– NORDRESS sigter mod at øge individuel modstandsdygtighed gennem større forståelse af naturkatastrofers effekter på mental og fysisk sundhed; mod at øge samfundets modstandsdygtighed gennem større forståelse af risikoopfattelser og samfundets håndtering af disse, såvel som gennem styrkelse af offentlig deltagelse i risikomonitorering og 'tidlige advarsler'; mod at øge infrastrukturens modstandsdygtighed ved at undersøge effekterne af ekstremvejr, oversvømmelser og snescred på land-, hav- og lufttransport; og mod at øge institutionel modstandsdygtighed ved at skabe overblik over krisehåndtering i de nordiske lande, ved at analysere love og regelsæt med hensyn til forsikring og planlægning af land- og byområder og ved at undersøge, hvordan det nordiske velfærdssystem kan styrke modstandsdygtighed før, under og efter kriser forårsaget af ekstreme naturfænomener.



Foto: Norges forskningsråd

– Jeg er glad for at se det stærke fokus på samfundssikkerhedsforskning i de nordiske lande, eksemplificeret ved etableringen af det fælles program mellem Finland, Island, Norge, Sverige og NordForsk. De to nye NCoE'er har potentialet til at gøre en betydelig forskel både for samfundssikkerheden verden over og for borgere i de nordiske lande. Vi er overbeviste om, at de vil skabe forskning af højeste kvalitet. Vi modtog stærke og tværfaglige ansøgninger. De to finansierede ansøgninger var excellente.

– Eivind Hovden, formand for NordForsks programkomité for samfundssikkerhed og afdelingsdirektør, Norges forskningsråd



Alle de nordiske lande er gået sammen med NordForsk om et nyt tværfagligt arktisk forskningsprogram: Muligheder og udfordringer – veje til handling.

Programmet er opslået inden for tre tværfaglige temaer:

- Drivkraft for forandring – interaktion og påvirkning
- Arktisk ressourceudvikling i global sammenhæng
- Vand, økologi og miljø

Som i alle andre Nordic Centres of Excellence skal mindst tre nordiske lande samarbejde for at kunne ansøge. Hvert center kan søge op til 30 MNOK til fem års arbejde. Frist for ansøgning er i marts 2015, og to-tre Nordic Centres of Excellence (NCoE) forventes at begynde arbejdet i efteråret 2015. I alt er cirka 85 MNOK i common pot.

En programkomité med repræsentanter for de deltagende lande har rådgivet NordForsk om implementeringen af Arktis-programmet, og et panel af internationale eksperter vil bedømme ansøgningerne.

Formand for programkomitéen, Mari Walls, hvad har været den største udfordring i udformningen af det arktiske program?

– Ansvarlig udvikling af Arktis er baseret på tre tematiske områder. Det har været meget vigtigt at identificere de tematiske rammer og samtidig gøre dem åbne nok til, at nytænkende forskning har plads til at tage en førerrolle i udformningen af de specifikke tværvideenskabelige forskningsspørgsmål og -tilgange.

Hvad vil du karakterisere som det vigtigste, de kommende NCoE'er kan opnå?

– Vi sigter højt med NCoE'erne. Udfordringen – og belønningen – er at generere excellent tværvideenskabelig forskning, der ændrer måden, vi betragter arktiske problemstillinger. NCoE'erne samler forskere med forskellige baggrunde og nye tanker i deres forskningssamarbejde. Mennesker er det vigtigste her, og derfor håber vi at se både forskningsmobilitet og koordinerede indsatser i brugen af forskningsfaciliteter og -infrastruktur.

Hvad er dine forventninger til de kommende NCoE'er?

– Fremragende tværvideenskabelig forskning, som vil give os helt ny indsigt, ny viden og nye tilgange, der kan bane vejen og gøre det lettere at skabe bæredygtige fremtidige veje at gå og lokale løsninger. Udfordringen er at gøre dette i samspil med lokal erfaring og traditionel viden og forståelse. For at opnå dette har vi brug for en meget stærk menneskelig dimension i programmet.

– Jeg håber, at de kommende Nordic Centres of Excellence i det arktiske program vil generere fundamental ny viden, tiltrække og generere fremragende forskning og skabe ny viden til engagerede forskere, der vil kunne beskæftige sig med processer, der skal forme Arktis' fremtid.

Mari Walls

Direktør for Finnish Environment Institute (SYKE) Mari Walls er formand for NordForsks programkomité for Ansvarlig udvikling af Arktis

7 grunde til internationalt samarbejde

– Det er meget nemmere og giver meget mere mening at finansiere forskning på tværs af grænser, for når finansieringen er koordineret, kan man fokusere på selve forskningen.

Medlem af NordForsks programkomité for **Ansvarlig udvikling af Arktis**

Lize-Marié van der Watt giver syv grunde til, hvorfor internationalt samarbejde er særligt vigtigt inden for arktisk forskning.

1 Arktisk forskning er ikke et stort forskningsmiljø, og vi er nødt til at bruge al viden og alle finansieringsressourcer for at kunne lave den bedst mulige forskning. Vi er afhængige af store infrastrukturer som skibe mv. – dyrt udstyr, som gør det næsten umuligt for enkeltlande at foretage ekspeditioner alene.

2 Arktis er på en måde en konstruktion. En person i Västerbotten vil for eksempel ikke nødvendigvis betragte sig selv som arktisk, men i nogle sammenhænge betragtes stedet som en del af Sveriges arktiske område. Definitionen er meget ofte regional og bio-geografisk, så et perspektiv på tværs af grænser er vigtigt.

3 Diversitet i akademiske baggrunde og traditioner skaber i høj grad kreativitet i forskningen – især når folk kommer fra forskellige universiteter og har forskellige faglige baggrunde.

4 Sproglig diversitet gør, at man kan bruge flere primære kilder, end hvis alle kommer fra samme land. Hvis man tilsammen har russisk, norsk og samisk som modersmål, får man meget større diversitet i input og forskningspotentiale.



Lize-Marié van der Watt arbejdede tidligere som forskningskoordinator ved det svenske Polarsekretariatet og er siden blevet ansat ved Arktisk centrum (ARCUM), Umeå Universitet.

Foto: Joseph Cheek, International Polar Foundation

5 Forskellige nationer og stater har forskellige forskningsmål, og det giver diversitet i fagligheden. Det åbner muligheder. Man kan sige, at der sker en krydsbestøvning af ideer. Det er faktisk helt utænkeligt at lave et program så stort som NordForsks i ét land.

6 Når forskellige lande arbejder sammen, er der et konkurrenceelement, som jeg mener er sundt, og forhåbentlig vil det øge forskernes produktivitet, så de kan skabe publikationer af virkelig høj kvalitet.

7 Og endelig er det så meget nemmere og giver så meget mere mening at finansiere forskning på tværs af grænser, for når finansieringen er koordineret, kan man fokusere på selve forskningen. Man kan begynde med det egentlige arbejde meget hurtigere i stedet for at vente på to forskellige finansieringsstrukturer med to forskellige deadlines. Det giver også meget mindre arbejde for dem, der finansierer forskningen, så alt i alt giver det mindre papirarbejde.

Toppforskningsinitiativet løftet nordisk forskning

Toppforskningsinitiativet (TFI) har gitt betydelige vitenskapelige resultater og har spilt en sentral rolle i den nordiske forskningsinnsatsen på området for klima, energi og miljø. Dette viser en ekstern evaluering gjennomført av analysebyrået DAMVAD.

TFI er blitt kontinuerlig evaluert av analysebyrået DAMVAD gjennom et følge-evalueringsprosjekt som ble igangsatt våren 2010, og en interimevaluering i 2011 viste at Toppforskningsinitiativet var et velfungerende forsknings- og innovasjonsprogram som hadde utløst en relevant portefølje av lovende prosjekter. Sluttevalueringen ble klar høsten 2014.

Mange publiseringer

Sluttevalueringen dokumenterer nå de mange positive resultatene som er oppnådd. Den viser blant annet at antallet vitenskapelige publikasjoner fra de deltakende forskerne har økt i løpet av de fire siste årene, og økningen var særlig stor fra 2012 til 2013. Publiseringene vil fortsette i flere år framover, blant annet fordi mange av prosjektene ikke er endelig avsluttet.



Det er vel så viktig at siteringsfrekvensen og de vitenskapelige tidsskriftenes gjennomslagskraft, det som kalles impact factor, er høy. Evalueringen viser at 31 prosent av artiklene er publisert i de mest innflytelsesrike tidsskriftene, og det er vesentlig høyere enn de 20 prosentene som var forventet.

Tverrfaglig forskning

Et av hovedmålene med TFI var at det skulle støtte eller utløse tverrfaglig forskning, og det har man oppnådd. Sluttevalueringen viser at mer enn 70 prosent av alle de vitenskapelige artiklene fra TFI-forskere er publisert i tverrfaglige tidsskrifter. Dessuten har 66 prosent av publiseringene ikke-nordiske forfattere i tillegg til de nordiske. Mange av de deltakende forskerne understreker at de har hatt stort utbytte av dialog og samarbeid

med forskere i andre deler av TFI som belyser klimaspørsmål fra ulike faglige vinkler.

Effektivt samarbeid

En av lærdommene fra TFI er at de nordiske landene er i stand til å oppnå konsensus og etablere et stort program i løpet av forholdsvis kort tid.

Hvis det nordiske forskningssamarbeidet igjen skal bli en viktig sak på den nordiske politiske agendaen, bør det antakelig identifiseres områder hvor det er stort behov for handling – slik som trusselen om klimaendringer ble oppfattet i 2007. Evalueringen peker spesielt på NordForsks program *Responsible Development of the Arctic* og det nye NCoE-programmet om helse- og velferdsforskning. Begge disse har temaer som er svært relevante i en felles nordisk sammenheng, og begge tiltrekker seg mye politisk oppmerksomhet, heter det i evalueringen. Et tredje område er Grønn vekst-initiativet fra de nordiske statsministrene som ledes av Nordisk ministerråd, der de tre organisasjonene NordForsk, Nordisk energiforskning og Nordic Innovation er enige om å starte et samarbeid under denne paraplyen.

*Klimagasser måles fra tårn i ulike høyder, det høyeste er ca 35 meter høyt. SMEAR II feltstasjon i Hyytiälä, Finland
Foto: Terje Heiestad*



Historien om Toppforskningsinitiativet

På sitt sommermøte i Finland i 2007 besluttet de fem nordiske statsministrene å styrke satsingen på nordisk forskning og innovasjon. De ba Nordisk ministerråd om å utarbeide et forslag til å fremme nordisk toppforskning i nært samarbeid med næringslivet.

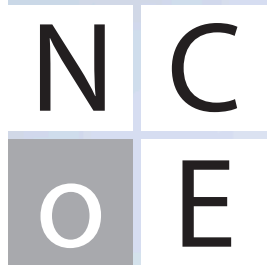
De nordiske statsministrene møttes igjen i april 2008, i Riksgränsen i Sverige. Her utarbeidet de den såkalte Riksgränsen-deklarasjonen,

som la et viktig grunnlag for den største felles-nordiske satsingen på forskning og innovasjon noen gang, Toppforskningsinitiativet.

Globale utfordringer

Forslag til program ble utarbeidet og senere behandlet på nasjonalt og nordisk nivå. I oktober 2008 vedtok de nordiske utdannings- og forskningsministrene å sette i gang det nordiske toppforskningssamarbeidet. Man valgte i første omgang å fokusere

på områdene klima, energi og miljø, temaer med betydelige globale utfordringer og relatert til COP 15 som skulle arrangeres i København 2009. Budsjettet var på 400 millioner danske kroner over fem år, i tillegg var det forventning til egenfinansiering fra deltakende institusjoner. Ved å involvere både kunnskapsmiljøer og næringsliv og bringe de beste hodene i Norden sammen, skulle de nordiske landene bidra til å løse de globale klimautfordringene.



X6

NordForsk administrerer seks Nordic Centres of Excellence (NCoE) i TFI. De arbeider med ulike problemstillinger når det gjelder klima og klimaendringer. I programperioden har mange deltakende forskere vært i dialog på tvers av sentrene og fått til nye og nyttige samarbeid, med kontaktnett i og utenfor Norden som de ikke hadde tidligere.

– Den forskningen som gjøres her er ekstremt viktig for å hjelpe oss til å forstå klimaendringer. Ett av de største spørsmålene når det gjelder klimaendringer er hva som skjer med kryosfæren, altså isdekket, isbreer, permafrost, snø. De nordiske landene spiller virkelig en global lederrolle i dette for å forstå det som skjer med kryosfæren, sier professor Mark Serreze ved University of Colorado og leder av ett av TFIs Scientific Advisory Boards.





Norbert Pirk leser av måleutstyr
som bl.a. måler metanutslipp på
tundraen på Svalbard.
Foto: Terje Heiestad



Torben Christensen på vei ut til målestasjon på Svalbard
Foto: Terje Heiestad

N C O E DEFROST

Målet med DEFROST er å forstå hvordan endringer i kryosfæren forårsaket av klimaendringer påvirker økosystemet, som igjen har en direkte innvirkning på klimaet. Senteret søker å bygge bro mellom klimamodellering, og forskning på kryosfæren og økosystemet i Arktis. DEFROST har forskningsstasjoner på Svalbard og Grønland, og i Nord-Finland, Sibir og Abisko i Nord-Sverige.

– Klimasystemet er som en motor vi ikke forstår. Den har noen viktige knetter som vi skrur på, uten å vite hvordan motoren fungerer. Vi forsøker å gi et fullstendig bilde av hvordan klimaet samvirker med tundraens økosystem, og vi forsøker å gjøre det på en slik måte at vi kan komme fram til et fullstendig svar. TFI har vært fantastisk i å gi oss en plattform der vi kan få til tverrfaglig samarbeid mellom eksperter på hav, land, atmosfære og klima.

– Professor Torben Christensen



Michael H. Boy og Juho Aalto studerer målinger nær bakken på SMEAR II feltstasjon i Hyytiälä, Finland. Foto: Terje Heiestad

N C O E CRAICC

Omfattende målinger av aerosoler gjøres i skogsområder, slik som på SMEAR II feltstasjonen i Hyytiälä, Finland. Aerosoler er ørsmå partikler eller flytende dråper i luft eller annen gass. De nordiske skogene er av like stor betydning for klimaet og klimaendringer som regnskogene.

– Skogen er veldig kompleks. En rekke gasser strømmer ut fra jorda, fra trærne, fra trestammer, fra røtter og fra barnåler. Og de har et viktig bidrag til det globale budsjettet av aerosoler, sier Dr. Docent Michael H.Boy.

Mindre sjøis og snødekke kan føre til økning i skipstrafikk, reiser og turisme, oljeutvinning, fiske og jordbruk. Vi mennesker har med våre aktiviteter mulighet til å påvirke oppvarming i Arktis.

– Jo mindre is og snø vi har, desto varmere klima får vi. Og når vi får et varmere klima, får vi bedre forutsetninger for skipsfart og andre aktiviteter som kan bidra til å øke oppvarmingen ytterligere, noe som betyr at snødekket blir redusert enda mer.

– Professor Markku Kulmala





Foto av beitende reinsdyr tatt av automatisk kamera ved målestasjon på tundraen, Kevo i Finland.

NC OE TUNDRA

NCoE TUNDRA studerer betydningen av beitende dyr på tundraen fra forskningsstasjoner ute i felten og i laboratorier. Økende vegetasjon tiltrekker seg varme til jorda, mens store hvite snøflater reflekterer varme fra sola tilbake. Tre dyrearter påvirker mengden vegetasjon; reinsdyr, som kan kontrolleres av mennesker til en viss grad, smådyr som lemmen, og en type bladspisende møll (insekt), disse to siste kan ikke kontrolleres på samme måte som reinsdyr.

– På tundraen har vi økosystemet – og vi har reindrift som en levevei. Vårt store mål er å kombinere disse i et system som kan omfatte økosystemet og livsgrunnlaget for de som lever av reindrift i nord, slik at de kunne sameksistere på en god måte.



Toppforskningsinitiativet har virkelig vært verdifullt, fordi vi har blitt kjent med så mange kolleger fra andre nordiske land.

– Professor Jukka Käyhkö



Torskens liv påvirkes av klimaendringer.
Foto: Per Eide, Samfoto/NTB scanpix

NC OE NorMer

Marine økosystemer er under press både fra menneskeskapte klimaendringer og rovdrift. Å utnytte havet på en bærekraftig måte under skiftende klimatiske og samfunnsøkonomiske forhold er en stor utfordring.

– Hovedsakelig er det hvordan klimaendringene påvirker torsken, den direkte påvirkningen dette har på torsken selv og torskestammen, men også på hele næringskjeden. Plankton og andre fiskearter som torsken er avhengig av gjennom ulike faser i livssyklusen, blir også påvirket og berørt av klimaendringene – og torskens reproduksjon blir direkte berørt.

Det nordiske samarbeidet – det nordiske nettverket gjennom det nordiske senteret – gjør vinduet mot verden mye større. Jeg ser at når vi søker etter fagfolk, så er det langt flere søkere til nordiske stillinger enn til de rent norske. Jeg er sikker på at søkerne synes det er langt mer interessant å jobbe i den større nordiske sammenslutningen. I NorMer er det 17



PhDer og åtte postdoktorer. Halvparten av finansieringen kommer fra Nord-Forsk – og resten fra de samarbeidende instituttene.

– Professor Nils Christian Stenseth



NC OE SVALI

Den globale oppvarmingen fører til endringer i kryosfæren – det vil si alt frosset vann på overflaten av jorda. Dette fører til en stadig økende strøm av smeltevann og isfjell fra isbreene, og et stigende havnivå. Også nivået av ferskvann i havene øker, noe som påvirker havsirkulasjonen og den hydrologiske syklusen i Arktis. Disse forandringene skjer raskere enn forventet. For å kunne forutse hvor mye havnivået vil stige i fremtiden, trenger vi å øke vår forståelse og kunnskap. Hvilke årsaker kan vi se og hvilke prosesser er i gang, med hvilke konsekvenser?

SVALI har 17 partnere der alle de nordiske landene er representert. Mer enn to tredjedeler av SVALI-budsjettet brukes til senterets svært vellykkede forskerskole, hvor over 30 unge forskere er engasjert.



–Alle studenter skal veiledes av minst to ulike partnere og land i SVALI for å øke mobiliteten og kontakten mellom partnere og land i prosjektet. Dette er et svært viktig aspekt ved og en fordel for SVALIs Graduate School.

– Professor Jon Ove Hagen



Sine Munk Hvidegaard i forskningsfly måler isen og istykkelsen på breområder på Svalbard. Alle foto: Terje Heiestad



Tom Anders Stenbro i hardt vær. Foto: Flashstudio, Sindre Kinnerød



NORD-STAR

Senterets forskning er utviklet for å danne et bedre grunnlag for beslutninger og policy- og strategiutvikling når det gjelder klimaendringer og tilpasning til disse. NORD-Star fokuserer på tre hoveddeler; forskning, samfunnskontakt og kommunikasjon.

– Jeg tror at hvis vi venter på internasjonale avtaler, hvis vi venter på regionale avtaler, kommer vi ikke til å bevege oss så raskt framover som hvis vi overbeviser oss selv om at tilpasning til klimaendringer er et personlig anliggende, noe vi kan gjøre her og nå.

– Vi har forskerutdanning der vi kopler sammen folk som jobber med klimatilpasning, forskere og beslutningstakere, eller fremtidige beslutningstakere, over hele verden og ikke bare i de nordiske landene. Vi har opplæring for dem med

toppforskere fra de nordiske landene og andre land for at de skal bli klimatilpassningsutøvere. Dette er noe nytt. Og vi er veldig stolte av det.

– Professor Michael Goodsite



NORD-STAR har i samarbeid med fire nordiske forsikrings-selskaper utviklet en portal, VisAdapt, som huseiere og kommuner kan bruke til å planlegge tilpasningstiltak og kartlegge hvor det er trygt å bo i forhold til klimaendringer.

– Målet med prosjektet er å hjelpe våre kunder, huseierne, med å se hva slags klimarelatert risiko de står overfor og gi dem veldig konkret og praktisk veiledning i hvordan de kan redusere sin egen sårbarhet, sier Rådgiver Tryg forsikring, Tom Anders Stenbro.

Phd-student Erik Glass som har jobbet med den nye forsikringsportalen for huseiere, synes at det har vært et viktig samarbeid mellom forsikringsselskapene og næringslivet.

– Det gir et annet perspektiv på forskningen vi gjør, men det gir også resultater som er enklere å bruke eller tilpasse til bestemte målgrupper, noe som det av og til er vanskelig å ta med i betraktning for en forsker.



Nordisk kosthold og velferd ble mer kjent



Peter Stern er filosof med doktorgrad i sosiologi. Han har arbeidet med evaluering og analyse innen forskning og innovasjon, og har i tillegg bakgrunn fra svensk statlig forvaltning. Foto: Terje Heiestad

Forskere fra både USA og Kina reiser oftere til Norden for å studere velferdsstaten, og det er blitt mer kjent at et typisk nordisk kosthold er like sunt som den mer omtalte middelhavsdietten. To fellesnordiske forskningsprogrammer som NordForsk etablerte i 2007, har bidratt til denne utviklingen.

NordForsk startet i 2007 de to første forskningsprogrammene av en ny type, oppbygd rundt nordiske sentre for fremragende forskning (Nordic Centre of Excellence, forkortet NCoE). Sentrene ble sammensatt av etablerte nordiske forskere som skulle få tilført ekstra ressurser til å gi forskningen et internasjonalt løft, og sentrene kunne være virtuelle eller reelle. Den første evalueringen som er blitt gjort av satsingen viser nå at samarbeidsmodellen har fungert godt og har gitt gode forskningsresultater.

En av hovedkonklusjonene i evalueringen er at ordninger som dette er gunstige for forskere som allerede er etablert og har en sterk posisjon innen sitt fag.

– Sentrene har uten tvil vært vellykkede, og de har gitt opphav til forskning av høy kvalitet, forteller seniorkonsulent Peter Stern i Faugert & Co Utvärdering AB. Han har ledet arbeidet med evalueringen.

Gode grunner til å fortsette

Peter Stern understreker at NCoE-sentrene er akademisk innrettet med sterke innslag av grunnleggende forskning. Da skal man ikke vente at forskningen gir opphav til mye innovasjon eller nye bedrifter, og det var heller ikke meningen. Men evalueringen fastslår at det finnes flere gode grunner til å fortsette med den typen finansiering som lå til grunn for NCoE-programmene.

– Dette er en positiv evaluering. Det har faktisk gått enda litt bedre enn man hadde håp om på forhånd, forteller Stern. Men alt som er bra, kan bli enda bedre. Evalueringen inneholder et sett med anbefalinger om hvordan fremtidige NCoE-programmer bør utformes. En av de viktigste anbefalingene er at NCoE-sentrene også i fremtiden bør planlegges med en femårshorisont.

– Man oppnår ikke veldig mye med sentre som får for kort tid på seg. Tidsperspektivet har opplagt betydning for slike satsinger, sier Stern.

En nordisk suksesshistorie

På den tiden da programmene ble etablert, var det mulig å avklare NordForks og de nasjonale forskningsfinansierende institusjonenes rolle på en bedre måte, ifølge evalueringen.

– Det var blant annet viktig å unngå en situasjon der NordForks innsats ble oppfattet slik at den ikke ga en spesiell nordisk merverdi, for da kunne innsatsen like gjerne vært gjort på nasjonalt nivå. Ved etableringen var det også behov for å utvikle dialogen med Nordisk ministerråd og rådets sekretariat. Både NordForsk og de øvrige interessentene har senere gjort mye for å avklare rollene og utvikle dialogen, sier Stern.



Mat, ernæring og helse

Det viktigste målet med NCoE-programmet om mat, ernæring og helse (2007-2012) var å skape nordisk styrke ved å fremme fremragende forskning, nordisk forskningssamarbeid og mobilitet av forskere. Folkehelse var et prioritert område. Programmet skulle bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget for offentlige kostholdsanbefalinger, og bidra til en innovativ produktutvikling i den nordiske næringsmiddelindustrien.

Velferd

Det viktigste målet med NCoE-programmet om velferdsforskning (2007-2012) var å skape nordisk styrke ved å fremme fremragende forskning, nordisk forskningssamarbeid og mobilitet av forskere. Målsettingen var å øke kvaliteten, effektiviteten, konkurransekraften og synligheten av nordisk velferdsforskning gjennom økt samarbeid i Norden.



Forskning er dermed blitt en av suksesshistoriene i det nordiske samarbeidet, for her har man virkelig fått til noe. – De gode resultatene henger sammen med at man i utgangspunktet hadde et felles syn på hva man ønsket å oppnå, analyserer Stern.

Nordisk kosthold i medvind

NCoE-programmet om mat, ernæring og helse får gjennomgående et godt skussmål i evalueringen. Den viser at programmet har bidratt til å øke interessen for det nordiske kostholdet med vekt på bær, rotfrukter, fisk og vilt. Det nordiske kostholdets helseeffekter har lenge interessert nordiske forskere, men det virkelige oppsvinget for nordisk mat i en internasjonal kontekst kom i løpet av programmet, ifølge evalueringen.

– NCoE-programmet har ikke alene æren for denne utviklingen, men det har gitt viktige bidrag, understreker Stern.

Interesse for velferdsmodellen

Også NCoE-programmet om velferdsforskning får godt skussmål. Målet var å undersøke den historiske utviklingen av den nordiske velferdsmodellen og dens evne til å tilpasses et samfunn i endring. Det viktigste resultatet av programmet er kanskje at det har utvidet de deltakende forskernes nettverk. Det er for så vidt ikke overraskende, fordi et slikt resultat er helt i tråd med programmets utforming – men programmet har også bidratt til å styrke nettverkene ut over de forskerne som deltok i selve programmet.

Et annet viktig resultat er at det er skapt økt internasjonal interesse for den nordiske velferdsmodellen.

– Mens programmet pågikk, ble det blant annet utviklet konkrete samarbeidsprosjekter mellom nordiske forskere og kolleger i både USA og Kina. Det betyr jo ikke nødvendigvis at USA og Kina kommer til å bli «nordiske» velferdsstater. Også her er det slik at programmet ikke skal ha all æren for denne utviklingen, for forskerne som deltok var allerede internasjonalt anerkjent på sine områder. Men at programmet har bidratt, er en påstand mange kan slutte seg til, sier Peter Stern.

En god evaluering

Begge programmene har bidratt til økt intranordisk mobilitet, særlig for unge forskere.

– Vi skal også huske på at dette var de første NCoE-programmene som ble etablert, og at NordForsk allerede har lært mye og utviklet satsingsformen videre. Man kan nok si at NordForsk spilte med relativt sikre kort i denne satsingen, men man har altså skapt en satsing som gjorde de gode forskerne enda bedre. Og det var akkurat hva man ønsket seg, sier Stern.



NCoE HELGA

Undersøkte hvilke effekter et kosthold med sterke innslag av fullkornsprodukter har på moderne livsstilssykdommer som kreft og diabetes. Evalueringen sier at Helga ble et anerkjent forskningsmiljø, og leverte resultater som hadde stort gjennomslag både i befolkningen og blant andre forskere.

NCoE MitoHealth

Undersøkte hvordan mat fra marine råstoffer kan dempe sykdommer relatert til en moderne livsstil. Senteret leverte også en god oversikt over «hvem som gjør hva» i Norden på dette området, noe som kan gjøre det lettere å gjennomføre fremtidig forskning.

NCoE SYSDIET

utvikle nye fremgangsmåter for å fremme god helse, og forebygge metabolske syndrom og beslektede helseproblemer gjennom kosthold. Senteret gjennomførte en stor og viktig intervensjonsstudie i alle de nordiske landene, med bidrag fra både molekylgenetikere, metabolomikere, og kostholds- og ernæringseksperter.

NCoE NordWel

studerte den nordiske velferdsstaten, dens historiske grunnlag og fremtidige utfordringer. Hvordan påvirker disse historiske erfaringene vår oppfatning og behandling av utfordringer på den politiske, økonomiske og kulturelle arena i dag?

NCoE Reassess

Forskerne undersøkte om den nordiske velferdsmodellen har evnen til å fornye seg under skiftende indre og ytre forhold. Finnes det en distinkt nordisk velferdsmodell, eller er velferdsstatene i praksis på vei bort fra denne ideen?

Anja Olsen, seniorforsker på Center for Kræftforskning i Danmark.
Foto: Terje Heiestad

NordForsk bidro til europeisk klimaforskning

I 2013 påtok NordForsk seg, sammen med det franske forskningsrådet ANR, å administrere den første felles utlysningen fra den store europeiske forskningssatsingen JPI Climate. – En positiv erfaring og et skritt på veien mot et felles europeisk forskningsområde, sier den franske samarbeidspartneren Patrick Monfray.

NordForsk har nylig avsluttet oppdraget med å være web-portal for hele JPI Climates første utlysning og sekretariat for en del av utlysningen, og arbeidet har gitt gode erfaringer både internt i NordForsk og blant samarbeidspartnere.

– Jeg er svært fornøyd med samarbeidet med NordForsk. Jeg ønsker å understreke at et godt samarbeid med institusjoner som NordForsk, som er profesjonelle i sin håndtering av utlysninger og andre typer forskningsadministrasjon, er svært viktig for at JPI Climate skal lykkes, sier professor Heikki Mannila. Han er president i Finlands Akademi og leder for JPI Climates programstyre.

– Klimaendringer er et av de store globale problemene. Dette er ikke et fenomen som respekterer landegrenser, og det respekterer heller ikke grensene mellom vitenskapelige disipliner. Derfor trenger vi store internasjonale samarbeidsprosjekter

for å utvikle både bedre kunnskap om de komplekse mekanismene i klimasystemene, om hvordan vi kan tilpasse oss og redusere problemene forårsaket av klimaendringer, og om hvordan vi på en effektiv måte kan integrere klimakunnskap i politiske prosesser og planlegging på ulike samfunnsområder. I dette perspektivet blir det svært viktig at de forskningsfinansierende organer i ulike land samarbeider om å tenke på hva slags forskning som bør utføres, tilføyer Mannila (bildet th).



Store muligheter

Forhistorien til JPI-samarbeidet ble lagt mens NordForsk, sammen med Nordisk Energiforskning og Nordisk Innovasjon, koordinerte det nordiske Toppforskningsinitiativet (TFI) innen klima, energi og miljø.

– Da JPI Climate ble etablert i 2010, ba TFIs programstyre om at NordForks administrasjon skulle følge spesielt nøye med på utviklingen. Det var jo åpenbart at det fantes store muligheter for samarbeid mellom det brede nordiske initiativet og det enda bredere europeiske initiativet. NordForsk ble representert som observatør i JPI Climates styre (Governing Board), og flere deltakere fra TFIs prosjekter var med i arbeidsgruppene under JPI Climate, forteller seniorrådgiver Susanna Sepponen i NordForsk.

I 2011 begynte JPI Climate å forberede den første utlysningen, hvor europeiske forskere skulle konkurrere om

bevilgninger innenfor et totalbudsjett på 12 millioner euro. Ett av de første spørsmålene som måtte løses, var å beslutte hvilken organisasjon som skulle påta seg sekretariatansvaret med den tekniske gjennomføringen. Det franske forskningsrådet Agence Nationale de la Recherche (ANR) seilte snart opp som en sterk kandidat når det gjaldt det ene delemnet, som handlet om samfunnsmessige endringer i lys av klimaendringene (Societal Transformation in the Face of Climate Change).

– Det andre delemnet handlet om de tempererte og arktiske områdene i Russland (Russian Arctic & Boreal Systems). De nordiske landene var naturlig nok svært interessert i dette, og foreslo derfor at NordForsk kunne håndtere denne delen på vegne av Norden. Tilbudet ble godt mottatt av JPI Climates programstyre, og det konkrete arbeidet begynte i 2013, forklarer Sepponen.

Sekretariat i to land

Det daglige arbeidet med utlysningen ble koordinert av et team ved NordForsk i samarbeid med prosjektleder Johann Müller ved ANR. NordForsk-teamet besto av Susanna Sepponen som koordinator, mens seniorrådgiver Jostein Sundet tok seg av søknadsbehandling og evaluering i Russland-delen. Rådgiver Kati Lehtinen Melbø tok seg av teknisk support.

– I praksis jobbet vi som et sekretariat, selv om vi satt i hvert vårt land. Vi jobbet ganske intenst gjennom høsten og våren med programdokumentasjon, utlysning og søknadshåndtering, forteller Sepponen.

A woman with short blonde hair, wearing a black blazer and black trousers with decorative buttons on the side, stands leaning against a grey wall in a courtyard. In the background, there is a large building with a blue roof and green trees. The ground is paved with cobblestones.

– Det er foreløpig unikt for Norden at forskningsmidler til internasjonalt samarbeid tildeles med en slik stor grad av tillit og fleksibilitet, sier seniorrådgiver Susanna Sepponen, NordForsk

Positive erfaringer

For JPI Climate og EU-systemet var det en ny erfaring å la en regional og flernasjonalt organisasjon som NordForsk ta seg av programkoordineringen. Forskningsdirektør Patrick Monfray, som leder ANRs programmer om globale miljø- og samfunnsendringer og er nestleder i JPI Climates programstyre, er like fornøyd som Mannila.

– Jeg har bare positive erfaringer fra samarbeidet med NordForsk. NordForsk håndterte sin del av prosessen på en fin måte, og jeg kan si at JPI Climate høstet store fordeler av dette samarbeidet. Jeg ser ikke bort fra at vi bør satse mer på å etablere slike konstellasjoner i fremtiden, for regionale institusjoner er en fin måte å motvirke den fragmenteringen vi fortsatt har når det gjelder forskning og forskningsbevilgninger i Europa. Samarbeidet med NordForsk var slik sett et skritt på veien mot et fullt utviklet europeisk forskningsområde (European Research Area),

sier Monfray. Han er også visepresident i Belmont Forum, som er en møteplass for institusjoner som finansierer klimaforskning.

Patrick Monfray antyder at Baltikum kan være et område som peker seg naturlig ut som arena for et nytt flernasjonalt samarbeid, i tillegg til Norden. Det meste av den europeiske forskningsfinansieringen skjer fortsatt på nasjonalt grunnlag, men ERA oppmuntret de nasjonale forskningsrådene til å etablere felles transnasjonale utlysninger som skal finansiere europeiske forskernettsverk.

Fleksibilitet i Norden

Susanna Sepponen tilføyer at JPI Climate er bygd opp på en annen måte enn NordForsk er vant til.

– JPI Climate og andre EU-samarbeider har det som kalles distribuerte budsjetter. Det vil si at NordForsk og ANR koordinerte programmet fram til anbefalingene om tildeling, og deretter var det

hvert enkelt land som bevilget pengene til sine respektive forskere. I Norden pleier vi isteden å ha tilgang til reelle programbudsjetter som er betalt inn fra de nordiske landene, og deretter kan NordForsk fordele pengene basert på vitenskapelig kvalitet og relevans i forhold til utlysningen, forteller Sepponen.

I det internasjonale samarbeidet ligger det også en forventning om «fair return», det vil si at hver nasjon venter å få tilbake omtrent like mye penger som man har skutt inn.

– I Norden har vi isteden fulgt prinsippet om en «common pot», hvor de beste prosjektene får tildelt forskningsmidler helt til budsjettet er brukt opp. Det skjer uavhengig av hvor mye hvert enkelt land har betalt inn. Det er foreløpig unikt for Norden at forskningsmidler til internasjonalt samarbeid tildeles med en slik stor grad av tillit og fleksibilitet, sier Sepponen.

Dette er JPI Climate

Konseptet med felleseuropeiske forskningsprogrammer – Joint Programming Initiatives (JPI) – ble introdusert av Europakommisjonen i 2008, som et virkemiddel som skulle bidra til opprettelsen av det europeiske forskningsområdet ERA (European Research Area). Målsettingen med joint programming er å «øke verdien av relevante nasjo-

nale og EU-finansieringsordninger ved hjelp av felles planlegging, implementering og evaluering av nasjonale forskningsprogrammer».

JPI Climate er et samarbeid mellom 14 europeiske land som ønsker å koordinere sin klimaforskning, utvikle mer klimakunnskap, og finansiere felles forskningspro-

sjekter. JPI Climate fokuserer på samfunnsmessige utfordringer som følge av klimaendringer.

JPI Climate kunngjør høsten 2014 hvilke prosjekter som har fått bevilgning i den første utlysningen. Følg med på hjemmesiden www.jpclimate.eu.





Klimaforandringer – til begjær eller besvær?



Et varmere og villere klima vil
utfordre primærnæringene i Norden, men kan også gi
økt bærekraft og vekst.

– *Primærnæringenes utfordring er at de må redusere sine utslipp og samtidig møte en raskt stigende etterspørsel etter næringsmidler og andre produkter.*

I 2007 ble de nordiske statsministrene enige om en stor fellesnordisk satsing for å møte fremtidens og globaliseringens utfordringer. Et av de konkrete initiativene som fulgte skulle belyse konsekvensene av klimaforandringerne på naturressursene i Norden.

Nordisk ministerråd satte i gang et forskningsprogram med mål om å skape et nordisk kunnskapsgrunnlag om klimaendringenes påvirkning på primærnæringene – jordbruk, skogbruk og fiske – i de nordiske landene. NordForsk fikk i oppdrag å administrere programmet.

Deltakere fra de fremste forskningsmiljøene i Norden dannet seks forsker-nettverk som tok for seg forskjellige sider ved problematikken. Nettverkene har i år publisert sin felles rapport med anbefalinger til politiske beslutningstakere.

Primærnæringenes utfordringer

Ifølge Jørgen E. Olesen, leder av programmets styringsgruppe og professor i agroøkologi, går de nordiske primærnæringene kompliserte utfordringer i møte.

– Vi beveger oss mot en markant temperaturstigning hvis trenden i utslipp av drivhusgasser fortsetter. Primærnæringenes utfordring er at de må redusere sine utslipp og samtidig møte en raskt stigende etterspørsel etter næringsmidler og andre produkter, sier Olesen.

Peer Berg, ansvarlig for husdyrområdet hos NordGen, ser oppmerksomhet om på genetiske ressurser som en del av løsningen.

– Vi må utnytte hele det genetiske mangfoldet og bruke de riktige artene på de riktige stedene. Dessuten må vi utnytte

variasjonen mellom dyrerasene, blant annet når det gjelder temperaturtoleranse og sykdomsresistens.

Styrket konkurranseposisjon og mer bærekraft

Høyere temperaturer og lengre vekstsesong vil kunne øke produktiviteten både i jordbruk og skogbruk, og gi muligheter for å dyrke et bredere spekter av arter, også i de nordlige områder. Økt skogproduksjon kan være med på å dekke et økende behov for bioenergi.

Høyere produktivitet kan gi økte markedsandeler for nordiske produsenter ettersom klimaendringene kan ha negative effekter på produktiviteten i andre deler av verden. Et varmere klima bør også gi Norden muligheter for mer bærekraftig produksjon og gjøre oss mer selvforsynte på enkelte områder.

– Det er endringer som skaper bedre vilkår for primærproduksjonen, og som bør peke fram mot mer bærekraftige produksjonssystemer. En lengre vekstsesong vil løfte produktiviteten, spesielt på gressmarkene. Denne økte produktiviteten – kombinert med ny teknologi innenfor bioraffinering – kan gjøre oss mer selvforsynte med fôr. Det vil gjøre både landbruksproduksjon og fiskeoppdrett mer bærekraftig enn i dag, sier Olesen.

Politiske avtaler og forvaltning under press

Klimaendringene vil føre til at nye arter kommer til, mens andre forsvinner eller flytter på seg. Dette kan føre til at eksisterende avtaler om ressursforvaltning blir irrelevante eller fører til konflikter.

– I det siste tiåret har vi sett artene bevege seg lenger mot nord. Et godt eksempel er makrell fra Nordsjøen og Norskehavet, som nå befinner seg i havet rundt Island og Grønland. Bevegelsene vil skape konflikter om forvaltningen av artene, sier Sigurður Guðjónsson, direktør for det islandske Institutt for ferskvannsfiske.

– Vi har observert nedgang i noen av de sørlige fjellørretbestandene, og noen av dem vil muligens forsvinne helt. Vi mister derfor noe av det genetiske mangfoldet. Til gjengjeld har fjellørreten vist en utrolig stor tilpasningsevne, så det er ingen grunn til å frykte at den dør ut, sier Guðjónsson.

Norden må selv finne løsningene

Det er sikkert at den globale oppvarmingen vil føre til muligheter og utfordringer som er unike for den nordiske regionen. Ingen andre steder blir det drevet jordbruk, skogbruk og fiske på så nordlige breddegrader som her, med lange sommerdager og mørke vintre. Når det samtidig er forventet at temperaturene i de nordlige og østlige delene av Norden vil øke med det dobbelte av den globale gjennomsnittstøknningen, gir dette helt spesielle forutsetninger.

For eksempel har planter fra andre områder ofte vanskelig for å tilpasse seg de nordiske lysforholdene og gjennomgår ikke herdingsprosessen som forbereder lokale planter på vinteren.

– Utfordringen er å identifisere og utvikle nye genotyper som overlever vinteren uten herding og likevel gir gode avlinger, sier Anne Marte Tronsmo, professor i plantepatologi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.



Publikasjoner

Forskningsprogrammet har i 2014 gitt ut sin sluttrapport, *Climate change and primary industries*. Den finnes også i en kortversjon som inneholder hovedkonklusjoner og konkrete anbefalinger til politiske beslutningstakere.



«Climate Change Impacts, Adaptation and Mitigation in Nordic Primary Industries»

Forskningsprogrammet ble lansert i 2010 som del av Nordisk ministerråds globaliseringsinitiativ og koordineres av NordForsk. Det består av seks nordiske forsker-nettverk:

- Sustainable Primary Production in a Changing Climate
- Forest Soil C Sink Nordic Network
- Climate impacts on fish, fishery industry and management in the Nordic Seas
- Nordic Research Network on Animal Genetic Resources in the Adaptation to Climate Change
- Nordic Forage Crops Genetic Resource Adaptation Network (NOFOCGRAN)
- Arctic char: A species under threat and with great potentials in the age of climate change (NORDCHAR)

Jørgen E. Olesen, professor i agroøkologi ved Aarhus Universitet. Foto: Kim Wendt

Alle parter må involveres

Professor Olesen slår fast at det er mange oppgaver som må løses samtidig:

– Vi må redusere vårt CO₂-avtrykk, tilpasse primærnæringene til det endrede

klimaet og bevare vår ressursbase. Det krever ny teknologi, nye forvaltningssystemer og partnerskap mellom aktørene på området, alt fra offentlig sektor til virksomhetene i regionen.

'En inre marknad' för europeiska forskare skapas

Villkoren för fri rörlighet för forskare och vetenskaplig kunskap inom Europa är nu på plats på europeisk nivå enligt en nytutgiven "ERA Progress Report 2014". Det som nu återstår är att medlemsstaterna genomför de nödvändiga reformerna.

EU-kommissionen publicerade i september 2014 en rapport som anger att partnerskapet mellan EU:s medlemsstater, kommissionen och stora europeiska forskningsorganisationer har gjort viktiga framsteg i arbetet med att förverkliga en europeisk "inre marknad" för forskning.

I EU-kommissionens "ERA Progress Report 2014" kan man läsa: "Villkoren för att förverkliga det europeiska området för forskningsverksamhet (ERA) där forskare och vetenskaplig kunskap har fri rörlighet är på plats på den europeiska nivån. Det är nu upp till medlemsstaterna att genomföra de nödvändiga ERA-reformerna och se till att ERA fungerar".

Förstärkning av forskningen i Europa

ERA har beskrivits som forskningssektorns motsvarighet till den inre europeiska marknaden för varor och tjänster, och dess syfte är att förbättra den internationella konkurrenskraften hos europeiska forskningsinstitut. Denna vision ska förverkligas genom fri rörlighet för forskare mellan olika europeiska länder och genom att förhindra onödig dubblering av forskning och infrastruktur på nationell nivå.

EU:s tillväxtstrategi, Europa 2020, angav att ERA skulle förverkligas under 2014. Dock visar den senaste framstegsrapporten att ERA ännu inte är riktigt klart att lanseras eftersom de administrativa processerna på nationell nivå ännu inte har reformerats tillräckligt. Trots att mer än hälften av medlemsstaterna har vidtagit åtgärder för att främja jämställdhet mellan könen inom forskningen, så går de övergripande åtgärderna inom området framåt alltför långsamt.

NordForsk bidrar aktivt

De nordiska länderna har redan kommit långt i arbetet med att göra de nödvändiga ERA-anpassningarna, inte minst på jämställdhetsområdet.

"NordForsk har hela tiden bidragit genom att tillsammans med universitet, forskargrupper och forskningsråd arbeta mot målet att förstärka det övergripande ramverket för att kunna utföra spetsforskning på internationell nivå i de nordiska länderna", säger Riitta Mustonen, vice direktör på NordForsk.

I juli 2012 skrev NordForsk, tillsammans med EU-kommissionen och ett antal viktiga europeiska intresseorganisationer, under ett gemensamt avtal, ett så kallat Joint Statement, om att stödja förverkligandet av ERA. Dr Mustonen förklarar att NordForsk kommer att fortsätta det nära samarbetet med en del av intresseorganisationerna, speciellt då Science Europe och European University Association (EUA).

De EU-länder som är delaktiga i det europeiska forskningssamarbetet, tillsammans med Norge och Island (som deltar i samarbetet trots att de inte är medlemmar i EU), sammanställer för närvarande

så kallade roadmaps över de viktigaste åtgärderna som kommer att behöva beslutas på nationell nivå för att kunna genomföra ERA.

ERA har redan givit resultat

Enligt rapporten så har ansträngningarna att förverkliga ERA redan givit utmärkta resultat. "Rapporten visar bland annat att forskningsinstitut som genomför ERA genererar ett högre antal publikationer och patentansökningar än andra, och att forskare som arbetar i mer än ett land har en 20 procent högre citeringsfrekvens (forskningspåverkan) än andra forskare", påpekar Dr Mustonen.

"Basen för ERA och för NordForsks bidrag är att forskning är globalt. De bästa forskarna anpassar sig inte efter nationella gränser och talangfulla forskare letar alltid efter de bästa forskningsmiljöerna och de bästa forskningspartnerna", tillägger Riitta Mustonen.



Rapport om NordForsks bidrag till förverkligandet av ERA

"Vår uppgift är att stödja de åtgärder som överenskommits av de nordiska länderna", säger Riitta Mustonen, vice direktör för NordForsk
Foto: Terje Heiestad.

NordForsk, ERA och intresseorganisationernas samarbete



Syftet med det europeiska området för forskningsverksamhet (ERA) är att stärka forskningssamarbetet och konkurrenskraften samt att dela kunskap och teknikbaser över nationsgränserna.

"ERA Progress Report 2014" finns tillgänglig på webben tillsammans med en länk till arbetsdokumentet "ERA Facts and Figures 2014". (http://ec.europa.eu/research/era/eraprogress_en.htm)

2012 inbjöd EU-kommissionen fem nyckelinressenter (Stakeholder Organisations, SHO) att underteckna ett gemensamt avtal (Joint Statement) om samarbete med syfte att förverkliga ERA.

De organisationer som undertecknade avtalet är: **NordForsk**, **European University Association (EUA)**, **League of European Research Universities (LERU)**, **European Association of Research and Technology Organisations (EARTO)** och **Science Europe**. **Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research (CESAER)** gick med i samarbetet i ett senare skede. Tillsammans utgör dessa organisationer en intressentplattform som har regelbundna möten. 2011 inledde EU-kommissionen en öppen konsultation för att identifiera



hinder i förverkligandet av ERA. Efter att ha analyserat ca 700 svar, kom EU-kommissionen till slutsatsen att följande områden är de viktigaste för den fortsatta utvecklingen av ERA:

- Öka effektiviteten i nationella forskningssystem.
- Förbättra det gränsöverskridande samarbetet och konkurrensen bland annat genom införande och effektiv drift av viktig forskningsinfrastruktur.
- Skapa en öppnare arbetsmarknad för forskare.
- Arbeta för jämställdhet och integrering av en jämställdhetspolitik i organisationer som genomför och väljer ut forskningsprojekt.
- Få till stånd optimal rörlighet och överföring av vetenskaplig kunskap, även med digitala medel.



– Det, der driver mig, er, at magten ikke kan gemme sig, magten er nødt til at blive udfordret, og som uddannelses- og forskningsminister er det mig magtpåliggende, at viden bliver delt, også i det offentlige rum. Ikke kun min viden, men også forskernes viden – de er nødt til at dele ud.

Viden må ikke være hemmelig

Sofie Carsten Nielsen,
uddannelses- og forskningsminister
i Danmark



– Jeg tror, at der vil være masser af folk, som selv gør sig kompetente i det øjeblik, de får øget adgang til forskning. Det er en højnelse af viden-, ide- og kompetence-niveauet over hele kloden. Det må man ikke være imod.

Sofie Carsten Nielsen satte hurtigt fokus på Open Access, da hun blev uddannelses- og forskningsminister i Danmark i starten af 2014. Hvorfor? Fordi hun ser fri adgang til forskningsresultater som en del af løsningen på mange store samfundsudfordringer.

Open Access var noget af det første, jeg bed mærke i, da jeg begyndte som minister. Det her, tænkte jeg, det er der gods i!

Hvorfor står Open Access så højt på din politiske dagsorden?

– Det er fordi, jeg ser Open Access som en del af noget større, nemlig hvordan vi gerne vil udvikle os som samfund. Det er en global bevægelse. Der er pres på, både på grund af den teknologiske udvikling, fordi verden bliver mindre, og fordi borgere rundt omkring i hele verden kræver større åbenhed og mere inddragelse. Folk bliver generelt bedre uddannet og stiller større krav til at kunne få indsigt i de beslutninger, der bliver taget på deres vegne, og i hvad de beslutninger baserer sig på.

Det er en retning, som jeg gerne vil i og gerne vil understøtte. Den centrale tanke er, at vi bedst løser samfundsudfordringer – og det er for mig det vigtigste – ved at få så mange vinkler på udfordringerne som muligt. Og ved at basere beslutninger på et så velinformeret grundlag som muligt. Jo dygtigere bliver

vi, og jo bedre beslutninger er jeg sikker på, at vi træffer.

Magten skal udfordres

– På mange måder er mere åbenhed og inddragelse jo en udfordring af mig selv og den position, jeg har – og også af erhvervsledere og alle mulige andre beslutningstagere. Men det er en god ting, også når det går mig imod, og folk er uenige. Det, der driver mig, er, at magten ikke kan gemme sig, magten er nødt til at blive udfordret, og som uddannelses- og forskningsminister er det mig magtpåliggende, at viden bliver delt, også i det offentlige rum. Ikke kun min viden, men også forskernes viden – de er nødt til at dele ud. Ellers kan lægmand, mig selv inklusive, ikke forstå, hvad de laver.

I dag har borgere et ansvar og en mulighed for at deltage i beslutningsprocessen, fordi viden er tilgængelig og skal være tilgængelig i højere grad for alle. Jeg tror, vi går nogle dramatiske forandringer i møde i den måde, vi indretter os på. Tænk, hvad der sker, når vi kan individualisere behandlinger i sundhedssektoren i højere grad end i dag, og når

Sofie Carsten Nielsen

Radikale Venstre, blev uddannelses- og forskningsminister i Danmark 3. februar 2014. På NordForsks session om Open Access på EuroScience Open Forum (ESOF) i juni 2014 offentliggjorde ministeren en national strategi for området med mål om, at alle i 2022 skal have gratis adgang til alle videnskabelige forskningsartikler fra danske forskningsinstitutioner.

En national styregruppe har ansvaret for at koordinere implementeringen af strategien. Styregruppen består blandt andet af repræsentanter for universiteter, biblioteker og offentlige og private fonde.

vi deler viden om, hvordan man lærer bedst! Det har bare så store perspektiver. Forskningen skal på banen og være en del af det offentlige rum, så vi kan takle samfundsudfordringerne bedst muligt.

Forskning skal være folkelig

Du offentliggjorde din nationale strategi for Open Access på NordForsks arrangement Scientific Impact and Open Access på ESOF i juni 2014. Hvad er din ambition med strategien?

– Min overordnede ambition er at gøre forskning folkelig. Og den er at give folk adgang til viden for at gøre dem til mere ligestillede borgere i demokratiet. Når jeg siger, at min ambition er at gøre forskning folkelig, så er det fordi, at vi som samfund skal investere massivt i forskning. Det er generelt en ambition i de nordiske lande og i EU, for der er heldigvis en erkendelse af, også i krisetid, at hvis ikke vi investerer i forskning og innovation, så falder vi bagud. Det handler om, hvilke muligheder vi får som mennesker. Og når vi bruger mange af skatteborgernes penge på forskning – og jeg vil gerne have, at vi gør det i endnu højere grad, det er nok enhver forskningsministers ambition – så må forskernes viden simpelthen ikke gemmes væk eller passe sig selv. Man er nødt til at kunne forklare, hvorfor vi alle sammen skal bidrage massivt til forskning og udvikling. Det har jeg et politisk ansvar for. Og jeg mener, at forskerne har et samfundsmæssigt ansvar.

Hvad ser du af perspektiver i, at viden bliver frit tilgængelig?

– Jeg tror, at der vil være masser af folk, som selv gør sig kompetente i det øjeblik,

Foto: Terje Heiestad



de får øget adgang til forskning. Det er en højnelse af viden-, ide- og kompetence-niveauet over hele kloden. Det må man ikke være imod, man må ikke holde viden for sig selv. Det byder mig meget imod. Viden må ikke være hemmelig.

Vi skal starte i det nordiske

I strategien står, at det er nødvendigt at skabe én velfungerende platform for en samlet formidling af danske forskningsresultater. Ser du nordiske samarbejds-muligheder her?

– Jeg har store forventninger til styregruppen for Open Access' arbejde. I 2022 har vi sat som mål, at der skal være Open Access til alle fagfællebedømte forskningsartikler fra danske forskningsinstitutioner, der er publiceret fra 2021, og jeg ved, at styregruppen har det nordiske

– Jeg ser Open Access som en del af noget større, nemlig hvordan vi gerne vil udvikle os som samfund

og det europæiske perspektiv med. Jeg tror, at vi skal starte i det nordiske, for vi er meget forskellige steder på området i EU. Det er meget vigtigt for os, og det tror jeg er meget nordisk, at vi ikke vil have en model, der giver meromkostninger for forskerne. Det må ikke medføre yderligere udgifter til forskningspublicering, det er helt grundlæggende.

– NordForsk har gjort en indsats ved at oprette et eget Open Access-repositorium sammen med andre dele af Nordisk Ministerråd. Og jeg tror, at det kan spille en værdifuld rolle i forhold til erfaringsudveksling og i forhold til hele udviklingen, så vi ikke bliver ved med at befinde os i den politiske diskussion, men også bevæger os videre i selve implementeringen. Det tager styregruppen også med. Vi kan lære meget om adgangen til publikationer og data af hinanden i de nordiske lande, hvor Finland ser ud til at være længst fremme. Hvis NordForsk kan være med til at facilitere udviklingen, vil det være vældigt godt. Jeg er sikker på, at vi kan lære af hinanden på Open Access-området.

NordForsk arbejder med Open Access i to spor:

1 Koordination af nordisk forskningssamarbejde: NordForsk opererer som platform for politikudvikling på tværs af Norden. På Open Access-området betyder det konkret at finansiere nødvendig e-infrastruktur og at facilitere erfaringsudveksling mellem landene.

2 Sammen med en række andre institutioner i Nordisk Ministerråd har NordForsk oprettet en Open Access-database, Nordpub. I dag ligger her kortlægninger, analyser, rapporter og andre publikationer, som er udgivet af Nordisk Ministerråd (sekretariat eller institution). Det er viden om Norden, som er gratis tilgængelig

for alle – med det formål at styrke beslutningsgrundlaget i landene. På længere sigt er det intentionen, at al den viden, der finansieres af det nordiske samarbejde, skal lægges i Nordpub. I NordForsks tilfælde betyder det alle finansierede forskningsprojekter.

Open Access i de nordiske lande

Der har været talt meget om Open Access de seneste år, og flere er nu begyndt at bruge begrebet Open Science. Open Access er fri adgang til publikationer og nogle gange til data. Open Science indebærer fri adgang til publikationer og de data, som anvendes i publikationerne, grundlæggende rådata, 'metoder', det vil sige software, analyseværktøj, algoritmer med videre, og anden information om forskningsmiljøerne, for eksempel specificering af laboratorieudstyr med videre (alt inklusive metadata).

Et Open Science-perspektiv sigter på at gøre videnskabelig viden fuldt og åbent tilgængelig så tidligt som muligt i forskningsprocessen.

De nordiske landes Open Access-policies helt overordnet:

Danmark

har siden 2014 haft en national strategi for Open Access til videnskabelige publikationer. Forskningsrådene i Danmark (i dag Det Frie Forskningsråd, Danmarks Grundforskningsfond og Innovationsfonden) har siden 2012 krævet, at finansierede forskere publicerer i Open Access, hvor det er muligt. I afrapporteringen skal angives, om publikationer er publiceret i Open Access.

Finland

har ingen national policy, men har arbejdet nationalt med Open Access-området siden 2003. Fra 2006 har Finlands Akademi anbefalet finansierede forskere at publicere videnskabelige publikationer i Open Access. I 2013 blev 'anbefalet' ændret til 'tilrådet'. I afrapporteringen skal angives, om publikationer og data er publiceret i Open Access. I 2014 blev et Open Science and Research-initiativ igangsat.

Island

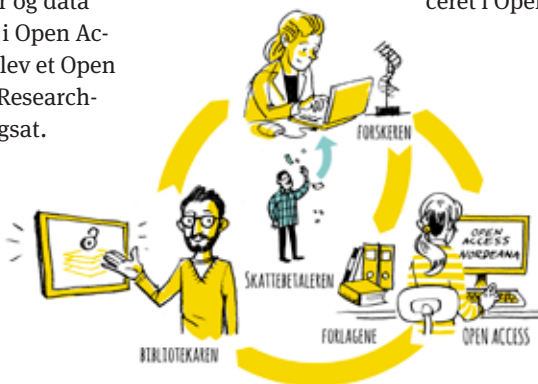
har siden 2013 haft en national Open Access policy til videnskabelige publikationer. Rannís har siden 2013 krævet, at finansierede forskere publicerer i Open Access, hvor det er muligt. I afrapporteringen skal angives, om publikationer er publiceret i Open Access.

Norge

Norges forskningsråd har siden 2009 haft en policy for Open Access til videnskabelige publikationer og siden 2014 til data. Norges forskningsråd har som krav, at norske forskere skal arkivere sine publikationer (grøn Open Access). I afrapporteringen skal angives, om publikationer er publiceret i Open Access.

Sverige

udformer nationale retningslinjer i løbet af 2014 til videnskabelige publikationer og data. Vetenskapsrådet har siden 2010 krævet, at finansierede forskere publicerer i Open Access, og fra 2015 tæller kun Open Access-publicerede publikationer i afrapporteringen.



EuroScience Open Forum 2014

ESOF
2014
COPENHAGEN
EUROSCIENCE
OPEN
FORUM



*Professor Klaus Bock er medlem af den videnskabelige komité i det Europæiske Forskningsråd og tidligere Executive Vice-President for Research of Carlsberg A/S.
Foto: Linn Hoff Jensen*

Professor Klaus Bock var champion for ESOF 2014 i København. Konferencen består af et forskningspolitisk/videnskabeligt program og en forskningsfestival, Science in the City, som inviterer nysgerrige voksne og børn indenfor til inspiration og horisontudvidelse.

Hvordan udmærker ESOF sig fra andre store konferencer?

– ESOF er ikke en traditionel forskningskonference, hvor forskere diskuterer med andre forskere, hvad der er state of the art inden for deres specifikke forskningsfelt. ESOF-konferencerne har et andet fokus. Konferencen tager

temperaturen på europæisk forskning, og samtidig stilles spørgsmålet: 'og hvad betyder det så for Europa og for os alle sammen'. Jeg synes, vi med ESOF2014 fik slået fast, at ESOF-konferencerækken er det vigtigste europæiske forum for en åben debat mellem det videnskabelige samfund, organisationer, politikere, borgere og virksomheder om udformningen af fremtidens samfund og forskningens rolle i løsningen af væsentlige globale udfordringer.

– Jeg blev meget imponeret over præsentationen af Topforskningsinitiativet på sessionen om nordisk forsknings-samarbejde, hvor man har investeret 400 mio. kr. over fem år på en satsning på

fælles nordisk klimaforskning. Klima-udfordringerne er jo et af de bedste eksempler på, at vi har brug for en stærk dialog mellem forskning og samfund. Og samtidig et område, hvor vi har gode, nordiske styrkepositioner allerede. Forhåbentlig bliver de nu endnu bedre.

– Jeg synes, vi har en stærk – ikke bare dansk, men nordisk – tradition for at blande høj og lav og for åbenhed i debatter og beslutninger, som påvirker hele samfundet. Den tradition fik vi holdt i hævd ved ESOF2014 ved at skabe en større sammenhæng mellem konference og festival, end der har været tradition for tidligere.

EuroScience Open Forum 2014 (ESOF), Europas største videnskabskonference og -festival, blev afholdt 22.-26. juni 2014 på den gamle Carlsberggrund i København. Et sted med en historie som ikke bare er øllets, men også forskningens. Flere end 4.000 forskere, politikere, studerende og journalister deltog i begivenheden, der afholdes hvert andet år i en europæisk by, og 38.000 var på besøg i alt. NordForsk benyttede sig af, at ESOF fandt sted i en nordisk hovedstad, og deltog med en stand og fem velbesøgte sessioner.



 NordForsk havde fået lov at låne det smukke Grønlandsbord af Dansk Arkitektur Center (DAC). Bordet er oprindeligt lavet til DAC's udstilling Possible Greenland af konservator Jeppe Møhl i skala 1:300.000 og formet efter Jordens krumning. Det giver en god fornemmelse af Grønlands enorme størrelse. På ESOF understregede det NordForks arktiske tema og blev brugt som mødested for besøgende. Foto: Terje Heiestad



○ På NordForsks stand var Toppforskningsinitiativet og det nye fælles nordiske forskningsprogram Ansvarlig udvikling af Arktis – Muligheder og udfordringer i fokus med et rigtigt isbjerg, alle måtte røre ved, og som smeltede i løbet af dagene. Alle foto: Terje Heiestad

Ny Carlsberg Glyptotek var fyldt, da NordForsk præsenterede hvordan nordisk forskningssamarbejde fungerer. Oplægsholdere var Bertel Haarder, tidligere minister i Danmark, Rolf Annerberg, formand for Topforskningsinitiativets programstyre, Gunnel Gustafsson, direktør for NordForsk og Peter Stern fra Fagert & Co Utvärdering AB. Moderator var videnskabsjournalist Quentin Cooper, kendt fra blandt andet BBC.

– Jeg havde en god oplevelse på ESOF. En fremtrædende dansk forsker sagde uopfordret til mig, at i de ti år, hun har været aktiv i europæisk forsknings-samarbejde, har hun aldrig oplevet, at de nordiske lande ikke har fået deres vilje – vel at mærke, hvis de på forhånd har talt sammen! Det er et vigtigt vidnesbyrd om potentialet i nordisk forskningssamarbejde, siger Bertel Haarder.



The role of education in promoting social justice. Hvordan man sikrer social retfærdighed gennem uddannelse blev diskuteret i regi af Nordic Centre of Excellence Justice through Education (JustEd). Professor Gunilla Holm (Helsinki Universitet), professor Lois Weis (Buffalo Universitet), professor Michele Schweisfurth (Glasgow Universitet), og professor Lisbeth Lundahl (Umeå Universitet) samlede et stort antal ESOF-deltagere til sessionen.



NordForsk arrangerede to debatter om Open Access på ESO 2014: Først en panel-debat på Carlsberg Akademi og umiddelbart derefter en uformel og åben diskussion mellem alle interesserede på Café Elefanten. Diskussionernes centrum var, hvordan vi bedst håndterer nye metoder og modeller til at måle videnskabelig gennemslagskraft.

Adm. dir. for AAAS og executive publisher af Science, Dr. Alan Leshner, den danske forskningsminister Sofie Carsten Nielsen, vicepræsident for forskning ved Finlands Akademi og formand for NordForks bestyrelse Marja Makarow, Dr. Janine Swail fra Nottingham University Business School, Advocacy Director, PLoS, Cameron Neylon, Sijbolt Noorda, den hollandske regerings Open Access-ambassadør og forlagsleder i Nordisk Ministerråds sekretariat Niels Stern debatterede. (tv. og th.)



Præsident for University of the Arctic Lars Kullerud er fascineret af Arktis, og den 25. juni 2014 gav han sin begejstring og indsigt videre til tilhørere med sit oplæg om Europe's North – research in the Arctic region. For Kullerud er det essentielt, at lokalbefolkningen i de arktiske områder inddrages i beslutningsprocesser, og at lokale kompetencer respekteres.

Efter Scientific Impact and Open Access fulgtes interesserede hen på Café Elefanten, hvor der var fri adgang til at fortsætte debatten i hyggelige rammer.



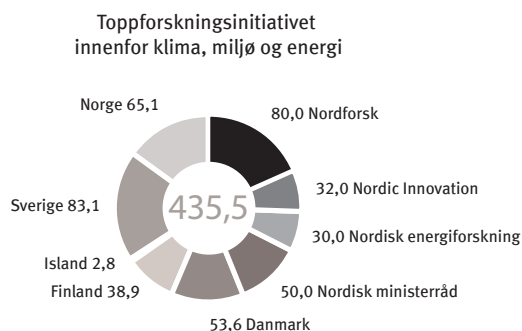
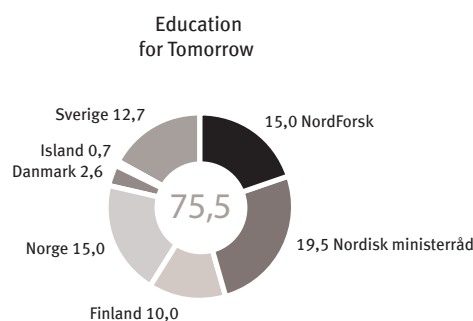
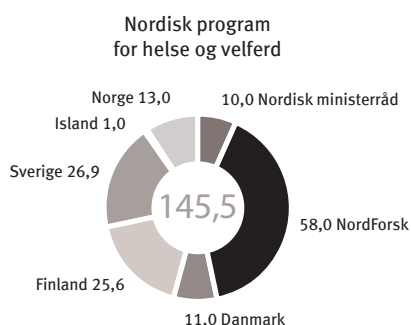
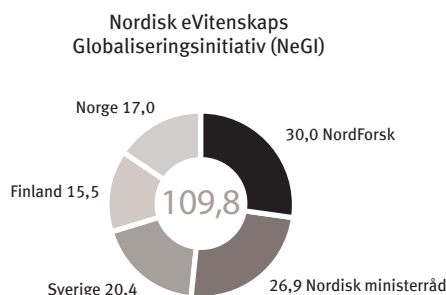
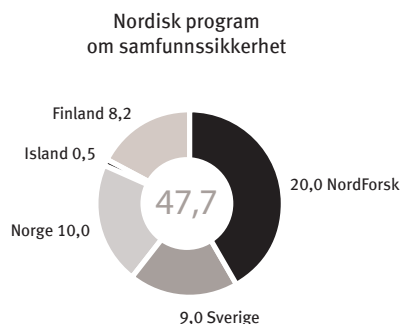
*Dansk minister for uddannelse og forskning, Sofie Carsten Nielsen, benyttede lejligheden til at offentliggøre en ny national strategi for Open Access.
Alle foto: Terje Heiestad*

Tall & fakta

NordForsk arbeider for å tilføre merverdi til det arbeidet som allerede pågår i de nordiske landene, og dermed gjøre nordisk forskning sterk og innflytelsesrik i Europa og globalt. Nasjonale forskningsfinansierende institusjoner i de nordiske landene, Nordisk ministerråd og NordForsk samarbeider om en rekke større nordiske programsatsinger. NordForsk administrerer hele budsjettet, vanligvis i form av en felles forskningspott (*Real common pot*).

Større aktive common pot-programmer

Finansiering i millioner NOK



Totalt beløp for alle aktive common pot-programmer

