

# Status quo for norsk forskning

**Norge prioriterer forskning lavere enn andre land det er naturlig å sammenlikne seg med, viser Forskningsrådets indikatorrapport.**

– Situasjonen kan karakteriseres ved at det humper og går i Norge, mens de andre landene løper fra oss, sier direktør Christian Hambro i Norges forskningsråd. I mars la rådet frem rapporten *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001* (1), som beskriver status og utvikling for viktige forskningsområder i Norge.

## Jumbo i Norden

Indikatorrapporten viser at Norge ligger under gjennomsnittet for OECD-landene når det gjelder investeringer i forskning og utvikling (FoU), målt som andel av bruttonasjonalproduktet. Også på andre indikatorer for prioritering av midler til forskning, kommer Norge dårlig ut. Mens andre land i Norden har økt sine ressurser til forskning betydelig, var det bare en marginal økning i ressurser til norsk FoU.

I 1999 brukte Norge 20,3 milliarder kroner til forskning og utvikling mot 18,2 milliarder i 1997. Det er en realvekst på 2,2 %. Siden 1995 har Norge likevel stått på stedet hvil i utgifter til FoU, som har ligget på 1,7 % av bruttonasjonalproduktet. Til sammenlikning var gjennomsnittet for OECD og EU i 1999 henholdsvis 2,2 % og 1,8 %.

I nordisk sammenheng er Norges FoU-utgifter relativt lave: I 1999 var BNP-andelen i Sverige 3,8 %, Finland 3,2 %, Island 2,3 % og Danmark 2,0 %. Norge utførte forskning og utvikling for 4 600 kroner per innbygger i 1999. Gjort om til norsk valuta var FoU-utgiftene i Sverige per innbygger 8 300 kroner, i Finland 6 900 kroner, i Island 5 800 kroner og i Danmark 5 100 kroner. Gjennomsnittet

for OECD og EU var henholdsvis 4 700 kroner og 3 900 kroner per innbygger.

## Best på råvarer

At Norge bruker mindre på forskning enn nabolandene, blir forklart ved at næringsstrukturen og bedriftsstørrelsen er annerledes. Norge er i utpreget grad et råvareproduserende land, med de største eksportinntektene fra olje, gass og fisk. Samtidig preges næringslivet av et høyt antall mindre bedrifter, med liten kapasitet til å drive egen forskning.

Indikatorrapporten viser at petroleumsgeologi, miljøforskning og marin forskning står sterkst, mens Norge ligger etter på andre felter som basal medisin, fysikk og høyteknologi. Generelt har Norge et godt utgangspunkt, med en høyt utdannet befolkning. Utfordringen er å rekruttere gode hoder til videre forskning, særlig innen medisin og teknologiske fag, der antall nye doktorgrader enten er stagnert eller gått ned de siste årene (se side 962).

## Klinisk medisin står sterkt

Den vitenskapelige produksjonen i Norge gjenspeiler orienteringen mot råvareindustrien. Sett under ett, er fag- og forskningsprofilen dreid mot geovitenskap og biologi. På den annen side er publiseringsaktiviteten lavere innen biokjemi, fysikk, kjemi og teknologi.

Sammenlikner man fagprofilen fra 1996–2000 med den fra 1981–85, er det flere forskjeller. I den første perioden var det forholdsvis større aktivitet på det medisinske forskningsområdet. I de siste årene har det vært en sterkere vekst og spesialisering innen marine og geotekniske fag, sterkere enn den gjennomsnittlige veksten for disse fagfeltene på verdensbasis.

Selv om den vitenskapelige produksjonen innen klinisk medisin har gått noe ned, har



Norge en tradisjonelt sterk posisjon på dette fagområdet. Bildet for de enkelte kliniske disipliner varierer imidlertid mye. For eksempel er forskningsinnsatsen blitt trappet opp innen onkologi, mens den er redusert innen gastroenterologi og hepatologi. Andre eksempler som indikatorrapporten nevner, er zoologi og landbruksvitenskap der forskningsaktiviteten er blitt styrket, mens nevrovitenskap og farmakologi er relativt sett blitt svekket.

Rapporten *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001* er utarbeidet av Forskningsrådet i samarbeid med Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU), STEP-gruppen (Studier i teknologi, innovasjon og økonomisk politikk) og Statistisk sentralbyrå (SSB).

– Tom Sundar, *Tidsskriftet*  
tom.sundar@legeforeningen.no

## Litteratur

1. Det norske forskningssystemet – statistikk og indikatorer 2001. Oslo: Norges forskningsråd, 2001.

# Forskningen innen alternativ medisin må styrkes

**– Feltet alternativ medisin er preget av ekspansjon og økende interesse. Mye av skepsisen blant leger er erstattet med en mer spørrende holdning.**

Det sier Sameline Grimsgaard, lege og fungerende leder ved Nasjonalt forskningssenter innen komplementær og alternativ medisin ved Universitetet i Tromsø. I mars arrangerte senteret den første skandinaviske konferansen om forskning innen alternativ medisin. Konferansen, som ble holdt i Oslo, samlet rundt 150 deltakere fra ulike universitets- og behandlingsmiljøer i Norden.

## Nordisk samarbeid

Under konferansen ble det lagt frem tall som viser at en tredel av alle nordmenn, og litt flere kvinner enn menn, har prøvd alternativ behandling. 10–20 % har brukt alternativ medisin i løpet av det siste året.

De mest brukte alternative tilbudene i Norge er homøopati, akupunktur og kiropraktikk. Videre ser det ut til å være en klar assosiasjon mellom bruk av alternativ medisin og dårlig egenrapport helse.



Sameline Grimsgaard

– Tallene gir grunn til ettertanke. Det er både et bruker- og forskeranliggende å kartlegge utviklingen, bruken og effekten av alternativ medisin, sier Sameline Grimsgaard, som selv har bakgrunn fra epidemiologisk forskning med en doktorgrad om sammenhengen mellom fettsyrer og hjerte- og karsykdommer.

## Helsepersonell storforbrukere

– Forskning innen alternativ medisin er ennå i begynnerfasen. Det er et felt der det trengs etablerte forskere, først og fremst folk med epidemiologisk bakgrunn, som kan ta tak i faglige problemstillinger og produsere nye kunnskapsdata, sier Grimsgaard. Hun mener at det er behov for en kunnskapsbasert alternativ medisin som legger vekt på å rapportere og dokumentere både behandlingseffekter og bivirkninger.

– Forskningscenterets ønske er å bygge broer og skape kontakt mellom utøvere av alternativ medisin og forskningsmiljøene. Den største utfordringen er å heve kvaliteten på prosjektene med bruk av anerkjente forskningsmetoder. På dette området har senteret en sentral oppgave i å fremme og formidle innspill og skape faglige nettverk mellom ut-

øvere og forskere, sier hun. En annen viktig utfordring er å rekruttere seniorforskere til å veilede utøvere som ønsker å forske innen alternativ medisin.

## Forskningsrådet finansierer

Nasjonalt forskningssenter innen komplementær og alternativ medisin (NAFKAM) ble etablert i 2000 med utgangspunkt i det epidemiologiske forskningsmiljøet ved Det medisinske fakultet i Tromsø, der man i en årrekke har arbeidet med problemstillinger innen alternativ medisin (1, 2). Finansieringen av senteret er sikret med midler fra Norges forskningsråd, etter anbefalinger fra et offentlig utvalg som har utredet alternativ medisin (3).

Et viktig mål for senteret er å fremme nordisk samarbeid innen alternativ medisinsk

forskning, blant annet gjennom årlige konferanser og seminarverksteder. Nasjonalt forskningssenter innen komplementær og alternativ medisin har 1,2 forskerstillinger samt én stipendiatstilling. I tillegg drives det organisert forskning knyttet til akupunktur og homøopati i henholdsvis Bergen og Trondheim.

– Tom Sundar, Tidsskriftet

tom.sundar@legeforeningen.no

## Litteratur

1. Sundar T, Vinjar Fønnebø: Med beina på to planer. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 3618–9.
2. Halvorsen P, Jarle Aarbakke: Døråpner til sjamanene. Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 416–7.
3. Norges offentlige utredninger. Alternativ medisin. NOU 1998: 21. Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Seksjon statens trykning, 1998.

☞ Se også side 921

# Lilleputtnasjon i vitenskapelig publisering

**Norge ligger langt unna medaljeplassene på listen over verdens kunnskapsnasjoner. Det fremgår av bibliometriske data fra Forskningsrådet.**

Den såkalte indikatorrapporten fra Norges forskningsråd (1) viser at Norges andel av verdens vitenskapelige produksjon var skarve 0,54 % i 1996–2000. Norske forskere produserer færre vitenskapelige artikler og blir mindre sitert enn sine nordiske kolleger.

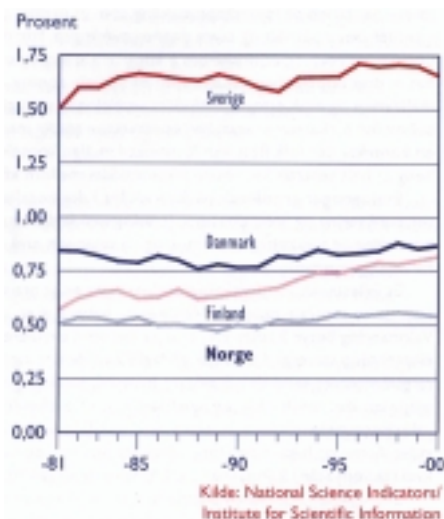
Verdens desidert største kunnskapsprodusent er USA, som står for nesten 30 % av artikkelproduksjonen. På de neste plassene følger Japan, Storbritannia og Tyskland som hver sørger for 7–8 % av vitenskapsproduksjonen.

## Samlet Norden står sterkt

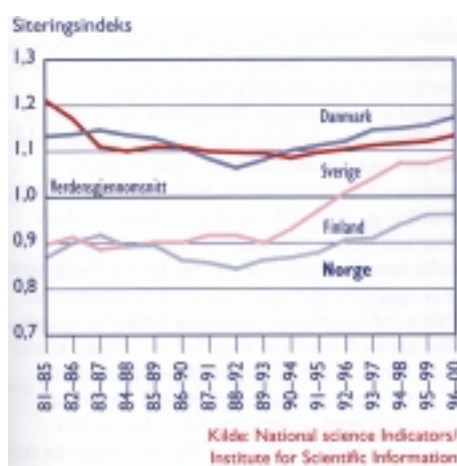
Blant de nordiske landene er Sverige den ledende kunnskapsnasjonen, med 1,7 % av verdens artikkelproduksjon (fig 1). Dette er dobbelt så mye som Danmark. Finland, som har hatt den kraftigste veksten i vitenskapelig produksjon de siste årene, begynner nå å måle krefter med Danmark. Til sammen sørger de nordiske landene, Norge inkludert, for ca. 4 % av verdens vitenskapelige artikler.

Vurderer man landenes vitenskapelig produksjon i forhold til innbyggertallet, blir det omrokninger i listeplasseringen. På toppen troner Sveits med 9,0 artikler i internasjonale tidsskrifter per 1 000 innbyggere, etterfulgt av Sverige med 8,0 og Danmark med 6,7 artikler per 1 000 innbyggere. Norge havner midt på listen med 5,2 artikler per 1 000 innbyggere, et tall som er høyere enn gjennomsnittet for OECD-landene, men altså lavere enn tallene for de andre nordiske landene.

Med unntak av Norge er de nordiske landene generelt blant de mest siterte land i ver-



**Figur 1** Vitenskapelige artikler som andel av verdens artikkelproduksjon i fire nordiske land i perioden 1981–2000. Illustrasjon Norges forskningsråd



**Figur 2** Relativ siteringsindeks i fire nordiske land i perioden 1981–2000 med overlappende femårsperioder. Illustrasjon Norges forskningsråd

den. Den relative siteringsindeksen (fig 2) er en indikator som sier om et lands publikasjoner er mer eller mindre sitert enn verdensgjennomsnittet (1,0). Forskjellen mellom landene har vært relativt stabil de siste 20 årene, men den største endringen har vært den raske økning av siteringsfrekvensen til finske artikler i 1990-årene. Sveriges og Danmarks vitenskapelige produksjon har vært høyt sitert gjennom hele perioden. Norge skårer lavest av de nordiske landene, men har likevel forbedret sin posisjon de siste ti årene.

I internasjonal målestokk avviker Norges publiseringsprofil fra gjennomsnittet ved at det er relativt mange artikler fra fagområdene biologi og geofag, og relativt få fra fysikk, kjemi og teknologi. Den største enkeltkategorien er imidlertid klinisk medisin, som står for 29 % av den norske artikkelproduksjonen.

– Tom Sundar, Tidsskriftet

tom.sundar@legeforeningen.no

## Litteratur

1. Det norske forskningssystemet – statistikk og indikatorer 2001. Oslo: Norges forskningsråd, 2001 ([www.forskningsradet.no/bibliotek/statistikk/indikator\\_2001/](http://www.forskningsradet.no/bibliotek/statistikk/indikator_2001/)) 7.3.2002.