

Tid for et sterkt svensk-norsk forsknings samarbeid

Sammendrag

I løpet av det siste tiåret har biomedisinsk forskning utviklet seg betydelig med økende krav til avansert utstyr og teknologi, organisering og finansiering. Samtidig har ny kunnskap om menneskets genom åpnet store muligheter for å avdekke sykdomsmekanismer ved forskning på biobanker. Denne utviklingen gjør det nødvendig å øke samarbeidet på tvers av institusjons- og regiongrenser. Den norske satsingen innen funksjonell genomforskning (FUGE) er et virkemiddel for å møte denne utfordringen. Men samarbeid på enda større arenaer er nødvendig for at vi skal kunne hevde oss i fronten internasjonalt og å konkurrere om de beste hjernene i feltet. Et viktig steg er å styrke det svensk-norske samarbeidet, og den nye forskningsmeldingen signaliserer en økt satsing på nordisk samarbeid.

Samarbeidsakser innen forskning oppstår tradisjonelt på grunnlag av initiativ fra enkeltforskere eller forskningsgrupper. Slike initiativ vil være viktige også i tiden som kommer. Men arbeidsdeling og samarbeid om avansert utstyr og teknologi må følges opp med formelle nettverk og samarbeidsavtaler, slik etableringen av Skandinavia tre konsortier for funksjonell genomforskning – og avtaleverket mellom dem – er eksempler på. 100 år etter oppløsningen av den svensk-norske unionen må ikke grensesteiner være hindre for et felles skandinavisk forskningsområde innen bioteknologi og medisin.

Oppgitte interessekonflikter:
Se til slutt i artikkelen

Ole Petter Ottersen

o.p.ottersen@medisin.uio.no
Senter for molekylærbiologi og nevrovitenskap
Det medisinske fakultet
Universitetet i Oslo
Postboks 1105 Blindern
0317 Oslo

Det er ofte nyttig å se oss selv og Norden utenfra. Briten David King er forskningsrådgiver for den britiske regjeringen og har ingen spesiell motivasjon for å skrive om Norden. I en artikkel i *Nature* i juli 2004, med tittelen «The scientific impact of nations», påpeker han fordelene ved et sterkere nordisk eller skandinavisk samarbeid innen forskning (1). Et slikt samarbeid ville gjøre forskningen i de nordiske landene mer synlig på den internasjonale arenaen og gi Norden en gjennomslagskraft på nivå med de største forskningsnasjonene i Europa, slik som Tyskland og Storbritannia. King beskriver en fremtid preget av en aggressiv og globalisert rekrutteringspolitikk, der kampen om de beste hjernene blir stadig hardere, og der synlighet og gjennomslagskraft vil være avgjørende for suksess.

Kings uttalelser bør tillegges betydelig vekt. Nå, 100 år etter oppløsningen av unionen mellom Sverige og Norge, er det på tide å legge retorikken om skandinavisk forskningssamarbeid til side og gjøre konkrete grep. For det er svært mange argumenter som taler for et sterkere skandinavisk samarbeid om forskning og utvikling. I denne artikkelen vil jeg diskutere disse argumentene, beskrive noen av de grepene som allerede er gjort, og peke på mulige fremtidige tiltak.

Funksjonell genomforskning

Etter fullføringen av det humane genomprosjektet har den funksjonelle genomforskningen blitt et viktig felt innen medisinen. Den funksjonelle genomforskningen analyserer samsillet mellom våre gener og mellom gener og miljø både i den normale organisme og ved sykdom. Denne forskningen har et stort potensial for å bedre vår forståelse av de store folkesykdommene i Norge. Det kan gi muligheter for bedre forebygging, diagnostikk og behandling. Man ser også for seg at den funksjonelle genomforskningen kan gi muligheter til å «skreddersy» behandlingen til den enkelte

pasient, slik at effekten av behandlingen kan optimaliseres og bivirkninger unngås. Denne forskningen krever storskala-analyser og avansert teknologi som fordrer spesiell kompetanse og store investeringer i utstyr. Erfaringene fra den norske satsingen innen funksjonell genomforskning (FUGE) viser at Norge ikke kan være «heldekkende» innen dette feltet, verken når det gjelder ekspertise eller utstyr. Et nordisk samarbeid vil således kunne gjøre oss mer konkurransedyktige.

Forskningsprogrammet FUGE ble etablert i 2001 og er nå den største satsingen i det reorganiserte Norges forskningsråd. Finansiering er sikret til og med 2011. Ryggraden i FUGE er 11 nasjonale teknologiplattformen som ble opprettet for å sikre alle norske forskere lik adgang til relevant teknologi og ekspertise. Mikromatriseteknologi, proteomikk, strukturbioologi, bioinformatikk og transgene modellorganismer er eksempler på teknologier som tilbys via FUGEs nasjonale plattformer. Disse plattformene ble opprettet etter en internasjonal fagevaluering og er fordelt på de forskjellige universitetsbyene i Norge. FUGE er således en reell nasjonal satsing som er tuftet på en ansvars- og oppgavefordeling mellom landets akademiske institusjoner.

Sverige har to forskningsprogrammer (konsortier) for funksjonell genomforskning: SWEGENE i den sørvestlige delen av Sverige og Wallenberg Consortium North (WCN) i den nordøstlige delen, inkludert Stockholm. Begge konsortiene er finansiert av Wallenbergfondet med betydelige egenandeler fra de involverte universiteter. SWEGENE og WCN har teknologiplattformen som delvis overlapper, delvis

Ramme 1

Viktige nettsider for organisasjoner og program om svensk-norsk forskningssamarbeid

FUGE – www.fuge.no
Swegene – www.swegene.org
Wallenberg Consortium North – www.wcn.se
MedCoast Scandinavia – www.MedCoast.org
Scanbalt – www.scanbalt.org
NordForsk – www.norden.org/forskning/sk/nordforsk.asp



Øresundsbroen har åpnet muligheten for et omfattende dansk-svensk samarbeid innen teknologi og medisinsk forskning og lagt grunnlaget for en nordisk bioregion som Norge nå er knyttet til. Foto Bobby Andström/SCANPIX

utfyller de teknologiene som ligger i FUGEs plattformer. Forutsetningene skulle derfor ligge godt til rette for et norsk-svensk samarbeid om adgang til og bruk av de tre konsortienes plattformer.

Disse forutsetningene er nå i ferd med å bli realisert. Alle de tre forskningsprogrammene har gjort styrevedtak som i prinsippet åpner for et sambruk av plattformene på tvers av landegrensen. Et nordisk mikromatrisekonsortium, med norsk deltakelse fra miljøer i Trondheim, Bergen og Oslo, er allerede opprettet, og et betydelig arbeid er i gang for å kartlegge de nordiske ressursene innen viktige felter som proteomikk og biobanker. Visjonen er at man på sikt kan oppnå en oppgavefordeling mellom de nordiske land og etablere nettverk som kan skape den tyngden som trengs for å rekruttere nødvendig ekspertise fra land utenfor Norden. Med sin langsiktige finansiering er det nå blitt naturlig for FUGE å ta ledelsen i utviklingen av et velfungerende norsk-svensk samarbeid innen funksjonell genomforskning.

MedCoast Scandinavia – spiren til en svensk-norsk bioregion?

I USA har det i løpet av de siste 20 årene vokst frem en meget sterk bioteknologibasert industri. Det har vist seg at de fleste bioteknologibedriftene oppstår i klynger innenfor regioner med et sterkt akademisk miljø innen medisinsk og bioteknologisk forskning. Gode og store forskningsmiljøer preget av entreprenørånd og tett kontakt med den lokale teknologibaserte industri er sentrale elementer for næringslivsutvikling. Geografiske områder med slike elementer har blitt kalt bioregioner. Man har nå fått en kappestrid om å legge forholdene til rette

for utvikling av slike bioregioner også i Europa. Myndighetene i de fleste europeiske land støtter opp om bioregion-ideen, vel vitende om den dominerende betydning bioteknologi vil få i fremtidens næringsutvikling. Man har også fått en endring i EUs politikk, som i økende grad legger vekt på regionenes betydning for utvikling av næringsliv og forskning.

Akademiske miljøer har også vært sterke pådrivere for bioregion-tanken, og i mange land har det vært universitetene som har gått i bresjen, blant annet i Norden. Det har vokst frem en meget sterk bioregion i Øresund-området, godt hjulpet av den nye broforbindelsen mellom Lund/Malmö-regionen i Sverige og København-regionen i Danmark. Denne bioregionen betegnes gjerne *Medicon Valley* og rangeres nå som en av de mest dynamiske bioregionene i Europa, med sterk tiltrekningskraft på både forskere og industri. Mange nye firmaer har etablert seg der, inkludert et relativt stort selskap basert på amerikansk kapital. Det er dessuten dannet et *Medicon Valley Academy*, som har styrket interaksjonen mellom de akademiske miljøene.

Oppblomstringen av en bioregion så nær, men likevel utenfor Norge, kan lett ses på som en trussel. Gravitasjonsfeltet fra Øresund-regionen kunne drenere biomedisinsk og bioteknologisk kompetanse fra Norge og vanskeliggjøre rekruttering. Etter mitt syn er det langt mer fruktbart å se danningen av *Medicon Valley* som en mulighet for å styrke forskning og næringsutvikling også i vårt eget land. Dette er en sentral tanke bak etableringen av *MedCoast Scandinavia*.

MedCoast Scandinavia ble formelt grunnlagt i april 2002 innenfor rammen av

en overordnet politisk avtale om et sterkere samarbeid mellom Oslo og Göteborg (2). Universitetet i Oslo og Det medisinske fakultet var en pådriver i utviklingen av dette samarbeidet. Visjonen er å styrke interaksjonen mellom academia og næringsliv på tvers av landegrensen mellom Norge og Sverige, analogt med interaksjonen mellom Danmark og Sverige. Et langsiktig mål er å utvikle en bioteknologisk korridor fra Norge til Øresund-regionen og sikre at vi kan komme i bedre inngrep med den forskningsmessige og industrielle kompetansen i området. Et viktig trinn på denne veien var inngåelsen av en samarbeidsavtale mellom *MedCoast Scandinavia* og *Medicon Valley* i mars 2003. Forhåpningene er at *MedCoast Scandinavia* skal balansere tiltrekningskraften fra Øresund-regionen og bidra til større dynamikk i bioteknologisk forskning og næringslivsutvikling i Norge og i Göteborg-området.

MedCoast Scandinavia har i løpet av sin korte levetid bidratt sterkt til å fremme norsk-svensk samarbeid innen medisinsk forskning. Flere arbeidsgrupper er etablert innen spesifikke tematiske områder, og disse gruppene har fått støtte fra *MedCoast Scandinavia* til å arrangere møter og til å initiere forskningsprosjekter. *MedCoast Scandinavia* har styrket forbindelseslinjene mellom FUGE og det svenske søsterprosjektet *SWEGENE* og stimulert utviklingen av felles norsk-svenske undervisningsprogrammer. Samarbeidet mellom Göteborg og Oslo om kurs i bioinformatikk er et eksempel på dette.

MedCoast Scandinavia er medlem av *Scanbalt*, som er et større nettverk for forskning og næringsutvikling i Skandinavia og de baltiske land. *Scanbalt* forventes å få en spesiell rolle for koordinering av forskning som har næringsmessig betydning i Europas nordområder, blant annet innen marin forskning. I begynnelsen av april i år ble det holdt en stor konferanse i København om skandinavisk og nordisk samarbeid innen bioteknologi, organisert av *MedCoast* i samarbeid med de norske ambassadene i Danmark og Sverige. Ledende politikere og forskere understreket sterkt viktigheten av et tettere samarbeid.

NordForsk – en ny giv for nordisk forskningssamarbeid?

Det er nylig etablert et nytt organ som skal styrke nordisk forskningssamarbeid – *NordForsk*. *NordForsk* ligger under *Nordisk Råd* og tar opp i seg *Nordisk Forskerutdanningsakademi (Nor-FA)*, som nå nedlegges. Meningen er at *NordForsk*, i samarbeid med *Nordisk Innovations-Center (NICE)*, skal bli et viktig instrument for å realisere *Nordisk Råds* planer om et nordisk forsknings- og innovasjonsområde.

Finansielt er *NordForsk* en skjor konstruksjon. Grunnfinansieringen fra

Nordisk Råd er foreløpig bare 60–70 millioner kroner per år, og et slagkraftig organ vil således bli avhengig av ytterligere bidrag fra de nasjonale forskningsrådene. Beskjeden fra politikerne er klar: Nord-Forsk må raskt kunne vise til suksess for å kunne trekke til seg nasjonale midler.

For å styrke nordisk medisinsk forskning har Nordisk Råd etablert et program for molekylær medisin, og det er opprettet tre sentre innenfor dette programmet, nemlig Nordic Centre of Excellence for Research in Water Imbalance Related Disorders (koordinert fra Norge), Nordic Centre of Excellence in Neurodegeneration (koordinert fra Sverige) og Nordic Network of Excellence in Disease Genetics (koordinert fra Finland). Hvert senter er sammensatt av 4–10 forskningsgrupper fordelt over flere nordiske land. Intensjonene er at sentrene skal fremme mobilitet over landegrensene og dra nytte av de nordiske fortrinn innen medisinsk forskning, for eksempel våre biobanker.

Biobanker og helseregistre – viktige nordiske fortrinn

Mye tyder på at forskning på biobanker vil bli et sentralt nordisk samarbeidsområde i tiden som kommer. Kartleggingen av det menneskelige genom har åpnet muligheter for å få bedre innsikt i årsaksforholdene ved flere av våre viktigste folkesykdommer. Forutsetningen er at man har tilgang til biobanker som er store nok og av god kvalitet. Biobankmaterialet må også ha tilstrekkelige kliniske data og informasjon om miljøpåvirkninger. Disse kravene er særlig godt oppfylt i de nordiske land, spesielt dersom man klarer å samarbeide over landegrensene. Gjennom et forskningssamarbeid og sine biobanker har de nordiske land en unik mulighet til å forbedre forebygging, diagnostikk og behandling av viktige sykdommer.

FUGE har i samarbeid med de to svenske konsortiene for funksjonell genomforskning igangsatt en kartlegging av de nordiske

ressursene innen biobanker. Denne kartleggingen vil bli fulgt opp av et prosjekt som tar sikte på å harmonisere de nordiske biobankene for fremtidig samarbeid. Det blir viktig å utvikle felles standarder for behandling og lagring av prøver og for registrering av kliniske opplysninger, og lover og regelverk må legges til rette. Norge er for tiden det mest restriktive av de nordiske land når det gjelder lovverket omkring biobanker og bioteknologisk forskning generelt (3, 4). Norske myndigheter må gjøre endringer i dagens lover og regler for at Norge kan bli en fullverdig partner i det nordiske forskningssamarbeidet. Nylennutvalgets forslag om forskningsmessig bruk av humant biologisk materiale og helseopplysninger er konstruktive, fordi de representerer en dreining bort fra den individualistiske innretning som til nå har preget norsk biologivgivning, til fordel for en fellesskapsorientert forståelse som er bedre egnet til å utnytte våre forskningsmessige fortrinn (5).

EU og Norden – enten-eller eller både-og?

Det er flere eksempler på at det nordiske samarbeidet ofres til fordel for samarbeid innen EU. Innen medisinsk forskning er det ikke snakk om et enten-eller, men et både-og. Såkalte *Integrated Projects* er nå et av de viktigste instrumentene i EUs rammeprogram. Dette er store prosjekter som krever betydelige ressurser både faglig og organisatorisk. Dessuten er konkurransen blitt mye hardere. Normalt finansieres kun ett integrert prosjekt innen hvert tema. Faglig tyngde blir stadig viktigere, både for å påvirke valg av tema og å høste fra de betydelige ressursene som settes inn i EUs rammeprogrammer.

Under slike finansielle omstendigheter ville det være en ubetinget fordel å snakke med en felles nordisk stemme, i tråd med anbefalingene fra David King (1). Et norsk-svensk eller nordisk samarbeid vil kunne gi oss flere ressurser fra EUs rammeprogram

innen en rekke fagområder der vi har strukturelle eller kompetansemessige fortrinn. Biobanker er et viktig eksempel på et område der Skandinavia eller Norden kan oppnå en ledende posisjon i EU. Andre områder der Skandinavia har kompetansemessige fortrinn er marin forskning, stamcellebiologi, klinisk forskning, ernæringsforskning, kreftforskning, immunologi og nevrobiologi. To av de tre nyopprettede nordiske sentre i molekylærmedisin er i det sistnevnte feltet.

Konklusjon

Den nye forskningsmeldingen signaliserer ønske om økt satsing på nordisk samarbeid. Samarbeidsaksjer innen forskning oppstår tradisjonelt på grunnlag av initiativ fra enkeltforskere eller forskningsgrupper. Slike initiativ vil være viktige også i tiden som kommer. Men arbeidsdeling og samarbeid omkring avansert utstyr og teknologi fordrer også at forholdene legges til rette via opprettelsen av formelle nettverk og samarbeidsavtaler. Etableringen av Skandinavias tre konsortier for funksjonell genomforskning – og avtaleverket mellom disse – er eksempler på dette. 100 år etter oppløsningen av den svensk-norske unionen må ikke grensesteiner være hindre for felles skandinavisk forskningsområde innen bioteknologi og medisin.

Oppgitte interessekonflikter: Forfatteren er styreleder i FUGE, koordinator av ett av de omtalte nordiske sentrene i molekylærmedisin og en av grunnleggerne av MedCoast.

Litteratur

1. King DA. The scientific impact of nations. *Nature* 2004; 430: 311–6.
2. Sundar T. Norsk forsker med nordisk entreprenørånd. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 122–3.
3. Haug C. Ingen skam å snu. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 413.
4. Solbakk JH, Ottersen OP. Politikerne lammer forskningen. *Dagbladet* 8.1. 2005.
5. NOU 2005: 1. God forskning – bedre helse. Lov om medisinsk og helsefaglig forskning, som involverer mennesker, humant biologisk materiale og helseopplysninger (helseforskningsloven), 2005.