

**ÅDNE CAPPELEN**  
Forsker, Statistisk sentralbyrå

**JAN FAGERBERG**  
Professor, Universitetet i Oslo

**AGNAR SANDMO**  
Professor, Norges Handelshøyskole

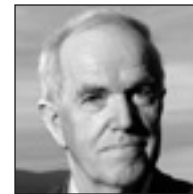


Foto: CF Wesenberg/kolonihaven.no

## Et åpnere forskningssystem?

I mai i år ble NOU 2011:6 «Et åpnere forskningssystem» lagt fram. Hovedproblemstillingen for utvalget var hvordan man kan få mer ut av ressursinnsatsen i offentlig finansiert forskning. Utvalget utviklet et beregningsopplegg for å kunne sammenlikne forskningsproduktivitet mellom ulike land, fagfelt og blant norske forskningsinstitusjoner i U&H-sektoren. Tallene viser til dels store forskjeller mellom land og institusjoner i Norge, og utvalget foreslo tiltak som kan øke effektiviteten av ressursbruken.

### UTVALGETS OPPGAVE

Utredningen (NOU 2011:6) har vakt en del debatt. Bl.a. kritiserte kulturredaktør Knut Olav Åmås i Aftenposten den for ikke å svare «systematisk og utførlig» på sitt «hovedspørsmål» som i følge ham er: «Hvilke samfunnsøkonomiske resultater får Norge ut av den enorme offentlige ressursinnsatsen?» (Aftenposten 3.5.2011). Lignende synspunkter har også kommet fra annet hold, herunder Norges forskningsråd. Denne kritikken er etter vår mening en avsporing av debatten. Den bygger for det første på en spesiell tolkning av utvalgets mandat som vi mener ikke er åpenbar. For det andre synes kritikken å forutsette at et offentlig utvalg i løpet av et års tid kan løse kompliserte faglige spørsmål, hvor selv de beste forskerne på feltet hittil har kommet til kort. For det tredje tar dette oppmerksomheten bort fra det som er hovedpoenget, nemlig at man ved enkle grep – og innenfor de økonomiske rammene regjeringen selv

har lagt opp til – kan gjøre endringer som bidrar til et mer effektivt og velfungerende forskningssystem.

Enkelt sagt kan man si at vi ble bedt om å komme med råd om hvordan man kan få mest mulig ut av pengene til offentlig finansiert forskning, gitt beskrankninger som at forskning er en langsiktig affære, at en stor del er grunnforskning (forskning uten klart definerte brukere), og at systemet skal være i stand til å reprodusere seg gjennom rekruttering. Oppgaven var altså knyttet til offentlig finansiert forskning, ikke forskning helt generelt. Derfor ble det fokusert mest på U&H-sektoren, som mottar om lag halvparten av de statlige FoU-bevilgningene og står for det meste av grunnforskningen. Vi gikk ikke detaljert inn i en vurdering av NFR, siden det var bestemt at NFR snart skulle evalueres. Utvalget fant det heller ikke naturlig å gå grundig inn på oppdragsinstituttene siden disse i hovedsak er markedsdrevne og leverer hva oppdragsgiverne bestiller.

<sup>1</sup> Professor Jan Fagerberg, UiO var leder av utvalget, forsker Ådne Cappelen, SSB og professor Agnar Sandmo, NHH var medlemmer.

## HVORDAN ØKE DEN SAMFUNNSØKONOMISKE EFFEKTEN AV FORSKNINGSINNSATSEN?

Det ville ha vært fint om vi kunne ha målt den samfunnsøkonomiske avkastningen (i Norge) av offentlig finansiert forskning innenfor ulike norske forskningsinstitusjoner og forskningsområder. Det kunne vært til stor nytte for myndighetene bl.a. i fordelingen av offentlige forskningsmidler. Som vi redegjør for, finnes det imidlertid ikke i noe land, på tross av mange års forskning, metoder som er egnet til å gi gode svar på dette. Det er ikke så merkelig. Offentlig finansiert grunnforskning, hvis den er vellykket, kan finne brukere over hele verden. Samfunnsøkonomiske effekter av nasjonal forskningsinnsats er vanskelige å identifisere. Den offentlige forskningsinnsatsen i Norge kan tenkes å påvirke vår evne til å utnytte andres forskningsresultater, noe som vil gi en høyere avkastning av norske forskningsressurser enn en ensidig fokusering på vår egen forskning skulle tilsi. På tilsvarende måte skjer det spredning av kunnskap til utlandet av forskningsinnsats i Norge. Dette innebærer at man bør legge stor vekt på å delta i det internasjonale forskningsfellesskapet, noe Norge gjør blant annet ved forskningsfinansiering via EU-systemet. Ofte vil det også være lange tidslag mellom forskning og resultater. Å si noe presist om de samfunnsøkonomiske effektene i Norge av den samlede offentlig finansierte forskningen her til lands, er derfor en svært vanskelig oppgave.

Det samme gjelder hvis man ønsker å sammenligne de samfunnsøkonomiske effektene i Norge av offentlig finansiert forskning ved ulike norske institusjoner. Hvordan sammenligner man for eksempel den samfunnsøkonomiske avkastningen av forskningsinnsatsen ved UiO, UiB eller Høgskolen i Narvik? Dette er et interessant spørsmål både for forskere og myndigheter, men ikke noe som kan besvares i dag. Derfor har vi foreslått at det etableres et forskningsprogram om dette. En slik forskning vil ikke starte helt på bar bakke, for i enkelte andre land, som Canada og Storbritannia, har det vært forsket en del på hvordan man kan måle de samfunnsøkonomiske effektene av for eksempel offentlig finansiert forskning innen helse (se NOU 2011:6 kap.4.1.2). Slik forskning krever at man kan identifisere brukerne av forskningen, noe det er relativt kostbart å gjøre. I Norge har det vært satset lite på dette, og vi mener det bør satses mer. Men selv om resultatene fra slik forskning i framtiden kan tenkes å gi viktig informasjon, vil det være langt herfra til en generell metode som kan gi presise svar, og som myndighetene kan bruke for eksempel når det gjelder fordelingen av forskningsmidler mellom ulike formål og/eller miljøer.

Det finnes imidlertid en enklere måte å angripe denne problemstillingen på, og det er denne utvalget har valgt å følge. Selv om de samfunnsøkonomiske effektene av offentlig finansiert forskning – og spesielt grunnforskning – er vanskelige å identifisere presist, tyder forskning på at effektene generelt er positive. Hvis man kan bruke ressursene mer effektivt – slik at man får mer forskning for pengene – vil dette også gi økt samfunnsøkonomisk effekt. Denne måten å nærme seg problemet på krever at man si noe om hvor effektivt midlene utnyttes i dag, potensialet for forbedringer og hva som skal til for å utnytte dette potensialet. Enkelt sagt vil økt kostnadseffektivitet være et bidrag til større samfunnsøkonomiske nytte-kostnadsbrøk, selv om vi ikke kan måle nytteeffektene.

## FRA RESSURS- TIL RESULTATMÅLING

Får Norge mer eller mindre ut av forskningsbevilgningene enn andre sammenlignbare land? Hvordan er resultatene hvis vi sammenligner ulike norske forskningsinstitusjoner med hverandre? Svarene på slike spørsmål krever at man kan måle ressursinnsats og resultater på en måte som gjør det mulig å sammenligne ulike land og norske forskningsinstitusjoner med hverandre.

OECD har siden 1960-tallet arbeidet for å utvikle et målesystem for ressursinnsatsen i ulike typer forskning som i dag anvendes i de fleste land, deriblant Norge. På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet samler NIFU (Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning) inn informasjon fra de ulike institusjonene innen det offentlig finansierte forskningssystemet om hvor mye midler de bruker på forskning (ut fra OECDs definisjoner) innenfor rammen av de totale aktivitetene de har. Etter at den er kontrollert av NIFU – og eventuelt justert i samarbeid med institusjonen – brukes denne informasjonen, sammen med SSBs FoU-statistikk for næringslivet, som grunnlag for den norske forskningsstatistikken og Norges rapportering til OECD og Eurostat. Tilsvarende prosesser skjer i andre land. Som et resultat av dette foreligger det i prinsippet tall for ressursinnsatsen i ulike deler av forskningssystemet og for ulike land over tid. Selv om det alltid vil være forbedringspunkter i arbeidet med datainnsamlingen og bearbeidningen av denne, er FOU-statistikken etter vårt skjønn det beste grunnlaget som foreligger når man vil sammenligne ressursinnsatsen i det offentlig finansierte forskningssystemet.

Selv om det ikke er uproblematisk å måle ressursinnsats, er det enda mer krevende å måle resultater. Hva er det behov

for å måle, og hva kan vi måle? Egentlig burde en diskusjon av dette ta utgangspunkt i en analyse av den offentlige finansierte forskningens rolle i samfunnet. I utredningen diskuterer vi ulike sider ved dette som det vil føre for langt å gå detaljert inn på her. Men vi kan slå fast at offentlig finansierte forskning fyller ikke bare ett, men en rekke forskjellige formål, og at ulike mål knyttet til forhold som for eksempel forskningens kvalitet, ressurseffektivitet, relevans og bruk derfor vil være relevante. Flere av disse aspektene – kvalitet for eksempel – kan være vanskelige å måle eksakt. I mangel av eksakte mål er det behov for indikatorer, dvs. informasjonskilder som sier noe om den problemstillingen vi er opptatt av. Et hovedsynspunkt i internasjonal forskning om indikatorer er at i stedet for å jakte på den «perfekte» indikator, bør man satse på å utvikle et bredt informasjonstilfang slik at svakheter ved en enkelt kilde kan justeres ved hjelp av annen relevant informasjon.

Men den viktigste informasjonskilden om resultater i forskning er uten tvil publiseringsdata. Forskningssamfunnet har gjennom århundrer utviklet normer for hva som skal regnes som vitenskapelig publisering, og basert på disse normene er det utviklet registreringssystemer. Publisering i internasjonale tidsskrifter med fagfelleevaluering er den viktigste publiseringsformen i de fleste (men ikke alle) fag. Slik publisering er siden 1960-tallet blitt registrert i ISI (Institute for Scientific Information) basert på visse kvalitetskriterier, og dekker i dag mange tusen tidsskrifter og flere hundre fagfelt og spesialiseringer innen og på tvers av disse. Flere aktører tilbyr i dag slike data. En svakhet ved disse datakildene er at bøker, som er en viktig publiseringskanal innen flere fagområder (bl.a. samfunnsfag, humaniora og nye, tverrfaglige forskningsfelter), enten er dårlig dekket, eller ikke med i det hele tatt. For å korrigere for dette har man i Norge utviklet et bredere informasjonssystem (Cristin-databasen) som også inkluderer bidrag som er publisert i bøker. Lignende systemer er under utvikling i flere land, men dette arbeidet er ikke kommet så langt at det er mulig å gjennomføre internasjonale sammenligninger.

En hovedsvakhet ved publiseringsmålet er at det veker sammen «epler og appelsiner». Mens noen forskningspublikasjoner får stor betydning, blir andre knapt lest av noen. Telling av publikasjoner tar ikke hensyn til dette. Alt som tilfredsstillende visse minimumskriterier (som kan være forskjellige i ulike databaser), tillegges i utgangspunktet samme verdi. I enkelte sammenhenger – bl.a. i det norske informasjonssystemet Cristin – multipliseres denne verdien opp basert på antagelser om publikasjonskanalens «kvalitet». Dette er omstridt, bl.a. fordi det ikke alltid er

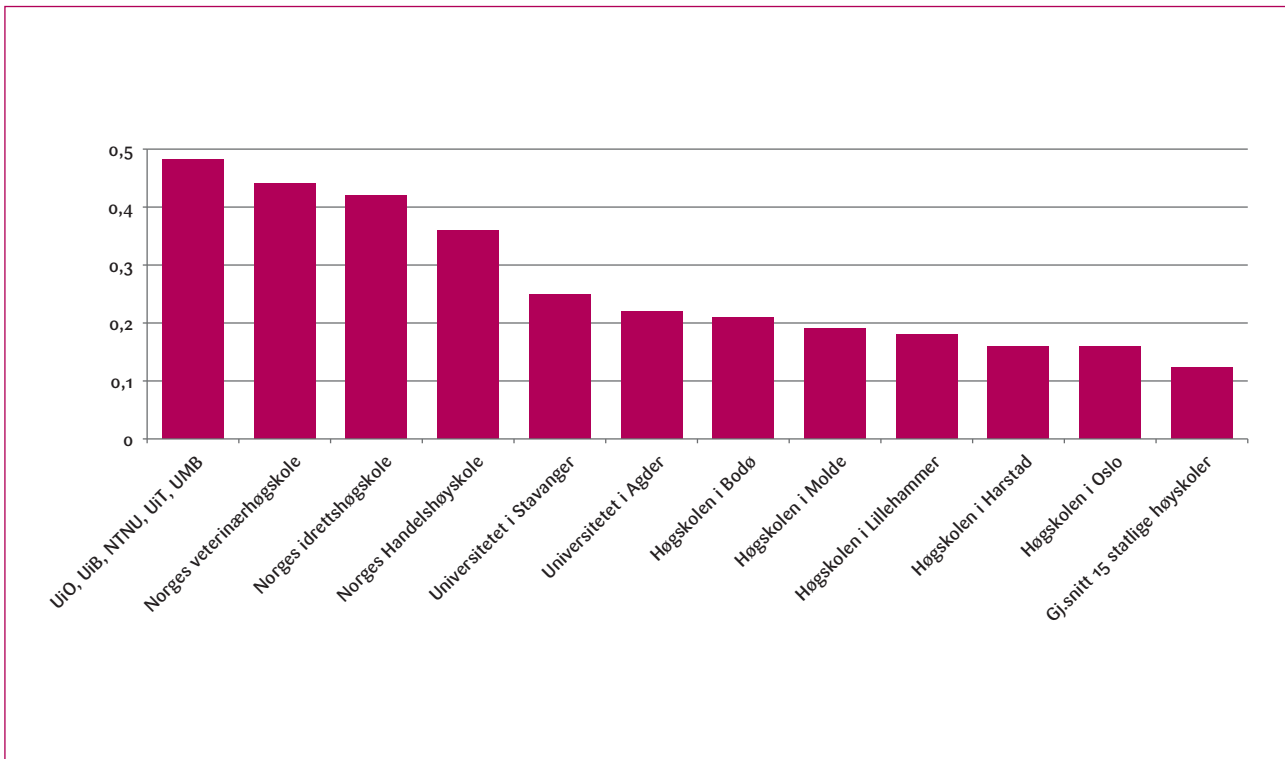
nær sammenheng mellom et forskningsprodukts gjennomslagskraft og publikasjonskanalen, og fordi de forutsetninger som legges til grunn for slike vurderinger, bl.a. fastsettelse av publikasjonskanalens «kvalitet», er resultat av forhandlingsprosesser mellom forskjellige grupperinger av fagfolk (hvor motivene rimeligvis kan variere). En alternativ metode for å måle et forskningsprodukts gjennomslagskraft, som kan ha vel så mye for seg, er å telle hvor mye det blir sitert av andre fagfolk. Selvsitering framheves ofte som et problem i denne forbindelsen, men forskning viser at selvsitering ikke har særlig betydning for rangeringer basert på slike data (bl.a. fordi selvsitering er en forsvinnende liten del av siteringene til høyt siterte arbeider). Tidsskriftsartikler siterer også bøker, så i prinsippet kan også disses gjennomslagskraft måles på denne måten, gitt at det finnes et tilstrekkelig utvalg tidsskrifter, noe som er tilfelle for de fleste fag.

Forskingsamfunnets egen bruk er selvfølgelig ikke den eneste formen for bruk som er av interesse, men det er en viktig form, og den eneste formen for bruk vi i dag har relativt sikre tall for. I framtiden vil dette forhåpentligvis bli annerledes, og for å bidra til en slik utvikling, er forskning og utviklingsarbeid om måling av forskning og dens effekter – inkludert samfunnseffekter – viktig. I utredningen fokuserer vi også på en del andre relevante resultater av forskergrupper og institusjoners virksomhet, som for eksempel bidrag til forskerutdanning, eksternt finansierte prosjekter osv. som det av plasshensyn ikke er mulig gå nærmere inn på her.

#### TALLENES TALE

For å belyse forholdet mellom resultater og ressurser i det norske forskningssystemet, så vi i første omgang på forholdet mellom resultater over en treårsperiode (målt ved publikasjoner og siteringer) og den tilsvarende FoU-innsatsen noen år tidligere. De foreløpige beregningene vi la fram vakte stor oppmerksomhet og høstet en del kritikk, bl. a. beskyldte rektor ved UiO oss for å fare med «Tull med tall» (Aftenposten 25.2.2011). Han publiserte sin egen beregning, som ikke adskilte seg særlig fra vår når det gjaldt telleren (resultater), men desto mer når det gjaldt nevneren, som i følge ham burde være institusjoners totalbudsjett (inkludert undervisning). Den viste at hans egen institusjon kom på topp. Men det er svært store forskjeller i hvor stor del av budsjettet ulike norske U&H institusjoner kan disponere til forskning, fra 10 til nærmere 50 prosent i det norske universitets- og høyskolesystemet (Figur 1). Lar man være å ta hensyn til dette,

Figur 1. FoU som andel av totalbudsjettet i norsk UH-sektor



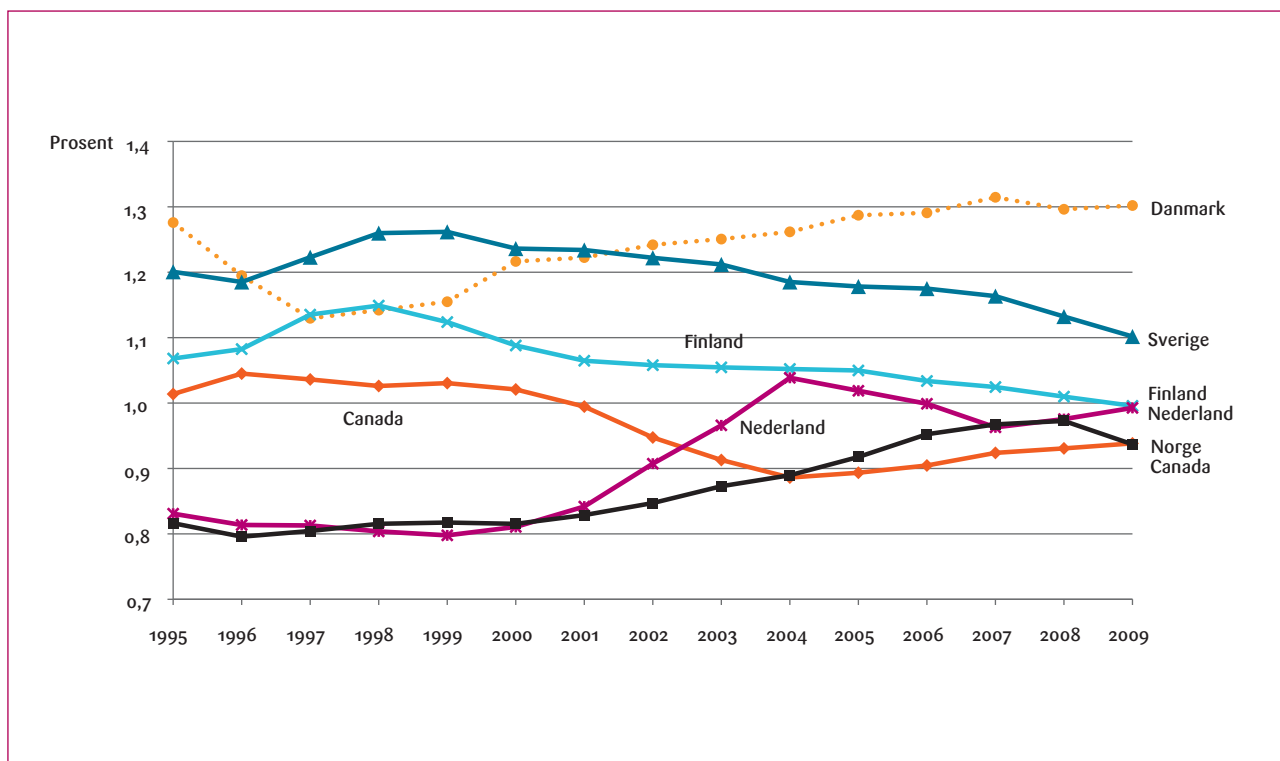
kommer sammenligningen åpenbart skjevt ut. Skal man ta utgangspunkt i institusjonenes totale ressurser, må alle resultater – også undervisning, formidling osv. – telle med. En slik beregning ligger på siden av utvalgets mandat og reiser vanskelige metodeproblemer som vi av plasshensyn ikke vil gå inn på her.

En annen innvending mot våre beregninger var at de ikke tok hensyn til at ulike institusjoner hadde ulik fagprofil. Publisering og siteringer varierer mye mellom fag og dette kan føre til at sammenligningen halter. For å ta hensyn til dette utviklet vi en metode som i stor grad tar til hensyn til slike forskjeller (fagjustering). Kort fortalt handler dette om å beregne hvordan en institusjon (eller et land) gjør det sammenlignet med andre innen ett fagområde. Deretter vektet disse rangeringene for ulike fagområder sammen til en felles indeks basert hvor mye FoU de ulike institusjonene (landene) utfører innen de ulike områdene. Denne metoden krever fagfordelte tall for FoU, noe som i Norge i dag bare finnes for brede fagområder som samfunnsfag, medisin og helse osv., og kun for U&H-sektoren. Det er heller ikke mange andre land som publiserer slik statistikk, noe som hemmer muligheten for internasjonale sammenligninger. I tillegg kommer at statistikkene for resultater og ressurser er produsert for ulike formål, og derfor ikke

alltid er fullt ut sammenlignbare, noe som spesielt slår ut når man prøver å inndele FoU etter fagområder. Metoden med fagjustering er derfor ikke alltid anvendbar, men der hvor den kan brukes er den en nyttig sjekk på kvaliteten i de sammenligningene som gjøres. Tallene for forskningsproduktivitet i figur 2 er ikke basert på fagjusterte data.

Sammenligningen mellom Norge og andre land viste at produktiviteten i norsk forskning har økt over tid, men at den fortsatt er lavere enn i land vi pleier å sammenligne oss med (se figur 2). Dette gjelder som vist i utredningen uavhengig om vi måler resultater ved artikler eller siteringer, selv om forskjellen var større i det siste tilfellet. Norske forskere publiserer altså ikke bare mindre i forhold til ressursinnsatsen sammenlignet med en rekke andre land, men den forskningen de bidrar med har også langt lavere gjennomslag i det internasjonale forskersamfunnet. Forskjellen er spesielt stor hvis vi sammenligner Norge med Danmark. Vi undersøkte også om dette kunne forklares gjennom forskjeller i fagprofil landene imellom (fagjustering), men dette fikk lite støtte. Det er åpenbart av interesse å finne ut hvorfor blant annet danskene har høyere forskningsproduktivitet enn oss, men utvalget hadde verken tid og ressurser til en slik analyse med de rammer som var gitt.

Figur 2. Artikkelproduksjon i vitenskapelig tidsskrift i forhold til FoU-utgifter, Norge og andre land

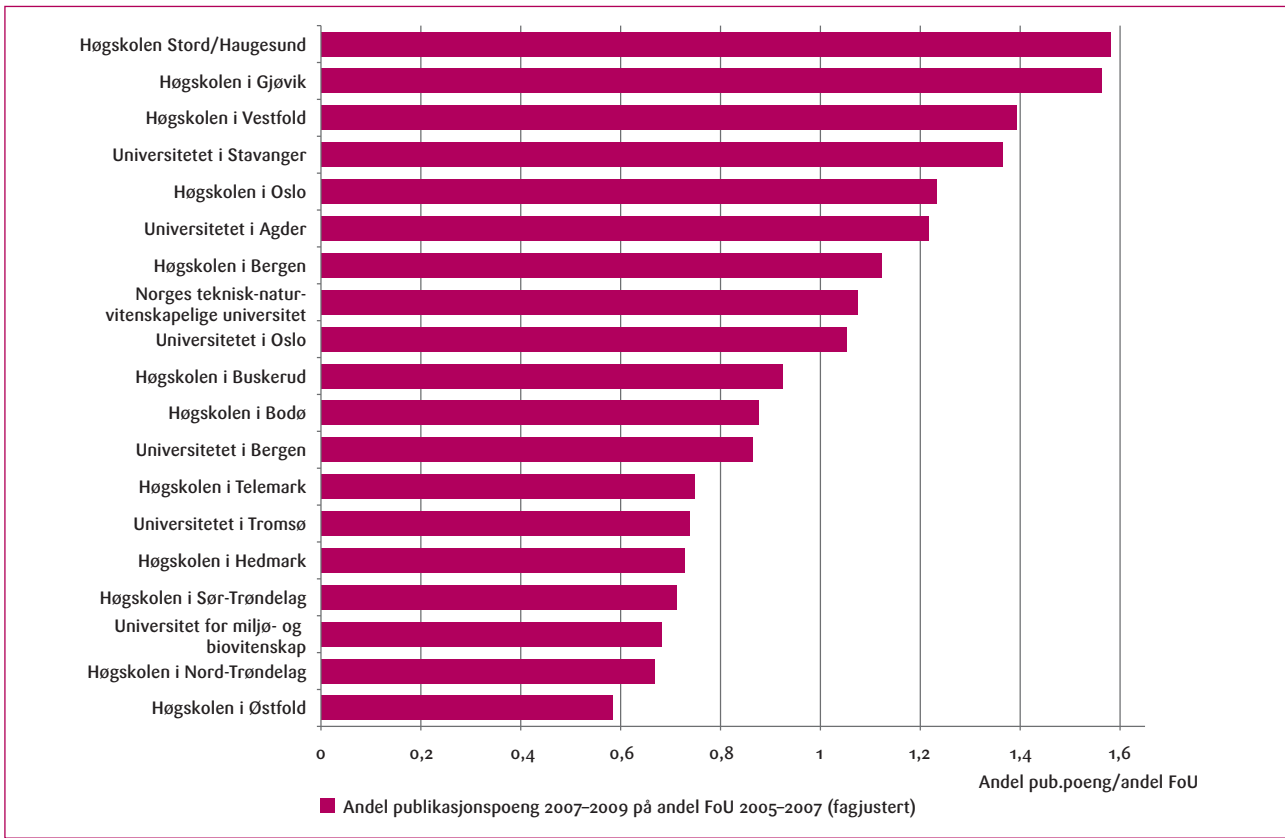


Vi gjorde også en tilsvarende sammenligning for norske institusjoner. Her valgte vi å basere oss på den norske Cristin-databasen som har en bredere dekning av publikasjonstyper (inkluderer bøker) og fag enn de internasjonale databasene. For U&H-sektoren er det mulig å gjøre beregningene både med og uten fagjustering. Kvalitativt sett er imidlertid resultatene de samme. Resultatene for publisering jevnført med ressurser viser at det er stor spredning i forskningsproduktiviteten i norske institusjoner (se figur 3). Særlig gjelder dette høyskolene, som omfatter noen av de mest – og noen av de minst – forskningsproduktive institusjonene i det offentlig finansierte forskningssystemet. Det finnes en del mindre institusjoner som får mye ut av ressursene de har til forskning. De institusjonene som nylig har oppnådd universitetsstatus gjør det også relativt bra, noe som kan tyde på at den innsatsen som disse har lagt ned i arbeidet med å få universitetsstatus har hatt positive effekter for forskningen ved institusjonene. De store universitetene, som disponerer en høy andel av de offentlige midlene til forskning, havner gjennomgående midt på treet, men med ganske stor innbyrdes spredning. Slik informasjon kan være nyttig både for myndig-

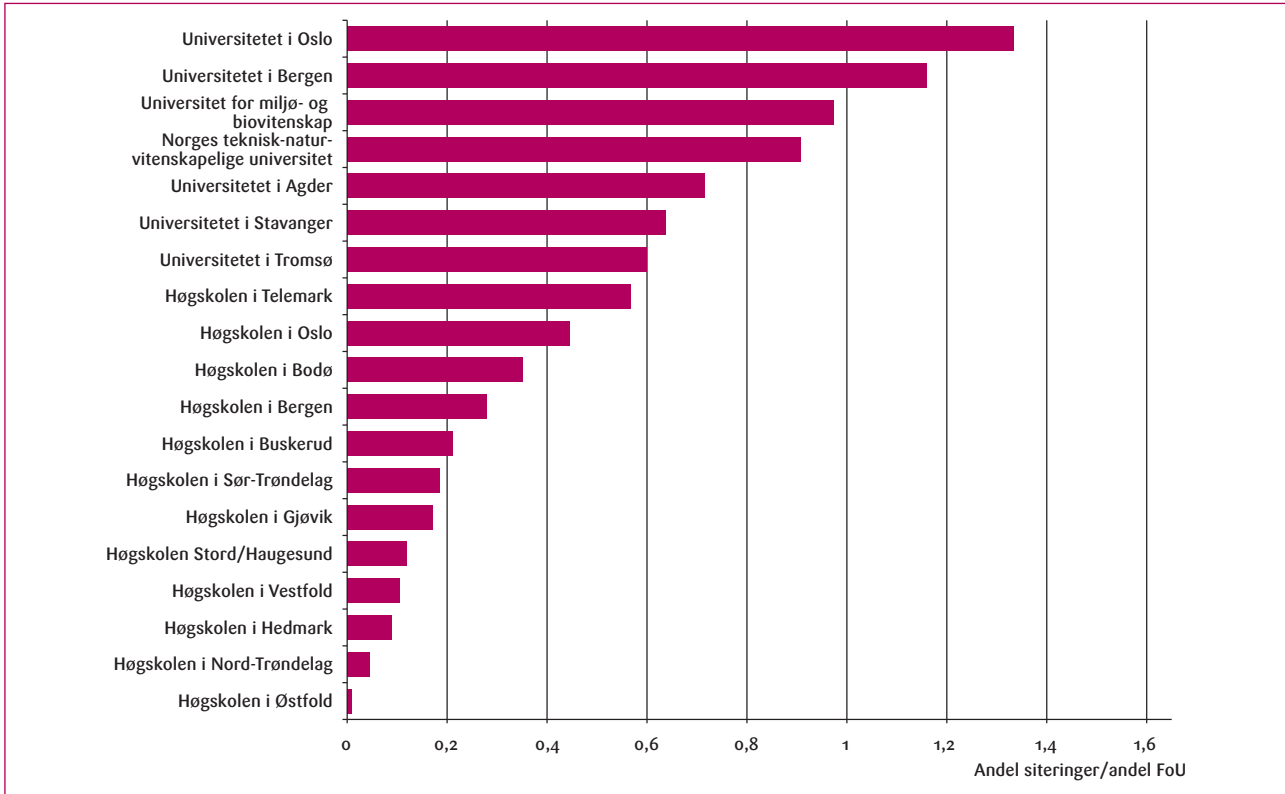
heter og i institusjonenes eget arbeid med å forbedre sin forskningsproduktivitet.

Hvis man ser på forskningens gjennomslagskraft målt ved siteringer i tidsskrifter, blir bildet noe annerledes enn ved bare å se på publiseringspoeng (se figur 4). Nå er det de store, etablerte miljøene med Universitetene i Oslo og Bergen som dominerer. Men det er verdt å merke seg at de nye universitetene, som vi så gjorde det bra på produksjon, kiler seg inn foran Universitetet i Tromsø, som havner sist av de etablerte universitetene. Lesere av Samfunnsøkonomen vil kanskje savne tall for NHH i disse figurene. Fraværet skyldes at vi her bare sammenlikner institusjoner med et budsjett på minst 5 millioner kroner i FoU i minst tre fagfelt noe NHH ikke har. Går man mer spesifikt inn på en sammenlikning av institusjoner innen hvert fagfelt, kommer NHH inn i kategorien Samfunnsvitenskap og plasserer seg da høyt sammen med universitetene når det gjelder siteringer og publiseringspoeng per FoU-krone (se NOU 2011:6, Vedlegg 1, Figur 1.15).

Figur 3 U&H-sektor: Publiseringspoeng per FoU krone, fagjustert



Figur 4 U&H-sektor: Siteringer per FoU krone, fagjustert



## HVA BØR GJØRES?

Hovedinntrykket er altså at norsk forskning gjør det dårligere internasjonalt enn land vi ofte sammenlikner oss med. Derfor er det behov for tiltak som kan gjøre norsk forskning mer produktiv og ikke minst øke gjennomslagskraften. Det er også relativt store forskjeller mellom norske institusjoner når det gjelder hva som kommer ut av de offentlige forskningsmidlene de forvalter. Dette tyder på at det er rom for forbedringer, spesielt ved at miljøer som har dårligere resultater enn det man kunne forvente, satser på å få til et løft over tid. Hva kan gjøres?

For det første viser undersøkelser fra universitetene at andelen forskere som produserer svært lite eller ingenting (målt ved publikasjonspoeng) over flere år varierer mye mellom institusjonene. Det er rimelig å anta at de fleste av forskerne som produserer lite eller ingenting over en årrekke ikke er forskningsaktive (eller i hvert fall bruker en liten del av sin tid til forskning). Noen steder er denne andelen faretruende høy. Faktisk kan en stor del av produktivitetforskjellene universitetene imellom forklares på denne måten. Konklusjonen er at det er behov for tiltak som leder til økt fokus på forskning, som skaper økt oppmerksomhet om forskningsresultater, og som stimulerer medarbeiderne til å forske og publisere. Dette er i stor grad en ledelsesoppgave, og det er som vist en rekke steder, mye ledere kan gjøre å få produktiviteten opp. Det dreier seg blant annet om systematisk å rekruttere produktive medarbeidere, legge til rette for velfungerende forskningsgrupper, skape oppmerksomhet om de forskningsresultater som produseres, og vektlegge dette i en rekke sammenhenger (som for eksempel medarbeidersamtaler, lønnsforhandlinger, fordeling av forskningstermin, osv.).

For det andre er det fra forskerhold gjennom en årrekke blitt klaget over at institusjonene i U&H-sektoren ikke i tilstrekkelig grad legger forholdene til rette for den enkeltes forskning gjennom å stille driftsmidler til disposisjon for faglige reiser, litteratur, utstyr etc. Gjennom en spørreundersøkelse til ledere i universiteter og utvalgte høyskoler søkte utvalget å finne ut i hvilken grad det er riktig at dette fortsatt er et problem. Svarene fra instituttlederne indikerte at selv om det er betydelige forskjeller mellom ulike institusjoner og fag, så er dette et økende problem de fleste steder. Dette er uheldig, fordi det vanskeliggjør den enkeltes forskning, og dermed også muligheten for å nå resultater i form av publisering. I prinsippet er dette noe som burde løses av ledelsen ved institusjonene gjennom prioritering av midler til dette formålet og utforming av hensiktsmessige rutiner for fordeling av disse. Men siden

det er åpenbart at dette ikke skjer i tilstrekkelig grad, kan det se ut som vi står overfor et «systemproblem» som også krever tiltak fra myndighetenes side. I utredningen har vi skissert en mulig løsning på denne utfordringen: et enkelt, ubyråkratisk nasjonalt system for automatisk tildeling av driftsmidler til aktive forskere i U&H-sektoren, basert på data som allerede samles inn. Forslaget, som vi har kalt «Forskerfunn», er en oppfølging og konkretisering av et forslag fra det såkalte Walløe-utvalget, oppnevnt av Vitenskapsakademiet. Ordning bør evalueres etter en tid. Når systemet har fått satt seg, kan man håpe det er mulig å overføre så vel ansvaret som midlene til institusjonene.

For det tredje er det slik at mange forskere, spesielt i U&H-sektoren, rapporterer at det er liten mulighet til å få støtte i Norges Forskningsråd eller andre steder til den forskningen de brenner for. Dette kan i så fall også være med å forklare at de får mindre resultater ut av sin forskning enn de ellers kunne ha fått. Det er mye som taler for at dette er tilfelle. Den delen av Forskningsrådets budsjett som går til tematisk ubunden, forskerinitiert forskning, og som ikke er knyttet til store, langsiktige sentersatsinger, har vært for nedadgående gjennom en årrekke. Denne utviklingen henger sammen den politiske økonomien i norsk forskning. Hovedansvaret for å finansiere forskning ligger i de enkelte departementene som i samarbeid med forskningsrådet organiserer programmer på temaer som departementene selv prioriterer («sektorprinsippet»). Derfor har veksten først og fremst kommet i tematiske programmer, mens den delen som er åpen for konkurranse uavhengig av tema har gått ned. Det skyldes også at verken Kunnskapsdepartementets eller Forskningsrådets ledelse i praksis har prioritert de forskerinitierte prosjektene tilstrekkelig. Etter vår mening burde det være en viktig politisk målsetting å sikre en bedre balanse mellom åpne konkurransearenaer og tematisk orientert programforskning enn det vi har i dag. Førsteprioritet framover bør derfor være å bygge opp en konkurransearena i Forskningsrådet som er åpen for alle typer forskning, hvor kvalitet avgjør og hvor det legges spesiell vekt på banebrytende forskning og nye initiativer på tvers av eksisterende fag og spesialiseringer. I utredningen skisserer vi et konkret forslag til hvordan dette kan realiseres. For å få dette til kreves det en kraftig satsing, langt sterkere enn den relativt beskjedne økningen som er foreslått i statsbudsjettet for 2012.



## FORSKNINGSSYSTEMETS EVNE TIL FORNYELSE

Vi har også sett på spørsmålet om behovet for kandidater med forskningskompetanse framover. Det er særlig relevant ettersom også U&H-sektoren vil oppleve en eldrebølge i årene framover. Basert på prognoser for behovet og sammenligninger med andre land, kom utvalget til at det utdannes for få forskere i de fleste fag i Norge. En fortsatt opptrapping av kapasiteten i forskerutdanningen er derfor nødvendig. Om lag halvparten av den økningen i offentlig satsing på FoU som vi mener er nødvendig framover, forslår vi skal gå til dette. Problemet er spesielt stort i teknologiske fag, og det kan få store negative konsekvenser for det norske samfunnet hvis denne trenden fortsetter. Vi har også foreslått at den åpne konkurransearenaen utformes slik at den også gir et bidrag til forskerutdanning, ved at det knyttes stipendiater til de prosjektene som vinner fram i konkurransen om midlene. I dag er det stort fokus på forskerskoler, og det er bra. Men det å arbeide sammen med gode forskere er kanskje den beste forskerskole som samfunnet kan tilby de som ønsker en karriere innen forskning. Vi går også inn på doktorgradsproduksjon og internasjonalt forskersamarbeid, men det ville gå for langt å drøfte dette her.

## AVSLUTNING

Intensjonen med våre forslag er – i tråd med mandatet – å stimulere til flere og bedre resultater i norsk forskning. For å få det til tror vi det er viktig å legge forholdene bedre

til rette for at forskere og forskergrupper uavhengig av tematisk orientering kan konsentrere seg om de spørsmålene de brenner for. Dette er også viktig for forskersamfunnets evne til fornyelse. Det er ikke gitt hvilke spørsmål som vil bli de viktigste, og hva slags kunnskap det vil bli behov for på lengre sikt. Derfor er det viktig at vi åpner opp systemet slik at gode forskere får bedre muligheter til å konkurrere om støtte til forskning uavhengig av om disse faller innenfor et tema som har politisk støtte i dag. Derfor kalte vi også utredningen «Et åpnere forskningssystem». Forslagene om en stor, åpen konkurransearena for alle typer forskning uten tematiske føringer og om bedre arbeidsbetingelser for aktive forskere som leverer resultater, vil etter vårt skjønn være spesielt velegnede for å legge forholdene til rette for langsiktig, grunnleggende forskning (herunder grunnforskning) slik regjeringen ba om.

Utredningen er, blant annet fra forskningsministeren, blitt kritisert fordi den foreslår å bruke mer offentlige midler på forskning. Men de forslagene vi har lagt fram, kan lett realiseres innenfor den rammen regjeringen og partiene på Stortinget selv har satt seg som mål, nemlig at offentlig finansiert forskning skal utgjøre 1 prosent av BNP. Forslagene er også realiserbare i løpet av noen få år med en FoU-bevilgning som følger den alminnelige veksten i fastlandsøkonomien uten at 1 prosentmålet nås. Fokuset vårt er på tiltak som kan øke forskningsproduksjonen innenfor budsjettammer som det er realistisk å regne med framover.