

Jarle Trondal og Jens-Christian Smeby

Norsk forskning i verden

Norske forskeres internasjonale kontakflater

NIFU skriftserie nr. 17/2001

NIFU – Norsk institutt for studier
av forskning og utdanning
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo

ISSN 0808-4572

Forord

Rapporten gir en oversikt over internasjonale kontaktmønstrene blant fast vitenskapelig ansatte ved de fire norske universitetene, Norges Handelshøyskole, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole anno 2000. Rapporten viser hvordan det internasjonale kontaktmønsteret varierer mellom ulike stillingsgrupper, mellom ulike fagområder, institusjoner, kjønn og aldersgrupper. Studien viser også utviklingen i internasjonale kontakter over tid i perioden 1981-2000. Datamaterialet er basert på spørreskjemaundersøkelser foretatt blant fast vitenskapelig ansatte ved disse institusjonene på tre tidspunkter: 1982, 1992 og 2001. Undersøkelsen er finansiert av Norges Forskningsråd og Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

Rapporten er i hovedsak utarbeidet av Jarle Trondal, men med bidrag fra Jens-Christian Smeby. Smeby har vært prosjektleder.

Oslo, september 2001

Petter Aasen
Direktør

Ingvild Marheim Larsen
Seksjonsleder

Innhold

Tabelloversikt	7
Figuroversikt	9
Sammendrag	11
1 Innledning	13
1.1 Bakgrunn.....	13
1.2 Problemstillinger.....	14
1.3 Data og metode	17
1.4 Rapportens oppbygging	19
2 Faglige utenlandsreiser: mellom faglig turisme og forpliktende samarbeid	21
2.1 Innledning	21
2.2 Oversikt over internasjonale reiser	21
2.3 Variasjon mellom stillingsnivåer	22
2.4 Variasjon mellom aldersgrupper.....	22
2.5 Variasjon mellom fagområder	23
2.6 Variasjoner mellom læresteder	24
2.7 Variasjon mellom kjønn	25
3 Konferansedeltakelse, forskningsopphold og forskningssamarbeid	26
3.1 Innledning	26
3.2 Presentasjon av egne arbeider på internasjonale konferanser.....	26
3.2.1 Variasjon mellom stillingsnivåene	26
3.2.2 Variasjon mellom fagområdene	27
3.2.3 Variasjon mellom kjønnene	27
3.3 Invitasjon til holde foredrag.....	27
3.3.1 Variasjon mellom stillingsnivåene	27
3.3.2 Variasjon mellom fagområdene	28
3.3.3 Variasjon mellom kjønnene	28
3.4 Lengre forskningsopphold.....	29
3.4.1 Variasjon mellom stillingsnivåene	29
3.4.2 Variasjon mellom fagområdene	30
3.4.3 Variasjon mellom kjønnene	31
3.5 Nasjonalt versus internasjonalt forskningssamarbeid.....	31
3.5.1 Variasjon mellom stillingsnivåer	32
3.5.2 Variasjon mellom fagområder.....	33
3.5.3 Variasjon mellom kjønn	33
4 Reisemål	35
4.1 Innledning	35

4.2	Formål og reisemål.....	35
4.3	Variasjon mellom stillingsnivåer.....	35
4.4	Variasjon mellom fagområder.....	38
4.5	Variasjon mellom kjønnene.....	40
5	Endringer over tid.....	41
5.1	Innledning.....	41
5.2	Endringer i det totale omfang av internasjonale reiser.....	41
5.3	Endringer i omfanget av konferanse- og seminardeltakelse.....	42
5.3.1	Variasjoner mellom stillingsnivåer.....	42
5.3.2	Variasjon mellom fagområder.....	43
5.3.3	Variasjon mellom kjønn.....	43
5.3.4	Reisemål.....	44
5.4	Endringer i omfanget av gjesteforelesninger i utlandet.....	45
5.4.1	Variasjon mellom stillingsnivå.....	45
5.4.2	Variasjon mellom fagområder.....	45
5.4.3	Variasjon mellom kjønn.....	46
5.4.4	Reisemål.....	46
5.5	Endringer i omfanget av bedømmelsesarbeid i utlandet.....	47
5.5.1	Variasjon mellom stillingsnivå.....	47
5.5.2	Variasjon mellom fagområder.....	48
5.5.3	Variasjon mellom kjønn.....	49
5.5.4	Reisemål.....	49
5.6	Endringer i omfanget av studie- og forskningsopphold i utlandet.....	49
5.6.1	Variasjon mellom stillingsnivå.....	50
5.6.2	Variasjon mellom fagområder.....	50
5.6.3	Variasjon mellom kjønn.....	51
5.6.4	Reisemål.....	51
5.7	Endringer i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid.....	52
5.7.1	Variasjoner mellom stillingsnivå.....	52
5.7.2	Variasjoner mellom fagområder.....	53
5.7.3	Variasjon mellom kjønn.....	54
5.7.4	Reisemål.....	54
6	Konklusjoner og implikasjoner.....	55
	Litteratur.....	58
	Tabellvedlegg.....	60
	Figurvedlegg.....	65
	Spørreskjema.....	68

Tabelloversikt

Tabell 2.1	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år. Prosent.....	21
Tabell 2.2	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og stillingsnivå. Prosent.	22
Tabell 2.3	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og fagområde. Prosent.	24
Tabell 2.4	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og lærested. Prosent.	25
Tabell 3.1	Andelen fast vitenskapelig personale som har hatt forskningssamarbeid i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på ulike kategorier og stillingsnivåer. Prosent.....	33
Tabell 3.2	Andelen fast vitenskapelig personale med forskningssamarbeid med andre forskere i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på fagområder og kategorier. Prosent.....	33
Tabell 4.1	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og reisemål. Prosent.	35
Tabell 4.2	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en konferansedeltakelse siste år, fordelt på verdensdeler og stillingsnivå. Prosent.....	36
Tabell 4.3	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning siste år, fordelt på verdensdeler og stillingsnivå. Prosent.	36
Tabell 4.4	Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet siste år, fordelt på stillingsnivå og verdensdeler. Prosent.	37
Tabell 4.5	Andel fast vitenskapelige personale med internasjonalt forskningssamarbeid, fordelt på verdensdeler og stillingsnivåer. Prosent....	37
Tabell 4.6	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en konferansedeltakelse siste år, fordelt på verdensdeler og fagområder. Prosent.....	38
Tabell 4.7	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning siste år, fordelt på verdensdeler og fagområde. Prosent.....	39
Tabell 4.8	Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet siste år, fordelt på fagområder og verdensdeler. Prosent.	39
Tabell 4.9	Andelen fast vitenskapelig personale med internasjonalt forskningssamarbeid, fordelt på fagområder og verdensdeler. Prosent.	40

Tabellvedlegg

Tabell V.1	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.....	60
Tabell V.2	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.....	60

Tabell V.3	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	60
Tabell V.4	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	61
Tabell V.5	Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	61
Tabell V.6	Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	61
Tabell V.7	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	62
Tabell V.8	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.	62
Tabell V.9	Bivariate korrelasjoner (Pearson's r) mellom ulike typer forskningssamarbeid.	62
Tabell V.10	Bivariate korrelasjoner (Pearson's r) mellom ulike kontakttyper.	63
Tabell V.11	Standardiserte regresjonskoeffisienter som forklarer omfanget av ulike typer faglige utenlandsreiser blant fast vitenskapelig personale ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler i 2000 (beta). ^{a, b}	64

Figuroversikt

Figur 1.1	To dimensjoner ved internasjonale kontakter: motivasjon og attraktivitet.	16
Figur 2.1	Faglige reiser i utlandet fordelt på formål og alder. Prosent.....	23
Figur 3.1	Andelen fast vitenskapelig personale som fremla egne faglige arbeider på internasjonale konferanser siste år, fordelt på stillingsnivå. Prosent. (N = 1 471)	27
Figur 3.2	Andelen fast vitenskapelig personale som ble invitert til å delta på internasjonale konferanser/seminarer i 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent. (N = 857)	28
Figur 3.3	Andelen fast vitenskapelig personale som ble invitert til deltakelse på internasjonale konferanser i 2000, fordelt på fagområde. Prosent (N = 857)	29
Figur 3.4	Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett utenlandsopphold med faglig tilknytning siste år med varighet ett semester eller lenger, fordelt på stillingsnivå. Prosent. (N = 987).....	30
Figur 3.5	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett utenlandsopphold med faglig tilknytning siste år med varighet ett semester eller lenger, fordelt på fagområde. Prosent. (N = 987)	31
Figur 3.6	Andelen fast vitenskapelig personale som har hatt forsknings samarbeid i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på ulike institusjoner og land. Prosent. (N=2212)	32
Figur 5.1	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000. Prosent.....	42
Figur 5.2	Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i 1981, 1991 og 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent.....	43
Figur 5.3	Andel fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i 1981, 1991 og 2000. Prosent.	44
Figur 5.4	Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.	44
Figur 5.5	Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en som gjesteforelesning i utlandet i 1981,1991, 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent	45
Figur 5.6	Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en gjesteforelesning i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på fagområde. Prosent.....	46
Figur 5.7	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.....	47
Figur 5.8	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på stillingsnivå. .	48
Figur 5.9	Andelen fast vitenskapelig personale med erfaring med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, etter fagområde. Prosent.....	48

Figur 5.10	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.	49
Figur 5.11	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i 1981, 1991, 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent.	50
Figur 5.12	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet i 1981, 1991, 2000. Prosent.	51
Figur 5.13	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. .	52
Figur 5.14	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på stillingsnivåer. Prosent.	53
Figur 5.15	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på fagområder. Prosent.	53
Figur 5.16	Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.	54

Figurvedlegg

Figur V.1	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en faglig utenlandsreise 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent	65
Figur V.2	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent.	65
Figur V.3	Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent. (NTH/teknologi er ekskludert fordi NTH ikke inngikk i 1982-undersøkelsen.).....	66
Figur V.4	Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent.	

Sammendrag

Det har vært en økt satsing på internasjonalt forskningssamarbeid. Siden slutten av 1980-tallet har oppmerksomheten særlig vært rettet mot forskningssamarbeidet med EU. Det foreligger imidlertid ikke data som kan belyse i hvilken grad det har skjedd endringer i norske forskeres internasjonale kontakt på 90-tallet og i hvilken grad det har skjedd endringer i reisemål.

Denne rapporten analyserer de internasjonale kontaktmønstrene blant fast vitenskapelig ansatte ved de fire norske universitetene, Norges Handelshøyskole, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole. Studien tar også for seg utviklingen i internasjonale kontaktmønstre de siste 20 årene. Datamaterialet baserer seg på spørreskjemaundersøkelser foretatt blant fast vitenskapelig ansatte ved disse institusjonene på tre tidspunkter: 1982, 1992 og 2001. Norges Handelshøyskole, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole inngår imidlertid bare i 2001-undersøkelsen.

Denne rapporten diskuterer ulike former for internasjonale kontakter. Hver enkelt kontaktform inndeles langs dimensjonene *motivasjon* og *attraktivitet*. Mens motivasjon kan være tilstrekkelig betingelse for å fremme mindre krevende internasjonale kontakter (slik som konferansedeltakelse), vil attraksjon være en nødvendig tilleggsbetingelse for mer krevende internasjonale kontakter (som for eksempel forskningssamarbeid). De ulike kontakttypene som presenteres i rapporten er: konferanser, gjesteforelesninger, opphold i studie- eller forskningsøyemed, bedømmelsesarbeid, og internasjonalt forskningssamarbeid. Det er ofte en sammenheng mellom disse typene kontakter i den forstand at forskere som har en type kontakt gjerne også har andre typer kontakter. Vi kan således snakke om en multiplikator-effekt: Å ha en type kontakt øker sannsynligheten for også å ha andre typer kontakter, og vice versa.

Vi observerer at de fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og vitenskapelig høyskoler i noen grad plasserer seg langs ytterpunktene av kontinuumet skissert ovenfor: Konferanser og internasjonalt forskningssamarbeid utgjør de mest utbredte kontaktformene utenlands. Mens tre fjerdedeler av norsk forskere deltok på internasjonale konferanser i 2000, deltok halvparten i internasjonalt forskningssamarbeid samme år. Den kontaktformen som er minst utbredt er internasjonalt bedømmelsesarbeid. Vi kan imidlertid observere den største relative veksten over tid med hensyn til nettopp bedømmelsesarbeid. Vi observerer også en relativt sterk vekst i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid over tid. To tredjedeler av norske forskere har faktisk like mye forskningssamarbeid med forskere i andre land. Den samme andel har forskningssamarbeid med forskere ved eget institutt.

Norden og Europa utgjør de to viktigste reisemålene for vitenskapelig ansatte ved universiteter og vitenskapelige høyskoler. Vi ser imidlertid at professorer gjennomgående foretar reiser til mer fjerntliggende himmelstrøk enn førsteamanuenser og amanuenser. Ikke uventet finner vi at professorer gjennomgående har mer omfattende internasjonale kontakter enn førsteamanuenser og amanuenser. Likeledes har eldre forskere flere internasjonale kontakter enn yngre forskere. Vi finner også at forskjellene mellom stillingsnivåene øker for de mer krevende formene for internasjonal kontakt. Følgelig, mer krevende former for internasjonal kontakt er mer eksklusive enn mindre krevende kontaktformer. Det er ikke store forskjeller mellom ulike fagområder, mellom ulike læresteder eller mellom kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til omfanget av internasjonale kontakter.

Rapporten viser at norske universitets- og høyskoleforskere har mer omfattende internasjonale kontakter i 2000 enn i 1981. Vi opplever vekst innenfor samtlige former for internasjonal faglig kontakt. Veksten finner sted innenfor samtlige stillingsgrupper og fagområder, og blant både kvinnelige og mannlige forskere. Veksten har gjennomgående vært større på 1990-tallet enn på 1980-tallet. Vurdert ut fra norske forskeres internasjonale kontaktflater kan hevder vi at internasjonaliseringen av norske universiteter og vitenskapelige høyskoler er akselererende. Rapporten studerer imidlertid ikke alle aspekter ved internasjonalisering. Analysen viser også at forskernes kontaktnettverk i økende grad blir mer krevende, i form av bedømmelsesarbeid og internasjonalt forskningssamarbeid. Dette viser også at norske forskere i økende grad oppfattes som attraktive i utenlandske forskningsmiljøer. En del av forklaringen på det økte innslaget av internasjonalt forskningssamarbeid finner vi også i Norges deltakelse i EUs rammeprogrammer og det økte innslaget av organisert institusjonssamarbeid over landegrensene. Internasjonalisering har i økende grad blitt synonymt med "europeisering".

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Kunnskapsutvikling har til alle tider foregått på tvers av landegrensener. Internasjonal kontakt mellom enkeltforskere har vært en sentral forutsetning for den kunnskaps- og kompetanseutvikling som vårt samfunn er så avhengig av. Personlig kontakt mellom enkeltforskere utgjør fremdeles grunnlaget for internasjonalt forskningssamarbeid. I takt med økningen i internasjonalt samarbeid har samarbeidsmønstrene blitt mer mangfoldige.

Også i øvrige europeiske land har mobilitet av forskere blitt vektlagt i nasjonal forsknings- og utdanningspolitikk (Van der Wende 1997:236). Som en del av den økte offentlige satsingen på internasjonalisering av forskning har det i økende grad også blitt satset på organisert samarbeid mellom institusjoner og gjennom større programmer. Siden slutten av 1980-tallet har oppmerksomheten særlig vært rettet mot forskningssamarbeidet med EU. Norge har blitt assosiert medlem av EU gjennom EØS-avtalen (1994) og deltar nå aktivt i EUs 5. rammeprogram. Norges bidrag til EUs rammeprogram utgjør i 2001 ca 500 millioner kroner og norske forskere deltar i over 500 prosjekter og nettverk knyttet til EU's femte rammeprogram (Olsen 1998:57). Nylig undertegnet Norge Lisboa-konvensjonen og Bologna-erklæringen som begge har akademisk mobilitet som hovedmålsetning. I EU-kommisjonens siste forskningspolitiske program "Towards a European Research Area" (EU-kommisjonen 2000:8) understrekes betydningen av økt forskermobilitet. Tilsvarende har EUs Ministerråd også understreket betydningen av mobilitet blant forskere og studenter. Slik mobilitet ses som et viktig skritt i retning av målsettingen om fri bevegelse av personer og arbeidskraft i Europa (EU-kommisjonen 1996:4). I tillegg til EU-kommisjonens arbeid for internasjonalisering og harmonisering av høyere utdanning og forskning, skaper også bilaterale og multilaterale avtaler om institusjonssamarbeid økt flyt av forskere over landegrensene (NOU 2000:14:94).

I Stortingsmeldingen *Forskning ved et tidsskille* begrunnes økt satsing på internasjonalt forskningssamarbeid slik:

"Internasjonal kontakt er et viktig grunnlag for bredde og kvalitet i nasjonal forskning. Det frambringer nytenkning og bidrar til kvalitetssikring av egen forskning og den enkelte forskningsinstitusjon." (St. meld. nr. 39 (1998-99):97)

Norske forskeres kontakter med de fremste forskere og forskningsmiljøer innen sine felt i andre land er viktig for å henge med i forskningsfronten. Det "lille lands problem" omfatter problemet med å være gode på mange fronter samtidig (Olsen og Svåsand 1971). Forskere fra små land er derfor spesielt avhengig av kontakt med internasjonale forskningsmiljøer for å kunne yte kvalitativt god forskning og undervisning. Forskning viser at små land er relativt mer aktive i internasjonalt forskningssamarbeid enn store land

på grunn av små nasjonale forskningssystemer (Van Raan 1997:294). Internasjonal kontakt er nødvendig for å unngå at små land blir vitenskapelige provinser. Slik kontakt vil i siste instans være utslagsgivende for ”landets evne til å ta del i utviklingen...” (NOU 2000:14:101). Norske forskeres internasjonale kontakter er antatt å være utslagsgivende for kvaliteten i norsk forskning og undervisning, og på sikt også avgjørende for den økonomiske og sosiale utviklingen for landet.

Det er en rekke indikasjoner på at norske forskere har betydelig kontakt med utenlandske forskingsmiljøer. Så langt har det ikke foreligget data som kan belyse utviklingen av internasjonalt samarbeid på 90-tallet. Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet har understreket behovet for en oppdatert oversikt over internasjonale kontaktmønstre blant norske forskere. Det er også interesse knyttet til i hvilken grad den satsingen på forskningssamarbeid med EU har ført til en ”europeisering” av forskningssamarbeidet (St meld nr 39 (1998-99)).

Formålet med denne rapporten er å kartlegge de internasjonale kontaktene til fast vitenskapelig ansatte ved de fire norske universitetene og ved tre vitenskapelige høyskoler. Rapporten viser også utviklingen i ulike former for internasjonal kontakt og reisemål ved de fire universitetene de siste 20 årene.

1.2 Problemstillinger

Internasjonalisering av høyere utdanning og forskning forekommer både på makronivå (nasjonalt nivå), mesonivå (universitet og vitenskapelig høyskoler) og på mikronivå (den enkelte vitenskapelig ansatt). Denne studien fokuserer det siste nivået.¹ Hensikten med studier av enkeltforskere er likevel i siste instans å kunne si noe mer allment om norske universiteter og vitenskapelige høyskoler. Har de blitt mer internasjonaliserte de siste 20 årene? Internasjonalisering på de tre nivåene kan videre tenkes å omfatte to ulike typer prosesser.

- For det første fremvekst og etablering av internasjonale kontakter, nettverk, deltakelse og utveksling.
- For det andre effektene av disse kontaktene og nettverkene.

Avhengig av hvilket analysenivå som velges kan effekter vises i formelle strukturer, curriculum, policy, normer, kulturer, holdninger, rolleoppfattelser, og lignende. Denne studien retter fokus utelukkende mot det første aspektet av internasjonalisering: internasjonal kontakt og deltakelse blant fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter

¹ Komparativ forskning viser at internasjonalisering på mikronivå har vært dominerende i nasjonal policy over tid. Denne tendensen finner vi fremdeles i dag, men med relativt sett økt vekt på nasjonal policy rettet mot internasjonalisering på det vi kaller makronivå (Van der Wende 1997b:238).

og vitenskapelige høyskoler. Fokus rettes altså mot internasjonal mobilitet og kontakt blant individuelle forskere.

Denne studien retter oppmerksomhet mot de internasjonale kontakter som fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler hadde anno 2000. Studien retter også blikket bakover og sammenligner den internasjonale profilen til norske forskere anno 2000 med situasjonen i 1991 og 1981. Vi har derfor mulighet til å studere internasjonalisering av norske forskere over en 20-års periode. Vi trekker frem følgende problemstillinger i denne studien:

- Skjer det en gradvis økning av forskernes internasjonale kontakter, ser vi en markant økning på bestemte tidspunkt, eller er situasjonen best karakterisert ved status quo?
- Hvilke typer internasjonale kontakter er mest utbredt?
- Hvilke områder i verden orienterer forskernes kontakter seg mot?
- Er det internasjonale kontaktnettet bestemt av stillingsnivå, kjønn, alder eller hvilken institusjon man er ansatt ved?
- Kan vi observere forskjeller mellom ulike fagområder med hensyn til omfanget av internasjonale kontakter?

For å måle graden av 'internasjonalisering' av norske universiteter og vitenskapelige høyskoler bruker vi følgende variabler:

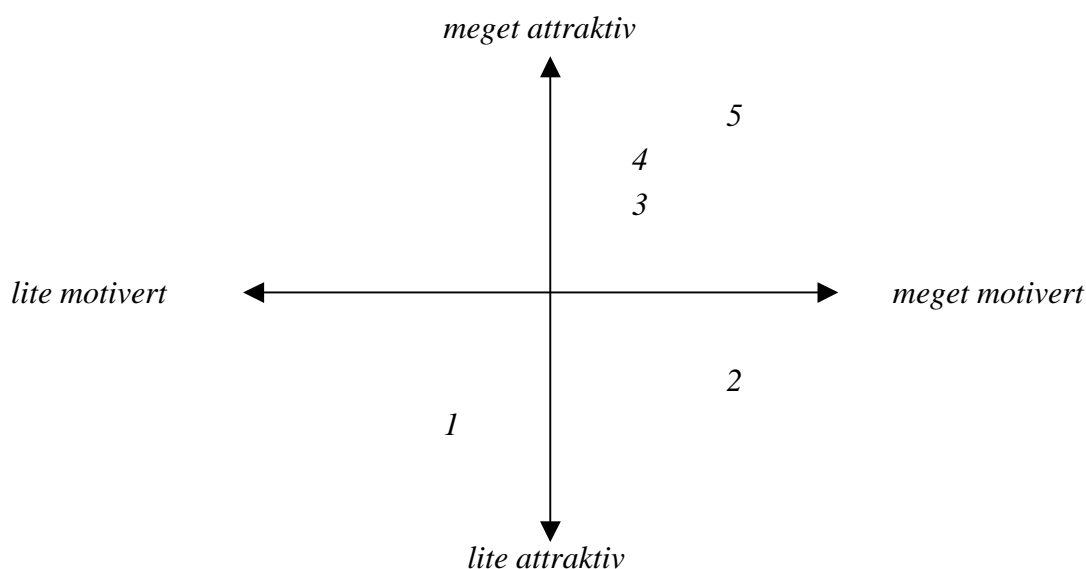
- *Reiser* i utlandet i faglig øyemed på:
 - Konferanser, seminarer eller lignende
 - Gjesteforelesninger
 - Opphold i studie- eller forskningsøyemed
 - Bedømmelsesarbeid, og/eller
 - Forsknings samarbeid
- *Presentasjon av egne faglige arbeider* på internasjonale konferanser og seminarer.
- *Invitasjon* fra arrangøren til å holde foredrag på internasjonale konferanser eller seminarer.
- *Langvarige forskningsopphold* i utlandet i løpet av de 10 siste årene.
- *Forsknings samarbeid* med andre forskere ved (i) eget institutt/grunnenhet, (ii) andre institutter/enheter i universitetssektoren, (iii) statlige eller private høyskoler, (iv) forskningsinstitutter/-stiftelser, (v) industri og næringsliv, og/eller (vi) andre land.
- *Reisemål*: i) Norden, (ii) Europa for øvrig, (iii) Nord-Amerika, og/eller (iv) verden for øvrig.

Forskere er gjennomgående mer mobile enn andre profesjoner (EU-kommisjonen 2000:16). Fokus i denne studien vil være rettet mot hvor krevende ulike typer internasjonale kontakter antas å være for den enkelte forsker. Forskere har knapp oppmerksomhet og lite tid. Kravene som stilles til den enkelte, og kravene som den enkelte

stiller til seg selv er ofte store. Ulike typer internasjonale kontakter representerer imidlertid ulikt press på den enkelte forsker. Ulike typer kontakter krever også bestemte kombinasjoner av egenskaper hos den enkelte forsker. Deltakelse i internasjonale kontaktnettverk krever at forskeren både er *motivert* og *attraktiv* (Olsen og Svåsand 1971). Mens motivasjon er en forutsetning for deltakelse i alle formene for kontakt som er skissert ovenfor, er attraksjon og prestisje avgjørende for deltakelse i mer krevende former for internasjonal kontakt. Motiverte yngre og mindre rutinerne forskere har ofte anledning til å delta på internasjonale konferanser og seminarer. Kravene til senioritet, formell kompetanse, vitenskapelig produksjon og etablerte nettverk øker for de mer krevende former for internasjonal kontakt som internasjonalt forskningssamarbeid (se Figur 1.1; Van Raan 1997:294). Totalt sett kan vi likevel anta at attraksjon betyr mer for internasjonalt kontaktmønster enn egen motivasjon, især for de mest krevende kontaktformene som forskningssamarbeid (Olsen og Svåsand 1971). For mindre krevende kontaktformer kan vi anta at egen motivasjon *kan* være tilstrekkelig. Forholdet mellom motivasjon og attraksjon er visualisert på følgende måte:

Forklaring:

1. Konferanser, Seminarer	2. opphold i studie- eller forskningsøyemed	3. gjeste- forelesninger	4. bedømmelses- arbeid	5. forsknings- samarbeid
------------------------------	---	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------



Figur 1.1 To dimensjoner ved internasjonale kontakter: motivasjon og attraktivitet.

Det er viktig å understreke at plasseringen av de ulike kontaktformene i Figur 1.1 kan være gjenstand for diskusjon. Likevel mener vi at plasseringen som er vist ovenfor gjenspeiler hvor krevende ulike kontaktformer kan være. Krevende internasjonale kontakter er i Figur 1.1 operasjonalisert som kontakter som forutsetter både attraktivitet og motivasjon. Av

figuren ovenfor ser vi at internasjonalt forskningssamarbeid betraktes som den mest krevende form for internasjonal kontakt. Internasjonalt forskningssamarbeid krever både mer motivasjon fra forskerens side, og også større attraktivitet på det internasjonale "forskningsmarkedet". Derneft følger bedømmelsesarbeid og gjesteforelesninger i utlandet. Disse kontaktene antas å kreve noe mindre egen-motivasjon enn forskningssamarbeid samtidig som det krever noe mindre attraktivitet. At disse kontaktformene krever mindre egen-motivasjon skyldes det faktum at gjesteforelesninger og bedømmelsesarbeid ofte baseres på invitasjon utenfra. Studie- og forskningsopphold antas i stor grad å være initiert av forskeren selv, og krever derfor noe mer egen-motivasjon. Slike opphold kan imidlertid også i noen grad skyldes invitasjon fra utenlandske forskere. Vi antar at slike opphold forutsetter noe mer attraktivitet enn konferanse- og seminardeltakelse. Siden studie- og forskningsopphold strekker seg over lengre tidsrom enn konferansedeltakelse antar vi at førstnevnte også krever noe mer motivasjon enn den sistnevnte. Internasjonal konferanse- og seminardeltakelse antas i liten grad å forutsette attraktivitet og desto mer egen-motivasjon for å realiseres.

1.3 Data og metode

Rapporten bygger på spørreskjemaundersøkelser foretatt på tre tidspunkter: 1982, 1992 og 2001 blant fast vitenskapelig ansatte. Mens 1982- og 1992-undersøkelsene omfattet de fire universitetene, omfatter 2001-undersøkelsen også tre vitenskapelige høyskoler: Norges Handelshøyskole, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole. For mer utførlig presentasjon av 1982-undersøkelsen og 1992-undersøkelsen vises til henholdsvis Bie (1985) og Larsen (1992). For en mer detaljert redegjørelse for 2001-undersøkelsen, se Smeby (2001).

Våren 2001 ble spørreskjemaet sendt ut til samtlige fast vitenskapelige ansatte ved Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, Universitetet i Bergen, Norges Handelshøyskole, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole. Det var også åpnet for mulighet til å besvare skjemaet elektronisk, men bare 73 personer (3 prosent av respondentene) benyttet seg av denne muligheten. Skjemaene ble registrert ved hjelp av optisk lesning. Kontroller viste at det var få feil i registreringene. Alle "tvilsomme" verdier er kontrollert opp mot selve skjemaet.

Til sammen 3676 utgjør populasjonen i 2001-undersøkelsen. Av disse besvarte 2212 personer spørreskjemaet. Dette gir en svarprosent på 60. Svarprosenten er høyere for professorer og lavere for amanuenser i forhold til den totale svarprosent. Den er også noe høyere i naturvitenskap og noe lavere i humaniora og teknologi. Videre er svarprosenten ved Norges Handelshøyskole noe lavere enn ved de øvrige lærestedene. Det er ingen forskjell i svarprosent mellom menn og kvinner eller mellom de ulike aldersgruppene. Den lave svarprosenten blant amanuensene kan delvis skyldes at en større andel innen denne stillingsgruppen var ansatt i vikariat og at større andel innenfor denne stillingsgruppen derfor hadde sluttet i perioden fra registreringstidspunktet til undersøkelsen var

gjennomført, enn tilfellet var blant de øvrige stillingsgruppene. Det er også mulig at amanuensene i mindre grad har oppfattet undersøkelsen som relevant. Forskjellene mellom fagområdene kan ha sammenheng med spørsmålsformuleringer og ulik grad av skepsis til denne typen kvantitative undersøkelser.

Svarprosenten var høyere i de tidligere undersøkelsene: 69 prosent i 1991 og 79 prosent i 1981. Den noe lave svarprosenten i den siste undersøkelsen har antakelig sammenheng med en økende grad av tretthet blant det vitenskapelige personalet og i samfunnet generelt i forhold til spørreundersøkelser og ulike former for rapportering. I internasjonal sammenheng er imidlertid en svarprosent på 60 meget bra (Smeby 2001).

Følgende stillingsgrupper er omfattet av 2001-undersøkelsen:

1. Professor
2. Førsteamanuensis (førsteamanuensis, førstelektor, førstekonservator, laboratorieingeniør I, spesialtannlege, førsteavdelingstannlege)
3. Amanuensis (amanuensis, konservator, laboratorieingeniør II, avdelingstannlege).

Også personer som var midlertidig ansatt i disse stillingene er inkludert i undersøkelsen.

I sammenligningen av utviklingstendenser for de ulike stillingsgruppene er det viktig å være oppmerksom på at stillingsstrukturen har endret seg vesentlig fra 1981 til 2000. Mens amanuensisgruppen utgjorde 29 prosent av respondentene i 1981, utgjorde denne gruppen bare 4 prosent i 2000. Likeledes økte professorgruppen fra 35 prosent (inklusive dosenter) til 57 prosent i perioden. Endringene av stillingsstrukturen har sammenheng med professoropprykkordningen ble innført i 1993 og at amanuensis ikke lenger brukes som fast stilling ved nyansettelser.

Personalet er videre inndelt etter følgende fagområder på grunnlag av institutt-tilhørighet:

- Humaniora
- Samfunnsvitenskap
- Naturvitenskap
- Medisin
- Teknologi
- Landbruk

Denne rapporten beskriver og analyserer utviklingen i norske forskeres internasjonale kontaktflater over tid, det vil si fra 1981 til 2000. Siden ikke alle institusjonene som inngår i 2001-undersøkelsen er inkludert i de tidligere undersøkelsene, er noen seleksjoner gjort. For det første omfatter tidsstudien bare de fire universitetene fordi de vitenskapelige høyskolene ikke inngår i 1982- og 1992-undersøkelsene. Videre er Norges tekniske høgskole/fagområdet teknologi ekskludert fra tidsstudien fordi denne institusjonen ikke inngikk i 1982-materialet.

I denne rapporten presenteres dataene i hovedsak i form av enkle bivariate sammenhenger (krysstabeller). I to tilfeller benytter vi imidlertid teknikker som forutsetter høyt målenivå: bivariat korrelasjonsanalyse (Pearson's r) og multippel regresjonsanalyse. I det første tilfellet benytter vi kun dikotome variabler som muliggjør analyse på høyt målenivå (se vedlegg 2). I det siste tilfellet benytter vi dikotome avhengige variabler i binære regresjonsanalyser. De bivariate korrelasjonsanalysene og regresjonsanalysen er presentert i tabellvedlegget.

1.4 Rapportens oppbygging

I kapittel 2 gir vi en oversikt over omfanget av ulike typer utenlandsreiser som det vitenskapelige personalet har gjennomført i 2000. I kapittel 3 går vi nøyere inn på tre typer internasjonal kontakt. Vi belyser i hvilken grad de som har deltatt på internasjonale konferanser eller seminarer la frem egne arbeider og i hvilken grad de holdt foredrag som var bestilt av arrangøren. Deretter belyses omfanget av lengre forskningsopphold, for til slutt å sammenligne omfanget av nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid.

I kapittel 4 belyses hvilke verdensdeler forskerne i størst grad reiser til og om de ulike typene internasjonale kontakter går til av ulike verdensdeler. I kapittel 5 belyses endringer over tid både med hensyn til omfanget av reisevirksomheten totalt, omfanget av de ulike typene utenlandsreiser og reisemål.

I hvert av disse kapitlene presenteres først de resultatene for populasjonen som helhet, deretter kartlegges eventuelle forskjeller mellom stillingsgrupper, fagområder og kjønn. I gjennomgangen av omfanget av ulike typer utenlandsreiser i kapittel 2 studeres også forskjeller mellom aldersgrupper og læresteder. Når disse dimensjon ikke er belyst i de øvrige kapitlene er dette fordi det er svært små forskjeller mellom læresteder og aldersgrupper. For en oversikt over utviklingen over tid ved de enkelte universitetene vises til figurvedlegget.

Kapittel 7 summerer opp de viktigste observasjonene som er gjort i denne studien. Dette kapitlet analyserer også hvilke faktorer som har størst relativ forklaringskraft med hensyn til norske forskeres internasjonale kontaktflater. Endelig retter dette kapitlet oppmerksomheten fremover og reiser nye forskningsspørsmål. Mulige policy-implikasjoner som kan trekkes av den foreliggende studien antydes deretter.

Gjennomgangen av forskjeller mellom ulike personalgrupper gir fremstillingen et relativt gjentagende og deskriptivt preg. Når vi har valgt et slik struktur er det fordi hensikten med denne rapporten er å gi en oversikt over den delen av datamaterialet i spørreskjemaundersøkelsen som belyser det vitenskapelige personalets internasjonale kontakt. Rapporten er derfor bygd opp som et "opplagsverk" over norske forskeres internasjonale kontaktflater. Rapportens oppbygging gjør det mulig for hver enkelt leser å søke etter den informasjon som oppfattes som relevant. Vi håper å kunne følge opp denne rapporten med

nye analyser av dette materialet der disse individdataene knyttes til endringer på institusjonsnivå. Et viktig spørsmål som bør reises i videre forskning er hvilke effekter forskeres internasjonale mobilitet kan tenkes å ha på universitetenes og de vitenskapelige høyskolenes virksomhet.

2 Faglige utenlandsreiser: mellom faglig turisme og forpliktende samarbeid

2.1 Innledning

I dette kapitlet gir vi en grov oversikt over ulike typer internasjonale kontakter som fast vitenskapelig personale benytter. Et viktig mål på internasjonalisering av norske universiteter og vitenskapelige høyskoler er den internasjonale reisevirksomheten til de fast vitenskapelig ansatte. I dette kapitlet gis en oversikt over ulike typer reiser som foretas. Vi ser også om disse reisetypene varierer systematisk med forskeres stillingsnivå, alder fagområde, lærested og kjønn.

2.2 Oversikt over internasjonale reiser

Dette avsnittet gir en kort oversikt over forekomsten av ulike typer internasjonale reiser foretatt ved norske universiteter og de tre vitenskapelige høyskolene.

Tabell 2.1 viser at to typer reiser foretas mer enn andre: reiser på internasjonale konferanser, seminarer og lignende og reiser knyttet til internasjonalt forskningssamarbeid. Andelen forskere som har oppdrag som gjesteforelesere og som har opphold i studie- eller forskningsøyemed fordeler seg noenlunde likt. Den kategorien utenlandsreiser som foretas minst av norske forskere ved universiteter og vitenskapelige høyskoler, er bedømmelsesarbeid. Når disse tallene sammenlignes med Figur 1.1, som viser fordelingen av ulike internasjonale kontaktformer i forhold til hvor krevende disse antas å være, ser vi at reisevirksomheten blant norske forskere fordeler seg på ytterpunktene av kontinuumet. Tendensen er likevel at mindre krevende internasjonale kontaktformer (som konferanser og seminarer) er noe mer utbredt enn mer krevende kontakter (som forskningssamarbeid).

Tabell 2.1 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år. Prosent.

Konferanser, seminarer eller lignende	77
Gjesteforelesninger	38
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	35
Bedømmelsesarbeid	23
Forskningssamarbeid	50
N	2 212

Det store omfanget av deltakelse ved internasjonale konferanser reflekterer delvis denne formen for deltakelse er lite eksklusiv. Deltakelse baseres sjelden på invitasjon, og konferansene er ofte så store at det er plass til relativt mange deltakere. Sammenlignet med andre typer internasjonale kontaktformer krever konferansedeltakelse også mindre forarbeid og egenaktivitet av den enkelte deltaker enn hva andre typer faglige reiser gjør.

Konferansedeltakelse utgjør slik sett den minst eksklusive og krevende form for internasjonal kontakt. Det motsatte gjelder internasjonalt forskningssamarbeid. Likevel deltar halvparten av norske forskere i internasjonalt forskningssamarbeid.

2.3 Variasjon mellom stillingsnivåer

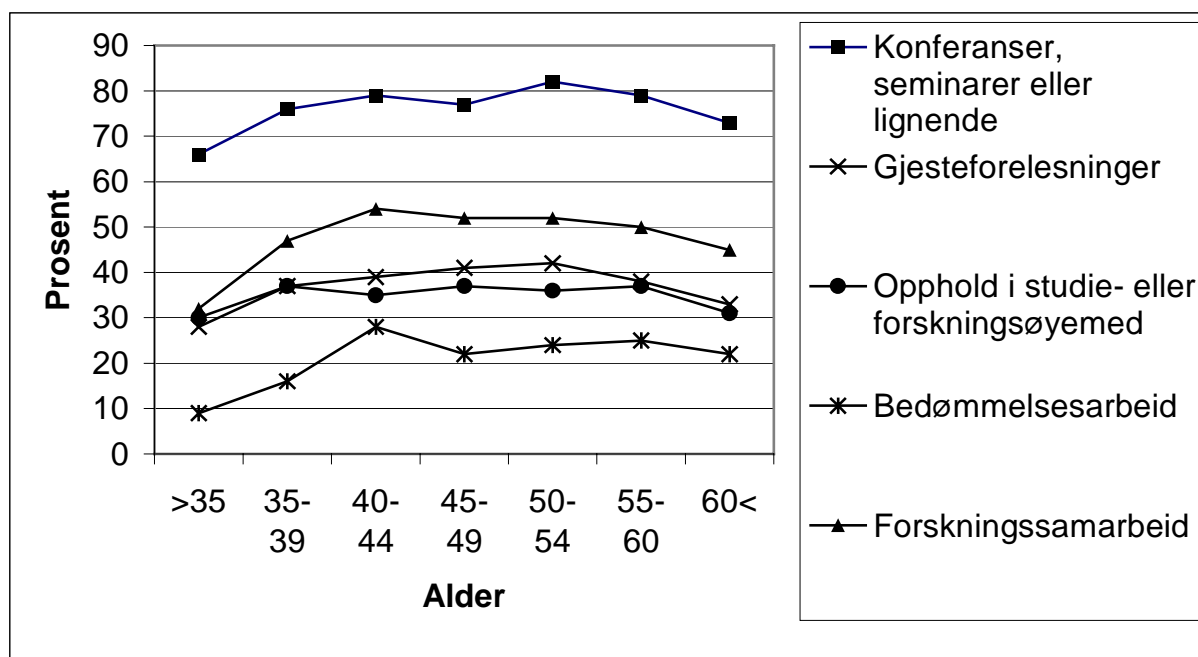
Ikke overraskende ser vi en sammenheng mellom stillingsnivå og omfanget av internasjonal reisevirksomhet (Tabell 2.2). Professorer reiser mer enn førsteamanuenser, og førsteamanuensene mer enn amanuensene. Vi ser også at forskjellen mellom professorer og amanuenser er større for krevende kontaktformer som forskningssamarbeid, og mindre for mindre krevende kontaktformer. Dette avspeiler den faglige anseelse og til en viss grad ansiennitet som professorene har opparbeidet. Professorer er ofte mer faglig attraktive, som kreves for slike krevende internasjonale kontakter, enn førsteamanuenser og amanuenser. Den prosentvis største forskjellen mellom stillingsnivåene finner vi for bedømmelsesarbeid. Ikke overraskende scorer amanuensene lavt på bedømmelsesarbeid. Dette skyldes trolig det faktum at de som skal vurdere andres arbeider bør ha minst like høy kompetanse som dem som blir bedømt. Når en trekker inn en utlending for eksempel i forbindelse med stillingsbedømmelser velges ofte en professor med høy kompetanse innen det aktuelle forskningsfeltet.

Tabell 2.2 *Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og stillingsnivå. Prosent.*

	Professor	1. amanuensis	Amanuensis
Konferanser, seminarer eller lignende	84	71	53
Gjesteforelesninger	48	26	13
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	38	32	20
Bedømmelsesarbeid	32	12	2
Forskingssamarbeid	60	37	22
N	1 261	860	91

2.4 Variasjon mellom aldersgrupper

Vi kan anta at mobiliteten blant unge forskere er nøkkelen til å etablere en internasjonal kultur ved norske læresteder. "[I]f international contacts are dealt with solely by the older members of the department there is a danger that socialisation into an culture of internationality is not taking place" (Hakala 1998:66). Følgende figur viser det internasjonale faglige reiseomfanget fordelt på ulike aldersgrupper.



Figur 2.1 Faglige reiser i utlandet fordelt på formål og alder. Prosent².

Figur 2.1 viser at unge forskere har relativt færre utenlandsreiser enn mer etablerte forskere. Forskere i aldersgruppen 40-55 fremstår som mest mobile internasjonalt. Omfanget av de internasjonale reisene avtar blant eldre forskere. En tidligere undersøkelse viser også at kun et mindretall av norske doktorgradskandidater legger inn utenlandsopphold i doktorgradsperioden (Karseth, Kyvik og Remme 1998).

2.5 Variasjon mellom fagområder

Studier av europeisering og internasjonalisering av ulike statlige organisasjoner viser at enkeltinstitusjoner internasjonaliseres på desentraliserte, fragmenterte og institusjons-spesifikke måter (Cowles, Coparaso og Risse 2001; Egeberg og Trondal 1997; Olsen 1998; Sverdrup 2000; Trondal 2000). Et trekk ved vitenskapelige institusjoner som kan fremme tilsvarende prosesser er at forskere ofte har sterkere tilknytning til sine fagområder enn til de akademiske institusjonene (Larsen 1992). En forskerkarriere går ofte på tvers av institusjoner og sjelden på tvers av fagområder. Vi kan således forvente at internasjonalisering av forskeres kontaktflater varierer mellom ulike fagområder. Institusjonene er et "romslig rammeverk for den enkelte forskers og students søking etter kunnskap og erkjennelse" (Underdal 1997:220).

Ulikheter i omfanget av internasjonale kontakter mellom ulike fagområder har også blitt forklart ut fra fagenes egenart (Bie 1985; Hakala 1998; Kyvik og Larsen 1997:256; Van Raan 1997:294). Fag med en sterkere internasjonal "karakter" og fag hvor den

² N = 1709 for konferanser, 841 for gjesteforelesninger, 773 for studie-/forskningsopphold, 506 for bedømmelsesarbeid og 1 102 for forskningssamarbeid.

vitenskapelige omløpshastigheten er stor har større omfang av internasjonale kontakter enn andre fag. Et kjennetegn ved såkalte "harde" fag, som også kan bidra til økt kontakt mellom forskere, er stor grad av gjensidig avhengighet mellom forskere og et etablert formalisert fagspråk dem imellom (Kyvik og Larsen 1997:256). Endelig kan ulike fag også ha ulike tradisjoner for å oppsøke utenlandske forskningsmiljøer og varierende muligheter til å finansiere slike opplegg (Larsen 1992).

Tabell 2.1 viser at humanister, samfunnsvitere, naturvitere og medisinere gjennomgående har like stort omfang av faglige internasjonale reiser. Den største andelen faglige utenlandsreiser finner vi blant teknologene. Den laveste andelen utenlandsreiser observerer vi blant forskere innen landbruk.

Tabell 2.3 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og fagområde. Prosent.

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Med.	Tekn.	Landbruk
Konferanser, seminarer eller lignende	74	80	74	80	81	79
Gjesteforelesninger	39	41	34	41	46	22
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	47	36	38	24	27	23
Bedømmelsesarbeid	20	23	23	21	31	23
Forskningssamarbeid	44	46	56	48	58	51
N	421	516	593	389	177	116

Ved å se nærmere på de ulike fagområdene finner vi også visse forskjeller mellom de ulike typene utenlandsreiser. Forskere innen samfunnsfag, medisin og teknologi har stort omfang av internasjonal konferansedeltakelse. Forskere innen teknologiske fag har størst innslag av gjesteforelesninger i andre land sammenlignet med forskere innen andre fagområder. Forskere innen landbruk har klart mindre omfang av internasjonale gjesteforelesninger. Opphold i studie- og forskningsøyemed gjennomføres i størst utstrekning av humanister. Dernest følger forskere innen samfunnsvitenskap og naturvitenskap. Minst omfang av studie- og forskningsopphold har medisinere, teknologer og forskere innen landbruk. Bedømmelsesarbeid er likt fordelt mellom fagområdene, med unntak av teknologene som har markert størst omfang av internasjonalt bedømmelsesarbeid. Endelig ser vi at teknologer har mer internasjonalt forskningssamarbeid enn forskere innen andre fagområder.

2.6 Variasjoner mellom læresteder

Universiteter og vitenskapelige høyskoler er ofte gamle og sterkt institusjonaliserte organisasjoner med sterke verdier og normer for intern og ekstern styring. Ulike universiteter og vitenskapelige høyskoler har imidlertid også sterke særegenheter og ulikheter. De er av ulik alder, ulik størrelse, med ulik fagsammensetning, med ulike

historier og tradisjoner for styring og tilpasning til internasjonale omgivelser. Enkelte institusjoner kan ha sterkere tradisjoner for internasjonalt samarbeid enn andre.

Tabell 2.4 viser at det ikke er store variasjoner mellom institusjonene hva angår det generelle omfanget av internasjonale fagreiser. En noe større andel forskere ved Norges veterinærhøgskole deltar på internasjonale konferanser, seminarer og lignende. På den annen side brukes en noe mindre andel av personalet ved dette lærestedet som gjesteforelesere i utlandet. Forskerne ved Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole reiser også i noe mindre grad på studie- eller forskningsopphold i utlandet. Universitetet i Tromsø peker seg også ut som den institusjon hvor de fast vitenskapelig ansatte i liten utstrekning deltar i bedømmelsesarbeid i utlandet. En grunn til dette kan være reisekostnadene knyttet til det å bruke personer ved dette lærestedet. Det vitenskapelige personalet ved Norges Handelshøyskole deltar i noe mindre grad i forskningssamarbeid enn sine kolleger ved de øvrige lærestedene. For en presentasjon av fagforskjeller ved det enkelte lærested vises til vedlegget.

Tabell 2.4 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og lærested. Prosent.

	UiO	UiB	NTNU	UiT	NHH	NLH	NVH
Konferanser, seminarer eller lignende	76	82	78	72	76	77	85
Gjesteforelesninger	39	39	41	35	36	31	19
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	35	35	37	39	36	25	23
Bedømmelsesarbeid	26	21	25	12	29	22	23
Forskningssamarbeid	48	54	52	50	33	50	42
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>45</i>	<i>46</i>	<i>47</i>	<i>42</i>	<i>42</i>	<i>41</i>	<i>38</i>
N	723	461	529	254	55	142	48

2.7 Variasjon mellom kjønn

Vi finner ingen forskjeller mellom kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til omfanget av faglige reiser utenlands.

3 Konferansedeltakelse, forskningsopphold og forskningssamarbeid

3.1 Innledning

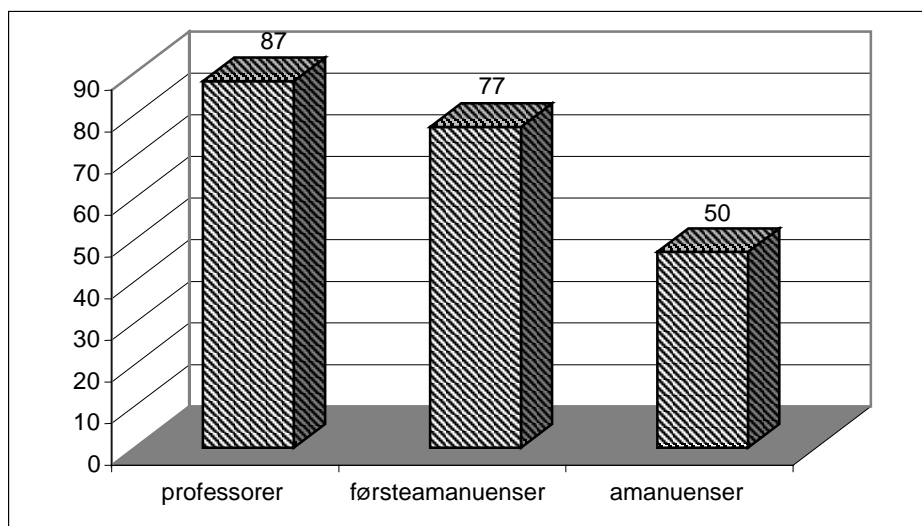
Dette kapitlet diskuterer tre ulike former for internasjonal kontakt mer inngående. Disse kontaktformene er de mest utbredte blant norske forskere. Først belyses i hvilken grad det vitenskapelige personalet som reiser på konferanser eller seminarer i utlandet legger frem faglige arbeider og i hvilken grad de presenterer foredrag som er bestilt av arrangørene. Deretter kartlegges omfanget av lengre forskningsopphold og om mønstre for denne typen opphold avviker fra studie- og forskningsopphold generelt. Til slutt sammenlignes omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid med ulike typer nasjonalt forskningssamarbeid. Også i dette kapitlet er et sentralt perspektiv at internasjonalt samarbeid varierer med hensyn til forskernes egen "motivasjon" og deres "attraktivitet" på det internasjonale "forskermarkedet" (jf Figur 1.1).

3.2 Presentasjon av egne arbeider på internasjonale konferanser

I forrige kapittel viste vi at 77 prosent av personalet hadde deltatt på minimum en konferanse, seminar eller lignende i utlandet i 2000. Selv om vi har kategorisert konferansedeltakelse som den kontaktformen som krever minst "motivasjon" og "attraktivitet" viser våre data at hele 83 prosent av konferansedeltakerne la frem faglige arbeider.

3.2.1 Variasjon mellom stillingsnivåene

Figur 3.1 viser at det er en klar sammenheng mellom stillingsnivå og fremleggelse av egne faglige arbeider. Som forventet fremlegger professorer oftere egne faglige arbeider på internasjonale konferanser enn førsteamanuenser og at forskere innen de to øverste stillingskategoriene fremlegger egne faglige arbeider i større utstrekning enn forskere i den laveste stillingskategorien.



Figur 3.1 Andelen fast vitenskapelig personale som fremla egne faglige arbeider på internasjonale konferanser siste år, fordelt på stillingsnivå. Prosent.

3.2.2 Variasjon mellom fagområdene

Vi finner ingen signifikante forskjeller mellom forskere innen ulike fagområder med hensyn til omfanget av presentasjon av egne faglige arbeider på internasjonale konferanser.

3.2.3 Variasjon mellom kjønnene

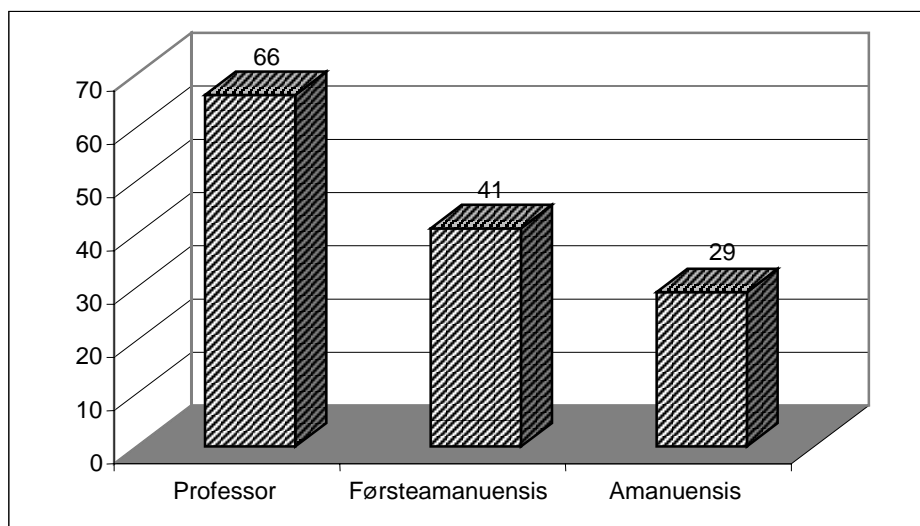
Vi finner heller ingen signifikante forskjeller mellom kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til fremleggelse av egne arbeider på internasjonale konferanser.

3.3 Invitasjon til holde foredrag

Vi antar at en forskers attraktivitet på det internasjonale "forskningsmarkedet" påvirker i hvilken utstrekning han eller hun blir invitert til å delta på internasjonale konferanser og seminarer. Drøyt halvparten av forskerne som deltok på internasjonale fagkonferanser i 2000 ble invitert av arrangøren til å presentere egne faglige arbeider (56 prosent). Dette gir et inntrykk av det vitenskapelige personalets internasjonale attraktivitet. De som har blitt invitert kan imidlertid i tillegg ha deltatt på andre konferanser uten ha blitt invitert til å holde foredrag.

3.3.1 Variasjon mellom stillingsnivåene

Vi kan forvente at invitasjon til internasjonale konferanser varierer mellom stillingsnivåene. Professorene fremstår i så måte i en egen klasse. 66 prosent av professorene har blitt invitert til fremleggelse av egne arbeider internasjonalt i 2000. Tilsvarende tall for førsteamanuensene og amanuensene er henholdsvis 41 prosent og 29 prosent.



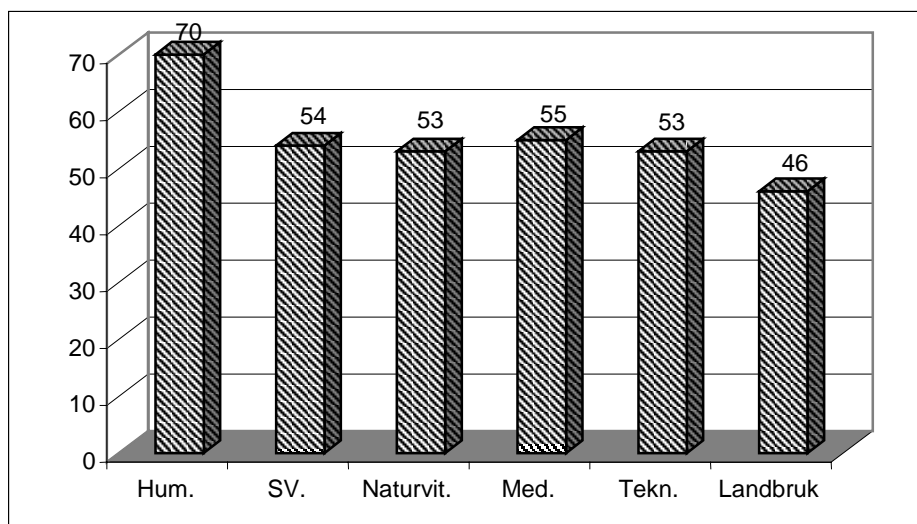
Figur 3.2 Andelen fast vitenskapelig personale som ble invitert til å delta på internasjonale konferanser/seminarer i 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent.

3.3.2 Variasjon mellom fagområdene

Vi har sett ovenfor at forskere innen medisin, teknologi og landbruk er de mest aktive deltakerne på internasjonale konferanser og seminarer (Tabell 2.3). Figur 3.3 viser et litt annet mønster hva angår invitasjon til fremleggelse av egne arbeider på internasjonale konferanser og seminarer. Humanistene er de klart mest attraktive forskerne dømt etter omfanget av invitasjoner fra arrangører av internasjonale konferanser og seminarer. Forskere innen landbruk fremstår i så måte som minst attraktive. Endelig viser figuren nedenfor at forskere innen samfunnsfag, naturvitenskap, medisin og teknologi ligger mellom ytterpunktene humaniora og landbruk. En forklaring på denne variasjonen kan være kulturforskjeller og tradisjoner innen ulike fag med hensyn til deltakelse etter invitasjon eller deltakelse etter eget initiativ.

3.3.3 Variasjon mellom kjønnene

Vi finner ingen store forskjeller mellom kjønnene med hensyn til invitasjoner til deltakelse på internasjonale konferanser. Likevel finner vi at menn blir invitert i noe større utstrekning enn kvinner til slik deltakelse (henholdsvis 58 prosent og 49 prosent).



Figur 3.3 Andelen fast vitenskapelig personale som ble invitert til deltakelse på internasjonale konferanser i 2000, fordelt på fagområde. Prosent.

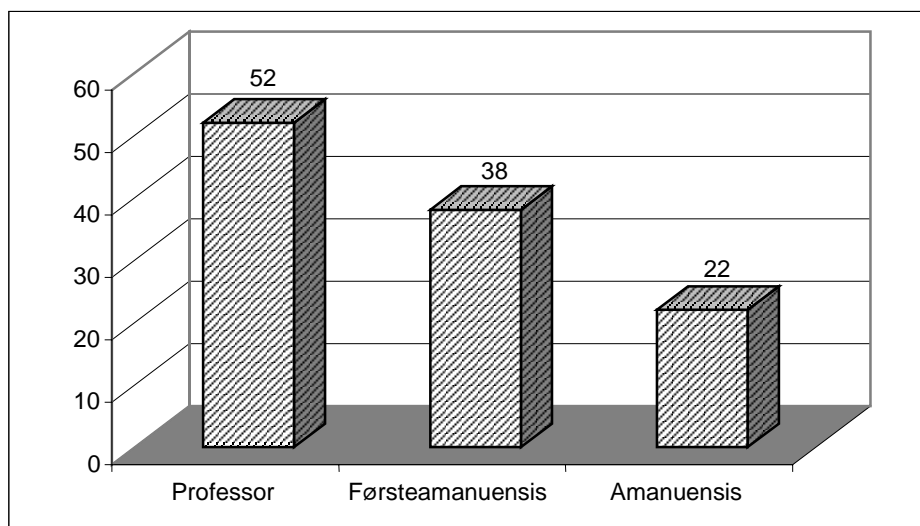
3.4 Lengre forskningsopphold

I tillegg til å spørre det vitenskapelige personalet om de hadde studie- og forskningsopphold i utlandet siste år (Tabell 2.1), ble de spurt om de har hatt forskningsopphold på minst ett semesters varighet i løpet av de siste 10 årene. Lengre forskningsopphold kan karakteriseres som en mer krevende form for internasjonal kontakt enn studie- og forskningsopphold av uspesifisert varighet siste år. 54 prosent av forskerne rapporterer at de har hatt minst et slikt lengre forskningsopphold.

3.4.1 Variasjon mellom stillingsnivåene

I likhet med studie- og forskningsopphold generelt er det professorene som i størst utstrekning har lengre utenlandsopphold (Figur 3.4). Dette skyldes dels ansiennitet, dels mulighetene til opptjening av forskningsterminer, dels lettere tilgang til ekstern finansiering, og dels bedre internasjonalt nettverk som gjør utenlandsopphold lettere (Larsen 1992:115). Effekten av stillingsnivå er langt sterkere for lengre forskningsopphold enn for reiser på studie- og forskningsopphold som vist tidligere i kapitlet (fordelingen av kortere forskningsopphold på stillingsnivå: 38 prosent blant professorene, 32 prosent blant førsteamanuensene og 20 prosent blant amanuensene).³

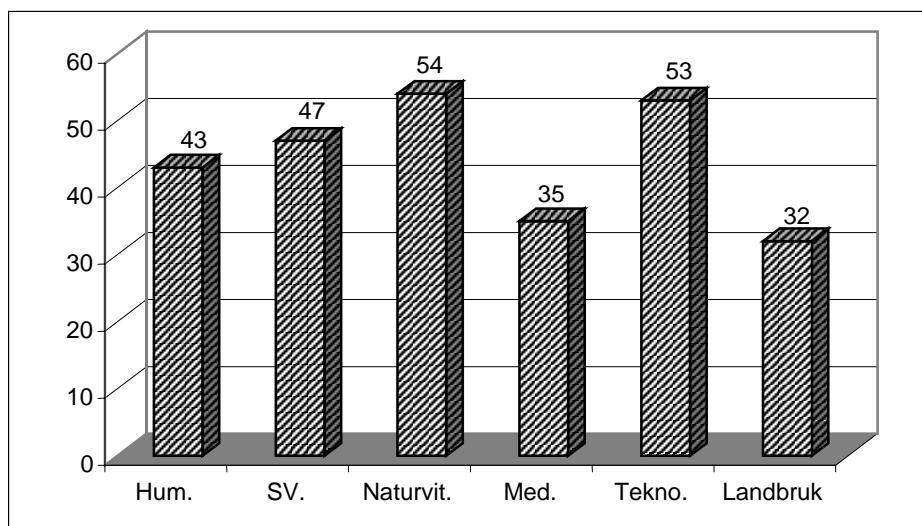
³ Våre data viser også at forskere med lengre utenlandsopphold opplever mulighetene til å utføre forskning innen stillingen som noe bedre enn forskere uten utenlandsopphold. Våre data viser videre at forskere med lengre forskningsopphold bak seg er finansiert av EU-programmer (56 prosent), andre utenlandske kilder (61 prosent) og Norges forskningsråd (54 prosent) i større utstrekning enn forskere uten lengre utenlandsopphold (henholdsvis 44, 39 og 46 prosent). I forhold til tidligere undersøkelser viser disse tallene at EU har kommet inn som en betydelig finansieringskilde til internasjonalisering av norske forskere (se også Bie 1985 og Larsen 1992). Denne utviklingen har i stor grad skjedd på 1990-tallet (se også kapittel 5).



Figur 3.4 Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett utenlandsopphold med faglig tilknytning siste år med varighet ett semester eller lenger, fordelt på stillingsnivå. Prosent.

3.4.2 Variasjon mellom fagområdene

Vi har vist ovenfor at humanistene hadde flest studie- og forskningsopphold i utlandet siste år (Tabell 2.3). I følgende figur ser vi fordelingen av lengre forskningsopphold de siste 10 årene på ulike fagområder. Fordelingen som vises i Figur 3.5 er i tråd med forventningene og i tråd med observasjonene fra tidligere kapitler. Forskere innenfor naturvitenskap og teknologi har flest lengre utenlandsopphold bak seg de 10 siste årene (henholdsvis 54 prosent og 53 prosent). Andelen innen de øvrige fagområdene er som følgende, fordelt etter synkende prosentandel: samfunnsvitere 47 prosent; humanister 43 prosent; medisinere 35 prosent; og landbruk 32 prosent. Nok en gang viser våre data at forskere innen landbruk har svakest internasjonal kontakt, og at forskere innen teknologi og naturvitenskap er blant de sterkest internasjonalt orienterte.



Figur 3.5 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett utenlandsopphold med faglig tilknytning siste år med varighet ett semester eller lenger, fordelt på fagområde. Prosent.

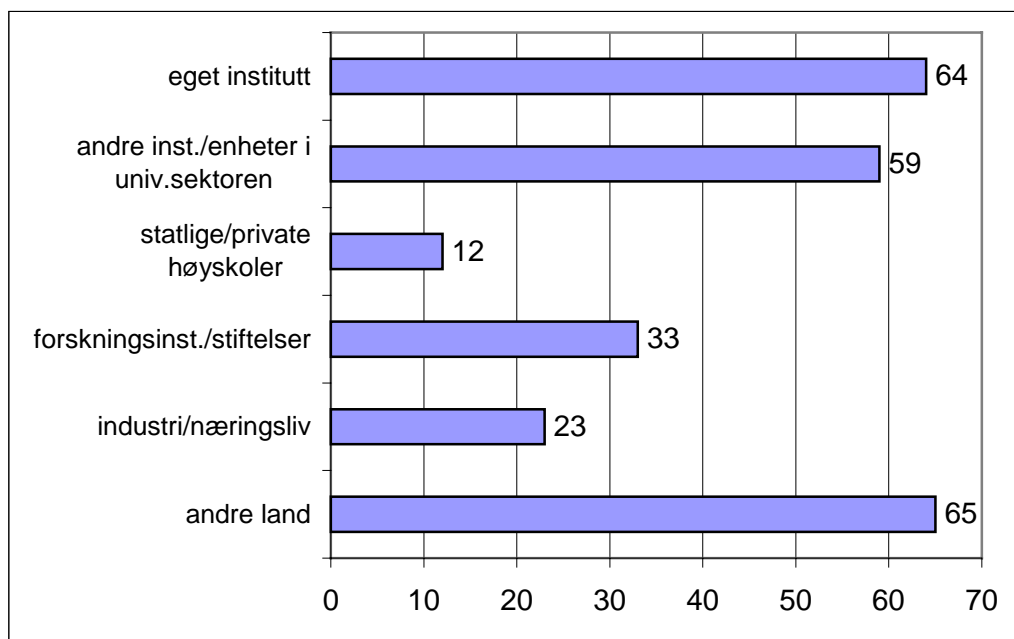
3.4.3 Variasjon mellom kjønnene

Vi finner en liten forskjell mellom kjønnene hva angår lengre utenlandsopphold. Mens 40 prosent av kvinnelige forskere har hatt lengre forskningsopphold de siste 10 årene, har 47 prosent av mannlige forskere hatt tilsvarende opphold.

3.5 Nasjonalt versus internasjonalt forskningssamarbeid

Forskningssamarbeid rettes mot ulike institusjoner i ulike land og mot ulike enkeltforskere. Figur 3.6 viser hvilke typer miljøer det vitenskapelige personalet samarbeider med. Figuren understreker den sterke internasjonale forskningsprofilen til fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler. 65 prosent av forskerne oppgir at de har hatt forskningssamarbeid med forskere i andre land i 1998, 1999 eller 2000⁴. Forskningssamarbeid med forskere i andre land oppgis som like omfattende som forskningssamarbeid med forskere ved eget institutt og som større enn forskningssamarbeid med forskere ved andre institutter/enheter i universitetssektoren. Ansatte ved statlige og private høyskoler fremstår som de minst sentrale samarbeidspartnerne for forskerne i universitetssektoren.

⁴ Når andelen som har hatt internasjonalt forskningssamarbeid her er høyere enn i Tabell 2.1 er det fordi de omfatter en treårsperiode, mens Tabell 2.1 omfatter foregående år.



Figur 3.6 Andelen fast vitenskapelig personale som har hatt forskningssamarbeid i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på ulike institusjoner og land. Prosent.

Figuren ovenfor viser klart at internasjonalt forskningssamarbeid ikke går på bekostning av samarbeid nasjonalt. Det er også en positiv sammenheng mellom de ulike typene forskningssamarbeid på individnivå (Tabell V.9). Det er med andre ord ikke slik at noen forskere er lokalt orienterte mens andre er globalt orientert (jf. Gouldner 1957). Stort innslag av internasjonalt forskningssamarbeid er ikke ensbetydende med lavt omfang av nasjonalt forskningssamarbeid. Det er snarere slik at forskningssamarbeid, både lokalt, nasjonalt og internasjonalt er sterkere blant enkelte forskere enn blant andre. Denne observasjonen er i samsvar med offisielle rapporter og informasjonsskriv fra EU, hvor det blant annet understrekes følgende:

”Far from seeking to replace national initiatives and powers, the principal role of EU action is to extend, complement and enhance the research activities of the Member States...” (CORDIS 1997)

3.5.1 Variasjon mellom stillingsnivåer

Ikke uventet finner vi at det generelle omfanget av forskningssamarbeid er positivt korrelert med stillingsnivå (Tabell 3.1). Professorer har gjennomgående mer forskningssamarbeid enn førsteamanuenser og amanuenser. Forskjellene mellom stillingsnivåene gjør seg imidlertid sterkest gjeldende med hensyn til forskningssamarbeid med forskere i andre land og overfor industri og næringsliv. Vi finner også store utslag når det gjelder forskningssamarbeid med andre institutter og enheter i universitetssektoren, mens det er små forskjeller mellom stillingsnivåene hva angår forskningssamarbeid med statlige og private høyskoler.

Tabell 3.1 *Andelen fast vitenskapelig personale som har hatt forskningssamarbeid i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på ulike kategorier og stillingsnivåer. Prosent.*

	Professor	1.amanuensis	Amanuensis
Eget institutt	69	59	48
Andre institutter/enheter i univ.sektoren	64	56	33
Statlige/private høyskoler	12	12	9
Forskningsinstitutter/-stiftelser	36	29	19
Industri/næringsliv	26	19	11
Andre land	75	55	30
N	1 261	860	91

3.5.2 Variasjon mellom fagområder

Tabell 3.2 bekrefter at det er visse forskjeller mellom fagområdene i hvilken grad det vitenskapelige personalet deltar i internasjonalt forskningssamarbeid og at internasjonalt samarbeid ikke synes å gå på bekostning av nasjonalt samarbeid. Forskere innen naturvitenskap har størst omfang av forskningssamarbeid med forskere i andre land. Samtidig er det en betydelig andel forskere innen dette fagområdet som også samarbeider med andre forskere ved eget institutt og ved andre institutter og enheter i universitetssektoren. Medisinerne utmerker seg ved utstrakt forskningssamarbeid med andre forskere ved eget institutt og ved andre institutter og enheter i universitetssektoren. Samarbeid med andre forskere ved statlige og private høyskoler er mest utbredt blant forskere innen samfunnsvitenskap. Samarbeid med andre forskere ved forskningsinstitutter og forskningsstiftelser er utbredt blant teknologene, mens samarbeid med industri og næringsliv er utbredt både innen teknologi og landbruk.

Tabell 3.2 *Andelen fast vitenskapelig personale med forskningssamarbeid med andre forskere i 1998, 1999 eller 2000, fordelt på fagområder og kategorier. Prosent.*

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.	Landbruk
Eget institutt	46	63	68	76	67	73
Andre institutter/ enheter i univ. sektoren	51	56	60	73	55	58
Statlige/private høyskoler	11	18	10	8	10	10
Forskningsinst./stiftelser	12	35	42	20	63	49
Industri/næringsliv	4	12	27	21	68	44
Andre land	55	61	76	65	68	68
N	421	516	593	389	177	116

3.5.3 Variasjon mellom kjønn

Vi finner små variasjoner mellom kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til omfang og innretning av forskningssamarbeidet. Vi finner imidlertid at mannlige forskere har mer

forsknings samarbeid med andre forskere ved norske forskningsinstitutter og –stiftelser enn kvinnelige forskere (henholdsvis 35 og 25 prosent), og at mannlige forskere har mer forsknings samarbeid med industri og næringsliv enn kvinnelige forskere (henholdsvis 25 og 13 prosent).

4 Reisemål

4.1 Innledning

I dette kapitlet gis det en oversikt over hvilke verdensdeler det faste vitenskapelige personalet ved universiteter og vitenskapelige høyskoler reiser til. Først belyses i hvilken grad ulike typer reiser er rettet mot ulike verdensdeler. Deretter gis det en oversikt over i hvilken grad det er forskjeller mellom stillingsnivåer, fagområder og kvinner og menn i forhold til destinasjonen for ulike typer utenlandsreiser.

4.2 Formål og reisemål

Norden og Europa for øvrig utgjør det klart viktigste området for norske forskere hva angår faglige reisemål (Tabell 4.1). Norske forskere foretar først og fremst bedømmelsesarbeid i andre nordiske land, og opphold i studie- eller forskningsøyemed foretas i hovedsak i Europa. Forskningssamarbeid foretas mest overfor andre forskere i Norden og Europa. Konferanser, seminarer og liggende fordeler seg noe jevnere mellom ulike reisemål. Totalt sett viser likevel tabellen at norske forskere har en klar orientering mot Norden og Europa.

Tabell 4.1 *Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise siste år, fordelt på formål og reisemål. Prosent (N = 2 212).*

	Norden	Europa for øvrig	Nord-Amerika	Verden for øvrig
Konferanser, seminarer eller lignende	41	49	26	15
Gjesteforelesninger	19	17	9	7
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	7	17	10	7
Bedømmelsesarbeid	19	5	1	1
Forskningssamarbeid	22	28	13	10

4.3 Variasjon mellom stillingsnivåer

Det er en generell tendens til at professorer reiser til mer fjerntliggende reisemål når de reiser, mens amanuensene i større grad konsentrerer seg om Norden og Europa. Nedenfor redegjøres det for forskjeller i reisemål mellom stillingsnivåene for hver enkelt type utenlandsreiser.

Konferanser og seminarer

Vi har tidligere funnet at stillingsnivå påvirker forskeres generelle internasjonale faglige reisevirksomhet. Vi ser også at forskjellene mellom professorer og amanuenser øker jo lengere fagreisene er (Tabell 4.2). Den prosentvise forskjellen mellom professorer og

amanuenser er minst for konferanser i Norden og størst for konferanser i verden for øvrig. Videre viser tabell 3.1 at forskere i de to øverste stillingskategoriene deltar i større grad på konferanser i Europa utenfor Norden enn i Norden. Amanuensene derimot deltar oftere på konferanser i Norden enn på konferanser i Europa for øvrig.

Tabell 4.2 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en konferanse-deltakelse siste år, fordelt på verdensdeler og stillingsnivå. Prosent.

	Professor	1.amanuensis	Amanuensis
Konferanser i Norden	46	35	30
Konferanser i Europa for øvrig	58	39	25
Konferanser i Nord-Amerika	32	18	12
Konferanser i verden for øvrig	18	12	3
N	1 261	860	91

Gjesteforelesninger

Som vist i kapittel 2 er omfanget av gjesteforelesninger i utlandet i stor grad konsentrert til professornivå. Likevel har førsteamanuenser og amanuenser i noen grad oppdrag som gjesteforelesere i Norden (Tabell 4.3). Noen førsteamanuenser har også hatt oppdrag som gjesteforelesere i Europa for øvrig. Likevel viser tabellen ovenfor at gjesteforelesninger ute i verden i stor grad foretas av professorene. Forskjellene i erfaringer som gjesteforelesere mellom stillingsnivåene øker noe jo mer fjerntliggende områder det er tale om.

Tabell 4.3 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning siste år, fordelt på verdensdeler og stillingsnivå. Prosent.

	Professor	1.amanuensis	Amanuensis
Gjesteforelesning i Norden	22	16	8
Gjesteforelesning i Europa for øvrig	24	9	3
Gjesteforelesning i Nord-Amerika	12	4	3
Gjesteforelesning i verden for øvrig	9	4	1
N	1 261	860	91

Bedømmelsesarbeid

Vi har vist i kapittel 2 at bedømmelsesarbeid i utlandet i stor utstrekning er forbeholdt professorene. Vi har også vist at bedømmelsesarbeid i stor grad konsentreres til de øvrige nordiske landene. Fordi vi finner liten spredning på begge disse variablene presenteres imidlertid ingen tabell som viser de enkelte prosentfordelingene.

Studie- og forskingsopphold

Vi ser her en viss tendens til at professorer drar oftere på studie- og forskingsopphold til mer fjerne himmelstrøk enn førsteamanuensene, og at førsteamanuensene drar lengre enn amanuensene. Professorene legger riktignok de fleste studie- og forskingsopphold til Europa utenfor Norden. Men en betydelig andel av oppholdene legges også til Nord-Amerika. Tilsvarende legger de fleste førsteamanuensene oppholdene til Europa utenfor Norden, men enkelte førsteamanuenser drar også på opphold i Nord-Amerika og i verden for øvrig. Amanuensene legger i hovedsak oppholdene til Europa utenfor Norden.

Tabell 4.4 Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett studie- og forskingsopphold i utlandet siste år, fordelt på stillingsnivå og verdensdeler. Prosent.

	Professor	1.amanuensis	Amanuensis
Norden	7	6	4
Europa for øvrig	20	13	11
Nord-Amerika	12	8	2
Verden for øvrig	8	7	3
N	1 261	860	91

Internasjonalt forskningssamarbeid

Ikke uventet finner vi at professorer har mer forskningssamarbeid med land utenfor Europa sammenlignet med førsteamanuenser og amanuenser (Tabell 4.5). Hver for seg har også professorene og førsteamanuensene mer internasjonalt forskningssamarbeid enn amanuensene. For alle stillingsgruppene utgjør Norden og Europa de viktigste arenaene for internasjonalt forskningssamarbeid.

Tabell 4.5 Andel fast vitenskapelige personale med internasjonalt forskningssamarbeid, fordelt på verdensdeler og stillingsnivåer. Prosent

	Professor	1.amanuensis	Amanuensis
Norden	26	16	10
Europa for øvrig	37	17	13
Nord-Amerika	18	8	2
Verden for øvrig	12	7	3
N	1 261	860	91

4.4 Variasjon mellom fagområder

Generelt fremstår teknologi som et av de mest internasjonaliserte fagområdene, mens forskere innen landbruk har minst internasjonalt kontaktomfang. Dette mønsteret varierer imidlertid noe for de ulike typene utenlandsreiser.

Konferanser og seminarer

Det er visse forskjeller mellom fagområdene med hensyn til hvilke verdensdeler vitenskapelig personale reiser til for å delta på konferanser og seminarer (Tabell 4.6). Forskerene i landbruksfag er den gruppen som i størst grad reiser på konferanser i Norden, mens forskerne innen naturvitenskapelige fag reiser i minst grad til Norden. Naturviterne er den gruppen som har størst spredning i reisemål, mens humanistene i større grad enn sine kolleger innen de øvrige fagområdene konsentrerer sin reisevirksomhet til Norden og Europa.

Tabell 4.6 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en konferansedeltakelse siste år, fordelt på verdensdeler og fagområder. Prosent.

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.	Landbruk
Konferanser i Norden	46	43	33	46	40	62
Konferanser i Europa for øvrig	45	51	49	53	53	53
Konferanser i Nord-Amerika	14	28	27	33	32	20
Konferanser i verden for øvrig	10	17	14	16	24	16
N	421	516	593	389	177	116

Gjesteforelesninger

Mens forskere innen humaniora, samfunnsvitenskap og landbruk i stor grad har erfaring som gjesteforelesere fra Norden og i noen utstrekning fra Europa utenfor Norden, reiser forskere innen naturvitenskap, medisin og teknologi relativt sett mer som gjesteforelesere i områder utenfor Europa. Dette antyder at disse fagområdene har en sterkere internasjonalt profil hva angår gjesteforelesninger. Likevel, samtlige fagområder konsentrerer den største andelen av gjesteforelesningene til Norden og til Europa for øvrig.

Tabell 4.7 *Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning siste år, fordelt på verdensdeler og fagområde. Prosent.*

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.	Landbruk
Gjesteforelesning i Norden	23	24	14	21	17	10
Gjesteforelesning i Europa for øvrig	17	16	16	21	21	9
Gjesteforelesning i Nord-Amerika	6	8	11	10	11	4
Gjesteforelesning i verden for øvrig	2	8	7	9	11	4
N	421	516	593	389	177	116

Bedømmelsesarbeid

Vi finner liten variasjon i omfanget av bedømmelsesarbeid i ulike verdensdeler mellom forskere innen ulike fagområder. Vi presenterer derfor ingen tabell som viser prosentfordelingene.

Studie- og forskningsopphold

Tabell 4.8 bekrefter i stor grad at studie- og forskningsopphold legges til europeiske land utenfor Norden. Vi kan imidlertid observere to unntak: Ingen fagområder har like mange studie- og forskningsopphold i verden for øvrig som forskere innen samfunnsvitenskap. Naturviterne legger også en større andel opphold til Nord-Amerika enn forskere innen andre fagområder. Dette kan tyde på at disse to fagområdene finner flere interessante forskningsmiljøer utenfor Europa enn øvrige fagområder. Feltarbeid kan for samfunnsviternes vedkommende være en grunn til den relativt høye andelen som reiser til verden for øvrig.

Tabell 4.8 *Andelen fast vitenskapelig personale som hadde minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet siste år, fordelt på fagområder og verdensdeler. Prosent.*

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Medisin	Teknologi	Landbruk
Norden	9	7	7	4	5	3
Europa for øvrig	31	13	18	8	15	12
Nord-Amerika	7	11	16	8	7	4
Verden for øvrig	6	10	7	7	8	5
N	421	516	593	389	177	116

Forskningssamarbeid

Forskere i alle fagområder samarbeider i stor grad med forskere i Europa. Forskere i naturvitenskap og teknologi samarbeider relativt sett mindre med kolleger i Norden enn forskeren i de øvrige fagområdene.

Tabell 4.9 *Andelen fast vitenskapelig personale med internasjonalt forskningssamarbeid, fordelt på fagområder og verdensdeler. Prosent.*

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Medisin	Teknologi	Landbruk
Norden	26	19	19	22	24	23
Europa for øvrig	20	23	34	26	44	28
Nord-Amerika	4	13	20	16	12	9
Verden for øvrig	6	12	11	11	9	10
N	421	516	593	389	177	116

4.5 Variasjon mellom kjønnene

Vi finner ingen signifikante forskjeller mellom kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til omfanget av konferansedeltakelse, gjesteforelesninger eller bedømmelsesarbeid i ulike verdensdeler. Vi kan imidlertid observere at mannlige forskere har noe mer forskningssamarbeid overfor andre forskere i Europa og Nord-Amerika enn kvinnelige forskere (henholdsvis 20 og 30 prosent og 8 og 15 prosent).

5 Endringer over tid

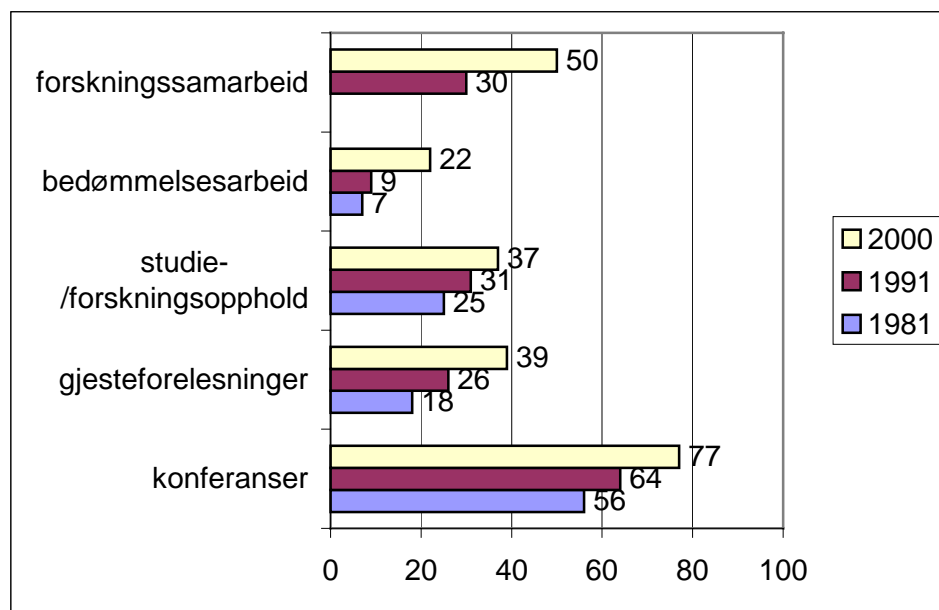
5.1 Innledning

I dette kapitlet foretar vi en tidsstudie over 20 år: fra 1981 til 1991 og frem til 2000. Følgende spørsmål reises og besvares: Kan vi observere en økning i det internasjonale kontaktomfanget blant norske forskere over tid? Er økningen større på 1990-tallet enn på 1980-tallet eller er utviklingen jevn over tid? Kapitlet konsentrerer oppmerksomheten omkring endringer i omfanget av konferansedeltakelse, gjesteforelesninger, studie- og forskningsopphold, bedømmelsesarbeid og forskningssamarbeid. For alle disse kontaktformene viser vi hvordan endringene fordeler seg på ulike stillingsnivåer, fagområder, kjønn og verdensdeler. Utviklingstendensen er i hovedsak den samme for alle lærestedene. Forskjeller mellom universitetene er derfor bare presentert i Figurvedlegget.

Når vi studerer endringer over tid inngår bare de fire universitetene i analysen. Dette fordi de vitenskapelige høyskolene ikke inngår i 1982- og 1992-undersøkelsene. Videre er NTH/fagområdet teknologi ikke inkludert i fremstillingen av utviklingen for populasjonen som helhet, stilling og kjønn fordi denne institusjonen/dette fagområdet ikke inngikk i 1982-materialet. Når vi studerer variasjonene mellom fagområdene er imidlertid både NTH og teknologi inkludert i fremstillingen. For mer inngående analyser av 1981- og 1991-dataene vises til henholdsvis Bie (1985) og Larsen (1992).

5.2 Endringer i det totale omfang av internasjonale reiser

Vi finner en klar økning over tid i andelen forskere som foretar faglige utenlandsreiser (Figur 5.1). Reisemønsteret blant de fast vitenskapelige ansatte ved universitetene er imidlertid i hovedsak det samme som tidligere. Videre ser vi at det totale omfanget av internasjonale faglige reiser har økt noe mer fra 1991 til 2000 enn fra 1981 til 1991. Tidligere studier viser også at veksten i internasjonale faglige reiser vokste mindre på 1970-tallet enn på 1980-tallet (Bie 1985:42). Samlet sett observerer vi således en moderat akselererende internasjonalisering av norske universitetsforskere over tid.



Figur 5.1 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000. Prosent.

Vi ser en betydelig økning i internasjonalt forskningssamarbeid på 1990-tallet – den mest krevende form for internasjonal faglig kontakt (Figur 1.1). Dette skyldes imidlertid ikke alene initiativer fra den enkelte forsker. Økt internasjonalt forskningssamarbeide har også vært prioriterte satsningsområder innen EU, i Norge og ved enkelte lærestedene. Det foreligger ikke sammenlignbare data fra 1981 som belyser denne typen reisevirksomhet. En tilsvarende økning finner vi innenfor kategorien bedømmelsesarbeid, som vi også har klassifisert som en krevende internasjonal kontaktform. Dette kan tyde på at norske forskere har blitt mer attraktive internasjonalt i perioden. De har økt sin verdi på det internasjonale ”forskermarkedet”.

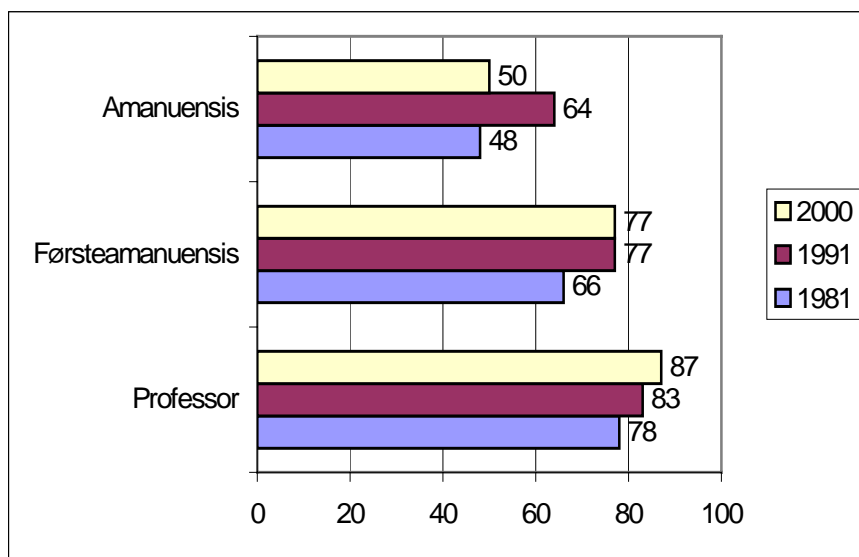
5.3 Endringer i omfanget av konferanse- og seminardeltakelse

Vi observerer en klar økning i andelen av personalet som har deltatt på minst en konferanse eller ett seminar i utlandet. Mens det bare var drøyt halvparten (56 prosent) av universitetspersonalet som hadde minst en slik utenlandsreise i 1981 var den tilsvarende andelen 65 prosent i 1991 og 77 prosent i 2000. Vi ser også at de som deltar på slike konferanser er mer aktive enn tidligere. I 1981 presenterte 67 prosent av konferansedeltakerne et faglig arbeid, mens denne andelen var 78 prosent i 1991 og 86 prosent i 2000.

5.3.1 Variasjoner mellom stillingsnivåer

Figur 5.2 viser at professorene har den jevneste veksten i omfanget av internasjonal konferansedeltakelse. Amanuensene opplevde en økning fra 1981 til 1991, men en nedgang fra 1991 til 2000. Førsteamanuensene hadde en økning i første del av perioden,

men reiste ikke mer i 2000 enn i 1991. Økningen i andelen som har reist på minst en konferanse eller ett seminar i utlandet er med andre ord lavere for de enkelte stillingsgruppene enn for populasjonen som helhet. Økningen i konferansedeltakelse kan derfor sees som et resultat av endringer av stillingsstrukturen ved universitetene. Den økte andelen professorer ved norske universiteter på 1990-tallet har hatt en selvstendig effekt på økningen i det totale reiseomfanget på internasjonale konferanser ved disse lærestedene.



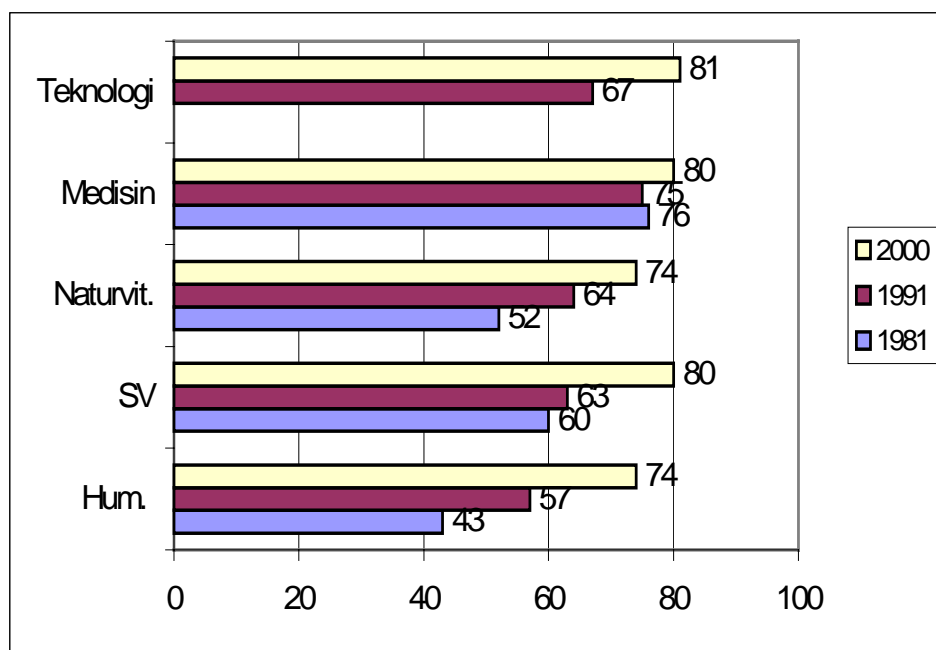
Figur 5.2 Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i 1981, 1991 og 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent.

5.3.2 Variasjon mellom fagområder

Det har vært en vekst i omfanget av internasjonal konferansedeltakelse innenfor samtlige fagområder (Figur 5.3). Den største veksten finner vi innenfor de fagområdene som hadde minst omfang av internasjonal konferansedeltakelse tidligere: humaniora, samfunnsvitenskap og naturvitenskap. Figuren viser også at veksten har vært større på 1990-tallet enn på 1980-tallet innenfor de fleste fagområder.

5.3.3 Variasjon mellom kjønn

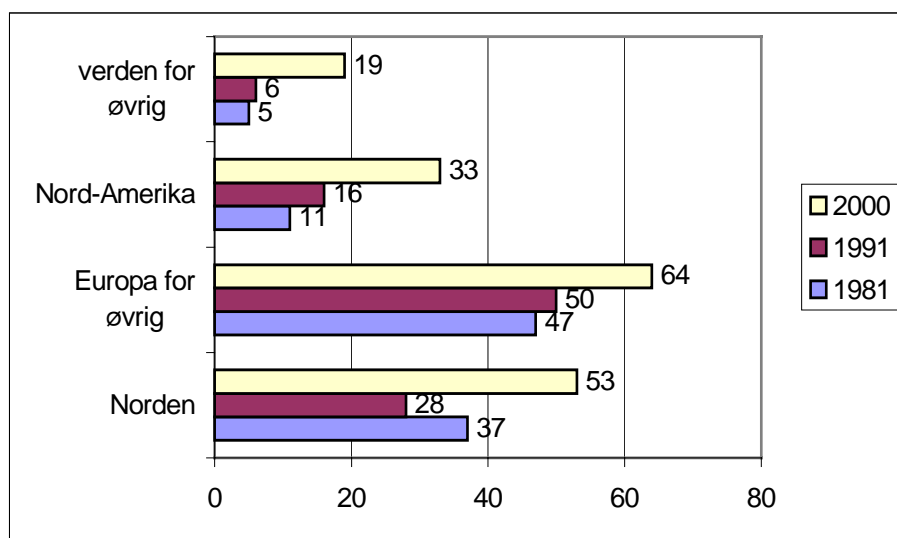
Vi kan observere den samme relative veksten for både kvinnelige og mannlige forskere med hensyn til konferanse- og seminardeltakelse. Mens 59 prosent av kvinnelige forskere deltok i 1981, og 63 prosent av kvinnelige forskere deltok i 1991, deltok 78 prosent kvinner på internasjonale konferanser i 2000. Tilsvarende tall for mannlige forskere er: 56 prosent i 1981, 65 prosent i 1991 og 78 prosent i 2000.



Figur 5.3 Andel fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i 1981, 1991 og 2000. Prosent.

5.3.4 Reisemål

Det har vært en klar vekst i omfanget av konferanse- og seminardeltakelse til samtlige verdensdeler (Figur 5.4). Den prosentvis største veksten omfatter reiser til Nord-Amerika og verden for øvrig. Vi observerer imidlertid også en signifikant vekst i konferansedeltakelsen overfor Norden og Europa for øvrig.



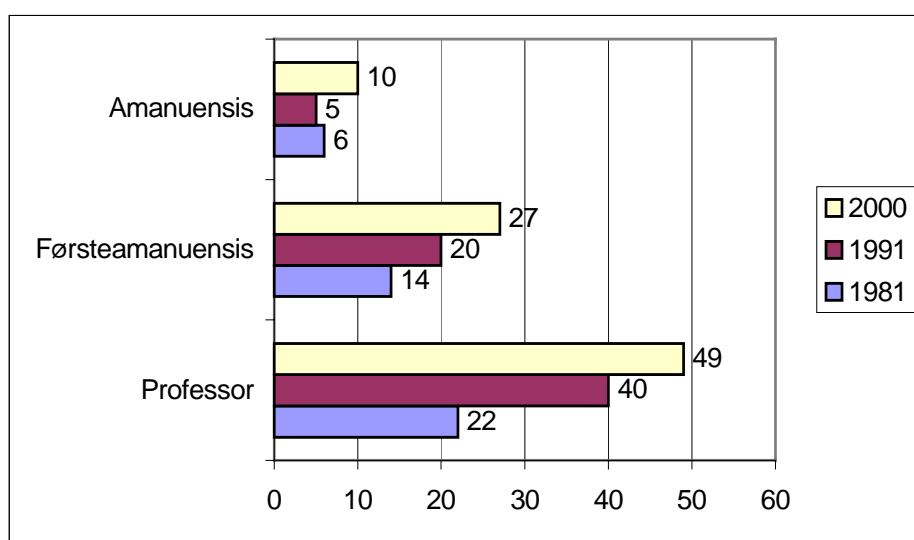
Figur 5.4 Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en konferansedeltakelse i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.

5.4 Endringer i omfanget av gjesteforelesninger i utlandet

Andelen av personalet som har holdt minst en gjesteforelesning i utlandet i løpet av et år har også økt klart i løpet av siste 20 års periode. Mens denne andelen var 18 prosent i 1981, var den 26 prosent i 1991 og 39 prosent i 2000. Dette kan tolkes som et uttrykk for at norske universitetsforskere i økende grad er attraktive i utlandet.

5.4.1 Variasjon mellom stillingsnivå

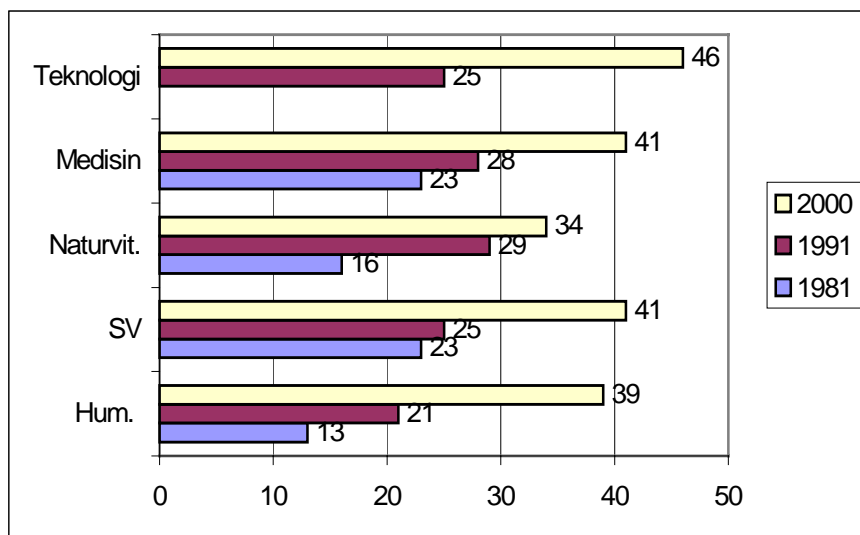
Vi har tidligere sett at det er klare forskjeller mellom stillingsnivåer i hvilken grad de inviteres som gjesteforelesere i utlandet. Dette er tilfelle i hele perioden (Figur 5.5). Den prosentvise økningen er omtrent like stor for alle stillingskategoriene. Den største økningen i absolutte tall opplever imidlertid professorene. Slik sett befester professorene sin dominerende posisjon hva angår gjesteforelesninger i utlandet.



Figur 5.5 Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en som gjesteforelesning i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent

5.4.2 Variasjon mellom fagområder

Figur 5.6 viser en meget sterk økning i omfanget av gjesteforelesninger i utlandet innenfor samtlige fagområder. Vi ser også at veksten har vært sterkest innen de fagområdene som i 1981 hadde lavt omfang av internasjonale gjesteforelesninger. Vi ser også at veksten er størst innenfor de fleste fagområdene på 1990-tallet. Unntaket er naturvitenskap som opplevde sterkere vekst på 1980-tallet.



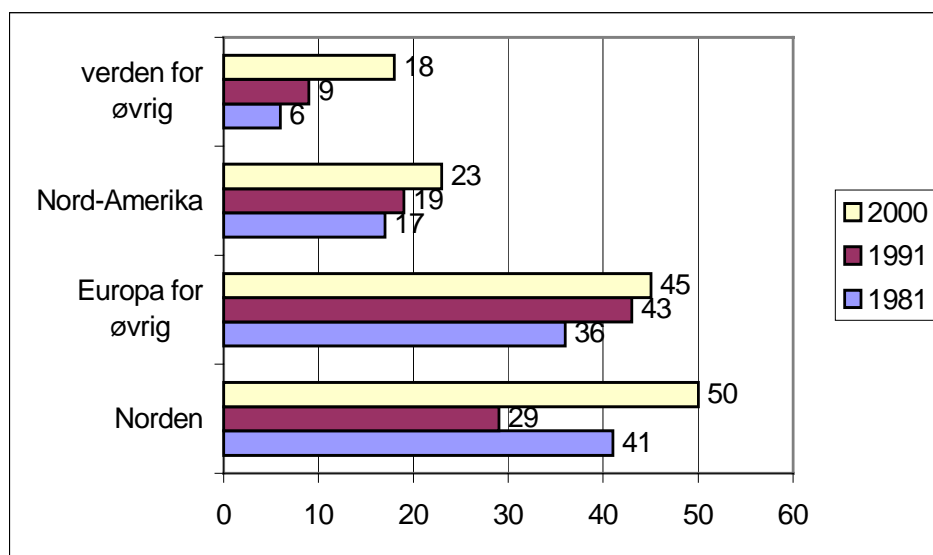
Figur 5.6 Andelen fast vitenskapelig personale ved universitetene med minimum en gjesteforelesning i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på fagområde. Prosent.

5.4.3 Variasjon mellom kjønn

Vi kan observere en jevn vekst i omfanget av gjesteforelesninger i utlandet både blant kvinnelige og mannlige forskere over tid. Mens 15 prosent av kvinnelige forskere hadde gjesteforelesninger i utlandet siste år i 1981, og 21 prosent hadde tilsvarende oppdrag i 1991, hadde 39 prosent av de kvinnelige forskerne gjesteforelesninger i utlandet i 2000. Tilsvarende tall for mannlige forskere er: 18 prosent i 1981, 27 prosent i 1991, og 34 prosent i 2000. Følgelig, ingen store variasjoner mellom kjønn hva angår utvikling over tid i omfanget av gjesteforelesninger.

5.4.4 Reisemål

Figur 5.7 viser at veksten i omfanget av gjesteforelesninger har vært størst overfor 'verden for øvrig'. Fremdeles fremstår likevel Norden og Europa for øvrig som det klart største "markedet" for norske gjesteforelesere.



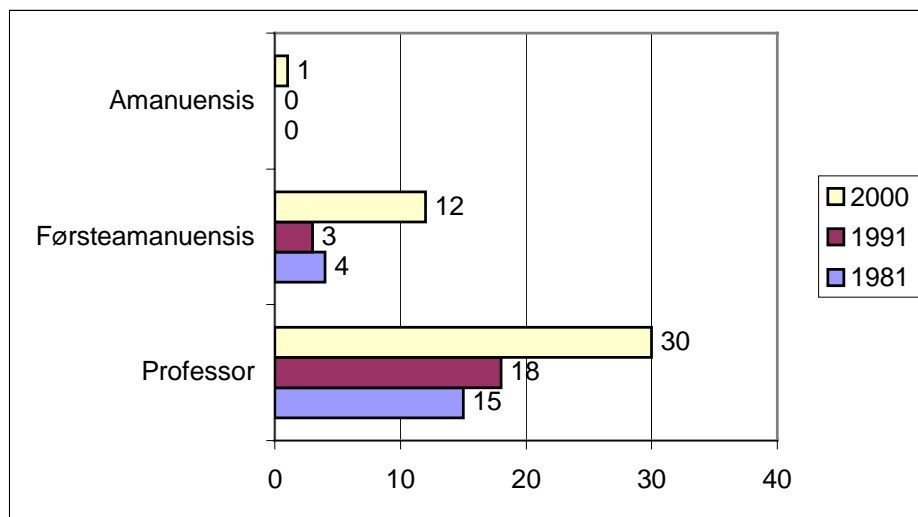
Figur 5.7 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum en gjesteforelesning i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent

5.5 Endringer i omfanget av bedømmelsesarbeid i utlandet

Også når det gjelder bedømmelsesarbeid i utlandet har det vært en markert vekst, særlig i siste del av perioden. Mens 7 prosent av det vitenskapelige personalet deltok i bedømmelsesarbeid i 1981, hadde denne andelen økt til 9 prosent i 1991 og til 22 prosent i 2000. Det er rimelig å anta at denne økningen ikke bare har sammenheng med norske forskeres attraktivitet i utlandet å gjøre, men at internasjonal deltakelse i bedømmelseskomiteer tillegges større vekt enn tidligere.

5.5.1 Variasjon mellom stillingsnivå

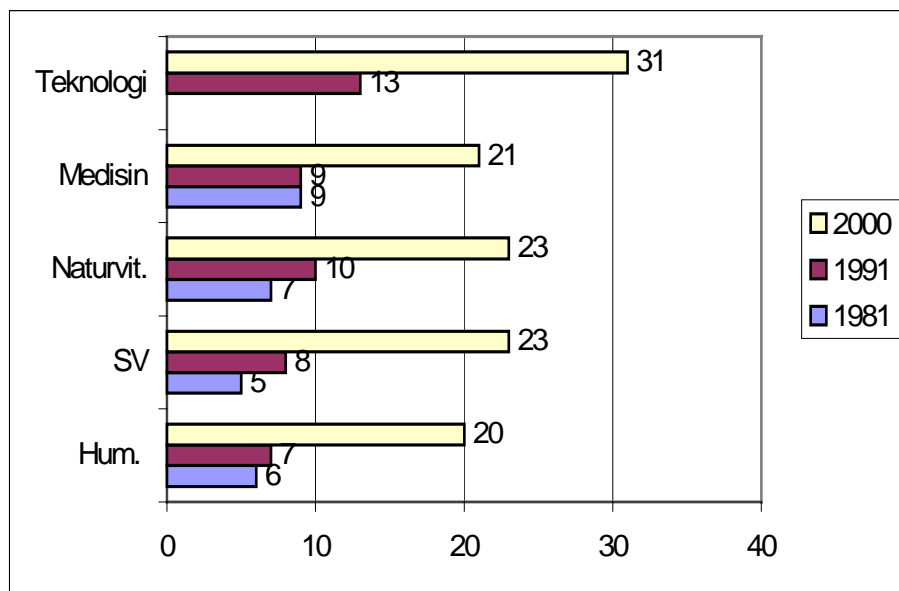
Vi kan observere en signifikant økning i omfanget av bedømmelsesarbeid både for professorer og førsteamanuenser i perioden. Den største veksten fant sted på 1990-tallet. Amanuensis-gruppen deltar fremdeles bare unntaksvis i bedømmelsesarbeid i utlandet. Mens førsteamanuensene øker fra en ubetydelig mengde bedømmelsesarbeid til moderat mengde, øker professorgruppen fra moderat til nokså stort omfang bedømmelsesarbeid. Relativt sett øker førsteamanuensis-gruppen mest over tid (en firedobling). Professorgruppen stiller imidlertid fremdeles i en særklasse hva angår bedømmelsesarbeid i utlandet.



Figur 5.8 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på stillingsnivå.

5.5.2 Variasjon mellom fagområder

Samtlige fagområder opplever mer enn en fordobling av omfanget av internasjonalt bedømmelsesarbeid i perioden (Figur 5.9). Tendensen har vært omtrent den samme i alle fagområdene. Andelen teknologer som deltar i bedømmelsesarbeid er fremdeles større enn i de øvrige fagområdene.



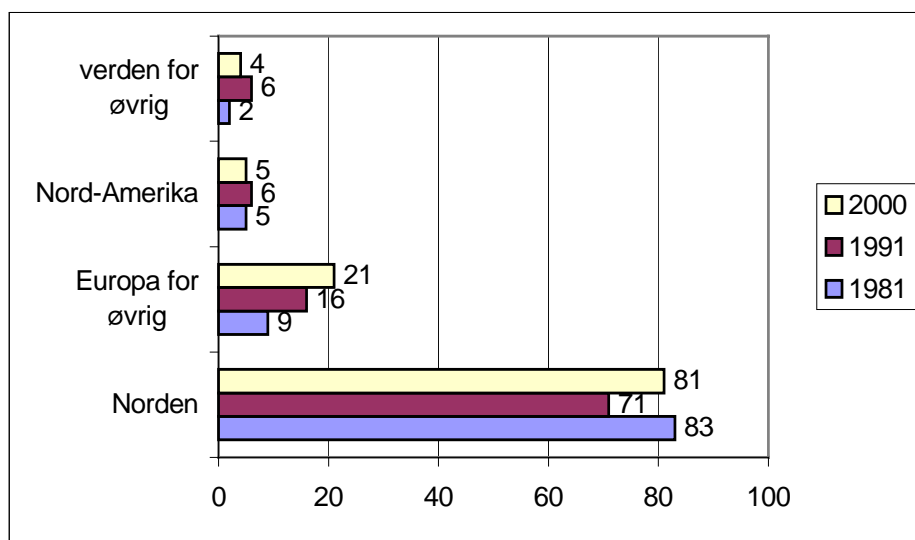
Figur 5.9 Andelen fast vitenskapelig personale med erfaring med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, etter fagområde. Prosent.

5.5.3 Variasjon mellom kjønn

Det er ingen forskjeller mellom kvinnelige og mannlige forskere hva angår veksten i omfanget av internasjonalt bedømmelsesarbeid. Både kvinnelige og mannlige forskere har opplevd en voldsom vekst i omfanget av bedømmelsesarbeid i utlandet på 1990-tallet. Mens 4 prosent av kvinnelige forskere hadde slike oppdrag i 1981, og 7 prosent hadde tilsvarende oppdrag i 1991, hadde 23 prosent av kvinnelige forskere erfaring med internasjonalt bedømmelsesarbeid i 2000. Tilsvarende tall for mannlige forskere er som følger: 7 prosent i 1981, 9 prosent i 1991, og 21 prosent i 2000.

5.5.4 Reisemål

Som det fremgår av Figur 5.10 er det bare bedømmelsesarbeid i Europa som har økt i perioden. Fremdeles er imidlertid bedømmelsesarbeid i Norden mest utbredt.



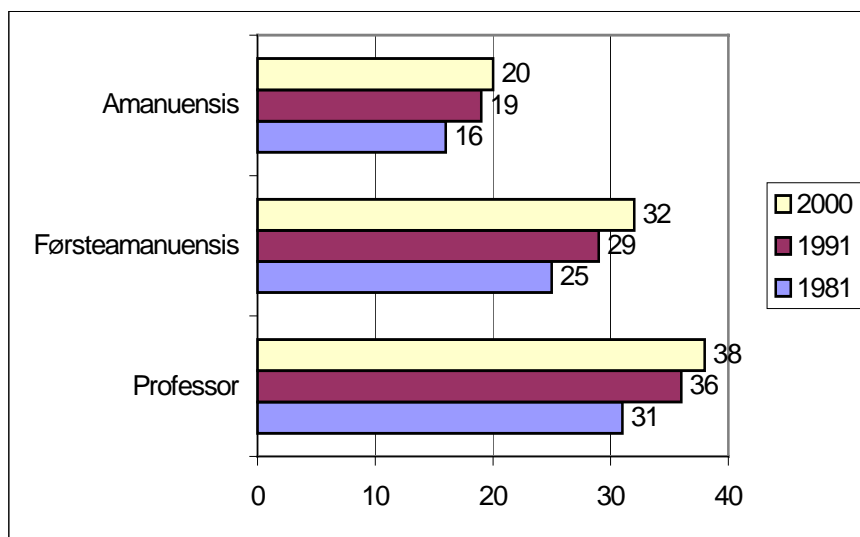
Figur 5.10 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett bedømmelsesarbeid i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.

5.6 Endringer i omfanget av studie- og forskningsopphold i utlandet

Det er en viss økning i andelen som har hatt minst ett studie- eller forskningsopphold i utlandet. I 1981 hadde 25 prosent hatt minst ett slik opphold, i 1991 var denne andelen 31 prosent, mens den var 37 prosent i 2000. Andelen som i løpet av sin karriere hadde hatt ett utenlandsopphold med en varighet på minst ett semester eller lenger økte fra 53 prosent til 57 prosent fra 1981 til 1991. I 2001 oppga 46 prosent at de hadde hatt et slikt lengre opphold i løpet av de siste 10 årene. Våre data tyder med andre ord ikke på noen klar nedgang i lengre utenlandsopphold. En internasjonal studie tyder imidlertid på at: "[T]here is a trend away from permanent relocation and long-term exchanges and towards quick-fix visits" (Scott 1998:118).

5.6.1 Variasjon mellom stillingsnivå

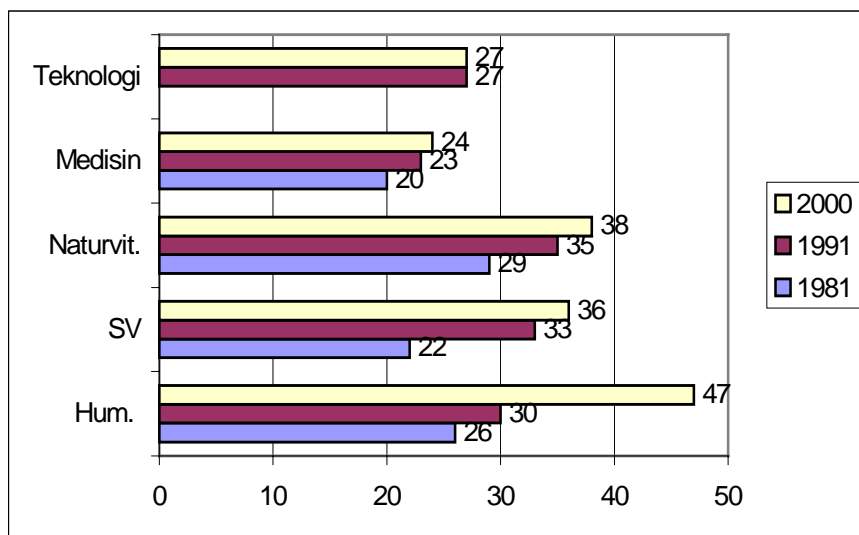
Figur 5.11 viser at veksten i omfanget av studie- og forskningsopphold i utlandet er omtrent lik innenfor de ulike stillingsnivåene. Vi ser også at forskjellene mellom de enkelte stillingsgruppene er relativt små på hvert tidspunkt. Endelig viser figuren at det har vært en relativt lik vekst på 1980-tallet og 1990-tallet.



Figur 5.11 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i 1981, 1991, 2000, fordelt på stillingsnivå. Prosent.

5.6.2 Variasjon mellom fagområder

Figur 5.12 viser stor forskjell mellom de ulike fagområdene i utviklingen av omfanget av studie- og forskningsopphold i utlandet. Mens de ulike fagområdene hadde omtrent likt omfang av denne typen utenlandsopphold i 1981, har fagene humaniora, samfunnsvitenskap og naturvitenskap langt flere forskere med slike opphold i 2000 sammenlignet med fagområdene medisin og teknologi. Humanistene har klart størst vekst over tid, særlig på 1990-tallet og fremstår i dag som det fagområdet med flest studie- og forskningsopphold i utlandet. Teknologene har derimot ikke hatt noen vekst på 1990-tallet (ikke tall for 1981).



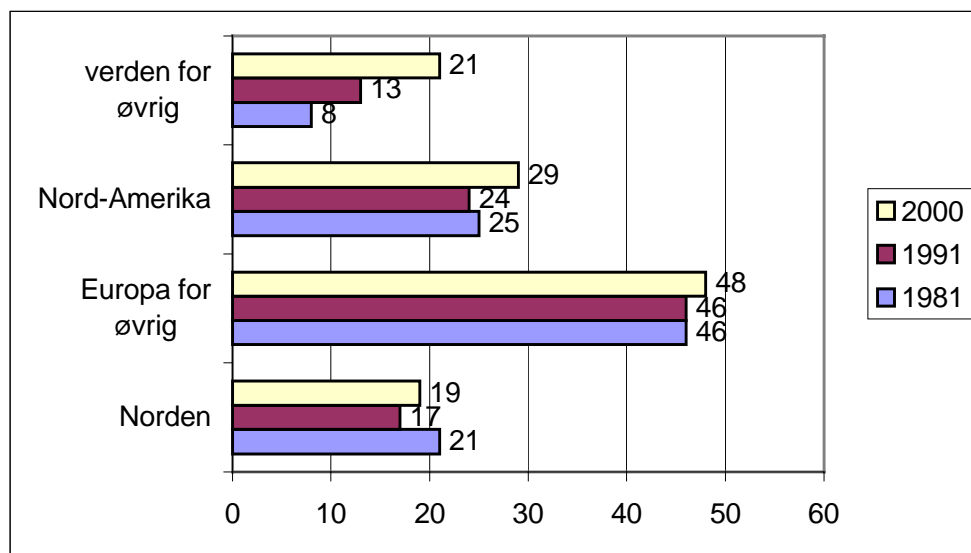
Figur 5.12 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet i 1981, 1991, 2000. Prosent.

5.6.3 Variasjon mellom kjønn

Tilsvarende som for de øvrige formene for internasjonal kontakt observerer vi ingen forskjeller i utviklingen over tid mellom kvinnelige og mannlige forskere hva angår studie- og forskningsopphold i utlandet.

5.6.4 Reisemål

Norske forskere reiser oftere på studie- og forskningsopphold til Europa og Nord-Amerika. Vi observerer imidlertid ingen signifikante endringer over tid i reiseomfanget til Norden, Europa og Nord-Amerika. Figur 5.13 viser derimot at forskere i økende grad foretrekker fjerntliggende himmelstrøk når de foretar denne typen reiser. Fremdeles er det mest vanlig å reise til Europa og Nord-Amerika, men det er like vanlig å reise til verden for øvrig som å reise til et nordisk land.



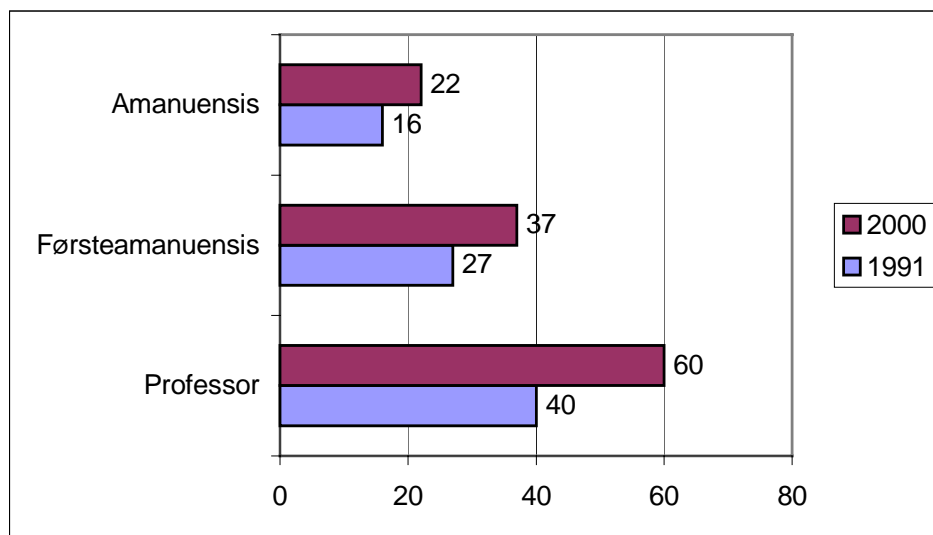
Figur 5.13 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett studie- og forskningsopphold i utlandet i 1981, 1991, 2000, fordelt på verdensdeler.

5.7 Endringer i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid

Det har vært en dramatisk økning i andelen av personalet som oppgir at de har vært på minst en utenlandsreise i forbindelse med forskningssamarbeid i løpet av siste år – økningen er fra 30 til 50 prosent fra 1991 til 2000. Tilsvarende steg andelen som i løpet av de tre siste årene hadde forskningssamarbeid med kolleger i andre land fra 56 prosent i 1991 til 66 prosent i 2000. Vi har ikke sammenlignbare tall fra 1981.

5.7.1 Variasjoner mellom stillingsnivå

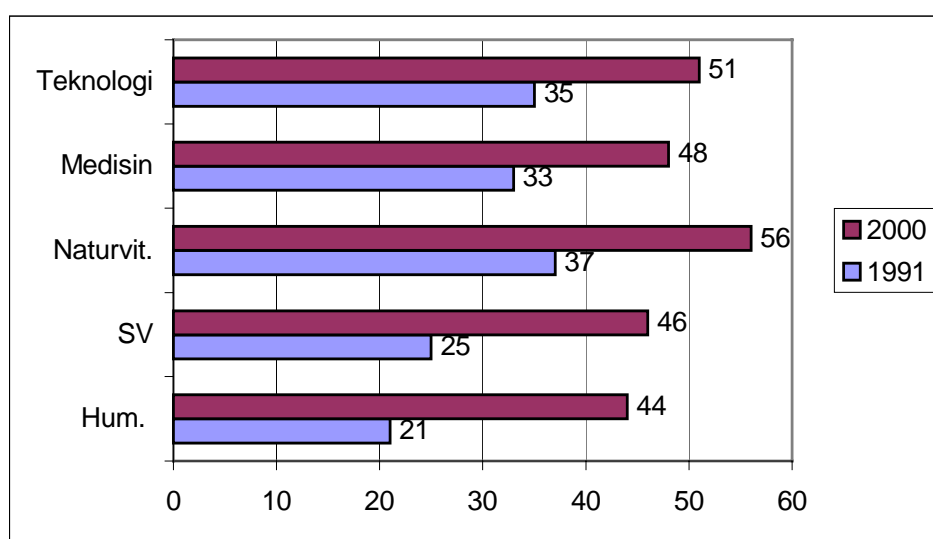
Alle stillingsgruppene opplever vekst i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid (Figur 5.14). Veksten har imidlertid vært sterkest blant professorene.



Figur 5.14 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på stillingsnivåer. Prosent.

5.7.2 Variasjoner mellom fagområder

Vi kan observere en markert økning i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid innenfor samtlige fagområder på 1990-tallet. Dette tiåret har vært en periode med økt organisert internasjonalt samarbeid på forskningsområdet i EU, mellom ulike land og i økende grad mellom enkeltinstitusjoner. Universiteter signerer stadig samarbeidsavtaler med andre universiteter. "Pictures of vice-chancellors with pens poised are common" (Scott 1998:119). Vi ser av Figur 5.15 at økningen har vært størst i de fagene hvor internasjonalt forskningssamarbeid var mindre utbredt før – som humaniora og samfunnsvitenskap. Vi kan faktisk observere en fordobling av omfanget av samarbeid innen disse fagene.



Figur 5.15 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på fagområder. Prosent.

5.7.3 Variasjon mellom kjønn

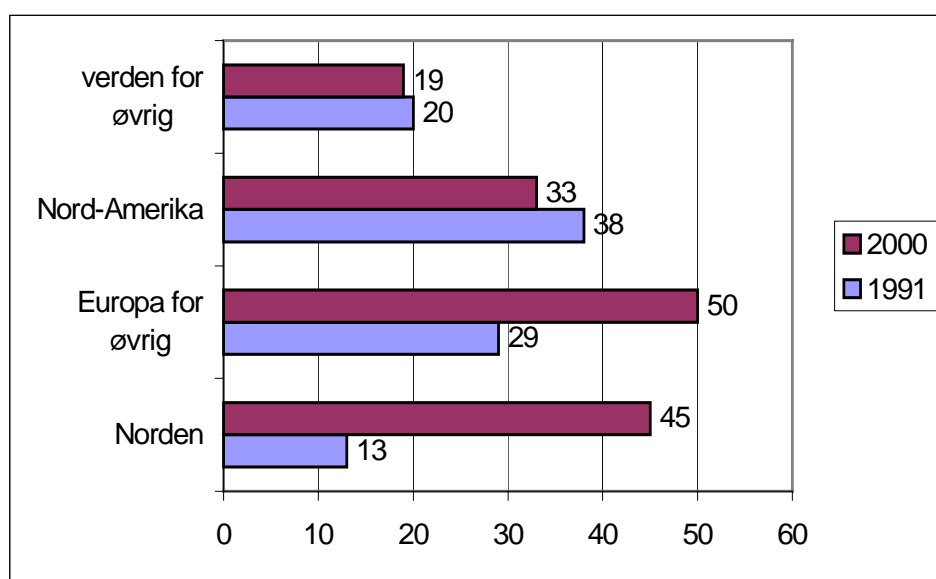
Vi observerer nok en gang ingen signifikante variasjoner mellom kvinnelige og mannlige forskere. Mens 25 prosent av kvinnelige forskere hadde internasjonalt forskningssamarbeid i 1991, hadde 44 prosent kvinnelige forskere slikt samarbeid i 2000. Tilsvarende tall for mannlige forskere er: 32 prosent i 1991 og 51 prosent i 2000.

5.7.4 Reisemål

EUs forsknings- og utdanningsprogrammer antas i særlig grad å påvirke omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid. Figur 5.16 viser også at det har foregått en europeisering av forskningssamarbeidet. Mens 29 prosent av forskningssamarbeidet i 1991 var rettet mot Europa, er det tilsvarende tallet i 2000 50 prosent.

Forskningssamarbeidet overfor Norden opplever også en sterk prosentvis vekst i denne perioden (fra 13 prosent til 45 prosent av det totale forskningssamarbeidet).

Forskningssamarbeid overfor Nord-Amerika og verden for øvrig opplever en relativ nedgang fra 1991 til 2000 (fra henholdsvis 38 til 33 prosent og fra 20 til 19 prosent).



Figur 5.16 Andelen fast vitenskapelig personale med minimum ett internasjonalt forskningssamarbeid i 1991 og 2000, fordelt på verdensdeler. Prosent.

Samlet sett viser disse tallene en generell trend i retning av økt internasjonalt forskningssamarbeid ved norske universiteter med økt fokus på Europa og Norden som samarbeidsområder. Vi finner ingen tilsvarende vekst overfor Europa og Norden med hensyn til konferansedeltakelse, gjesteforelesninger, bedømmelsesarbeid eller studie- og forskningsopphold. I løpet av tidsperioden vi studerer, er det således forskningssamarbeidet som i første rekke blir "europeisert". Dette reflekterer i særlig grad EUs økte forskningspolitiske satsning generelt og rammeprogrammene spesielt.

6 Konklusjoner og implikasjoner

Vi viste innledningsvis til at det har vært en økt fokus og satsing på internasjonal kontakt og samarbeid innen forskning. Siden slutten av 1980-tallet har oppmerksomheten særlig vært rettet mot forskningssamarbeidet med EU.

Vi har i denne studien analysert de internasjonale kontaktmønstrene til fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler i 2000. Vi har også studert utviklingen over de siste 20 årene blant norske universitetsforskere. Det er imidlertid viktig å understreke at kontaktmønstre ikke forteller alt om innholdet i kontaktene langt mindre om hvilken betydning kontaktene har for den enkelte forsker. Vi antar imidlertid at kontaktmønstre blant forskere også forteller noe om viktigheten av kontaktene. Dette fordi forskeres kontakter ofte er egeninitierte. Det er rimelig å anta at forskere konsentrerer sine internasjonale kontakter omkring det de oppfatter som viktige kontakter.

Innledningsvis rangerte vi ulike internasjonale kontakter etter hvor krevende de kan antas å være. Denne rangeringen er foretatt langs de to dimensjonene motivasjon og attraktivitet. Mens motivasjon kan være tilstrekkelig betingelse for mindre krevende internasjonale kontakter (konferanser osv.), vil attraksjon være en nødvendig tilleggsbetingelse for mer krevende internasjonal kontakter (forskningssamarbeid osv.). De ulike kontakttypene som diskuteres i studien er: konferanser, gjesteforelesninger, opphold i studie- eller forskningsøyemed, bedømmelsesarbeid, og internasjonalt forskningssamarbeid. Det er ofte en sammenheng mellom disse typene kontakter i den forstand at forskere som har en type kontakt gjerne også har andre typer kontakter (Tabell V.10). Vi kan således snakke om en multiplikator-effekt: Å ha en type kontakt øker sannsynligheten for også å ha andre typer kontakter, og vice versa.

Vi har observert at de fast vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler i noen grad plasserer seg langs ytterpunktene av kontinuumet skissert ovenfor: Konferanser og internasjonalt forskningssamarbeid utgjør de mest utbredte kontaktformene utenlands. Den kontaktformen som er minst utbredt er bedømmelsesarbeid. Likevel har omfanget av internasjonalt bedømmelsesarbeid vokst mer enn noen annen internasjonal kontaktform i perioden som studeres. Vi har også observert en sterk vekst i omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid over tid. Norske forskere har faktisk like mye forskningssamarbeid med forskere i andre land som med forskere ved eget institutt. Dette er uttrykk for forskernes internasjonale orientering og at norske forskere i økende grad oppfattes som attraktive i internasjonale forskningsmiljøer og at de er motiverte til å inngå i dem.

Norden og Europa utgjør de viktigste reisemålene for vitenskapelig ansatte ved universiteter og vitenskapelige høyskoler. Vi ser imidlertid at professorer gjennomgående foretar reiser til mer fjerntliggende himmelstrøk enn førsteamanuenser og amanuenser.

Ikke uventet finner vi at professorer stort sett har mer omfattende internasjonale kontakter enn førsteamanuenser og amanuenser. En multivariat analyse bekrefter at stilling er den faktoren som i størst grad påvirker forskernes internasjonale kontakt (Tabell V.11). Likeledes har eldre forskere noe mer omfattende internasjonale kontakter enn yngre forskere. Vi finner også at forskjellene mellom stillingsnivåene øker for de mer krevende formene for internasjonal kontakt. Følgelig, mer krevende former for internasjonal kontakt er mindre utbredt enn mindre krevende kontaktformer. Vi finner ingen sterke sammenhenger mellom kjønn og internasjonale faglige kontakter blant norske forskere.

Vi finner heller ingen store variasjoner mellom ulike fagområder med hensyn til internasjonal kontakt. Den multivariate analysen (Tabell V.11) viser imidlertid at naturviterne har gjennomgående noe mer omfattende internasjonalt kontaktnett enn forskere innen andre fagområder. Når vi bryter materialet ned på enkelte læresteder, finner vi bare marginale forskjeller mellom lærestedene med hensyn til omfanget av internasjonale kontakter. Vitenskapelig ansatte ved universitetene foretar riktignok utenlandsreiser i litt større grad enn vitenskapelig personale ved de vitenskapelige høyskolene.

Studien viser at norske universitets- og høyskoleforskere har mer omfattende internasjonale kontakter i 2000 enn i 1981. Vi opplever vekst innenfor alle formene for internasjonal faglig kontakt. Veksten finner sted innenfor samtlige stillingsgrupper og fagområder, og blant både kvinnelige og mannlige forskere. Veksten har gjennomgående vært større på 1990-tallet enn på 1980-tallet. Vi ser også at kontaktnettene i økende grad blir mer krevende, i form av bedømmelsesarbeid og internasjonalt forskningssamarbeid. Dette viser også at norske forskere i økende grad oppfattes som attraktive i utenlandske forskningsmiljøer. En del av forklaringen på det økte innslaget av internasjonalt forskningssamarbeid finner vi også i Norges deltakelse i EUs rammeprogrammer og det økte innslaget av organisert institusjonssamarbeid over landegrensene. Slikt bi- og multilateralt internasjonalt samarbeid innenfor forskning og undervisning har særlig økt de siste 10-15 årene. I tråd med dette observerer vi at veksten i det internasjonale kontaktnettet blant norske forskere har vært større på 1990-tallet enn på 1980-tallet. Tilsvarende finner vi at veksten i internasjonalt forskningssamarbeid på 1990-tallet er størst overfor Europa. Internasjonaliseringen av norske universiteter og vitenskapelige høyskoler er således akselererende. Internasjonalisering har også i økende grad blitt synonymt med "europeisering" gjennom norske forskeres kontaktflater til forskere i andre europeiske land.

Denne studien har reist en rekke spørsmål og besvart noen av dem. Enkelte spørsmål vil kreve videre studier. Et slikt spørsmål er hvorvidt den enkelte forskers internasjonale mobilitet påvirker universitets- og høyskoleinstitusjonene. Bidrar internasjonal mobilitet til reformer i studieinnholdet, i forskningens innhold, i universitetenes formelle strukturer og i universitetenes utdannings- og forskningspolitikk? Et viktig spørsmål som bør reises i

videre forskning er hvilke effekter forskeres internasjonale mobilitet kan tenkes å ha på universitetenes og de vitenskapelige høyskolenes virksomhet.

Endelig finner vi at norske forskeres internasjonale mobilitet i økende grad er rettet mot andre europeiske land. Innebærer dette at norske forskere i økende grad "europeiseres"? Innebærer økt europeisk forskningssamarbeid at samarbeidet med land utenfor Europa nedprioriteres eller forsømmes, eller kommer slikt samarbeid i tillegg til europeisk samarbeid? Hva er årsakene til at norske forskere i økende grad retter oppmerksomheten mot Europa? Kan det skyldes at en økende andel av finansieringen av norsk forskning rettes mot Europa og at flere bevilgninger kommer fra EUs rammeprogrammer? Skyldes økt forskningssamarbeid mot Europa initiativ fra forskerne selv eller reflekterer det også en styrt utvikling fra myndighetene, Forskningsrådet og forskningsinstitusjonenes side? For å besvare slike spørsmål kreves blant annet studier av europeisering av norsk utdannings- og forskningspolitikk. Det vil også kreve studier av europeisering av norske universitets- og høyskoleinstitusjoner.

Litteratur

- Bie, K. N. (1985) *Internasjonal kontakt blant universitetsforskere*. Oslo: NAVFs utredningsinstitutt, rapport, nr. 6/85.
- CORDIS (1997) 'European Union RTD – Overview', European Research & Development (online) – URL: <http://www.cordis.lu/cordis/01.html> (19.02.97)
- Cowles, M. G., J. Caporaso og T. Risse (red.) (2001) *Transforming Europe. Europeanization and Domestic Change*. Ithaca: Cornell University Press.
- Egeberg, M. og J. Trondal (1997) 'Innenriksforvaltningens og den offentlige politikens internasjonalisering', i T. Christensen og M. Egeberg (red.) *Forvaltningskunnskap*. Oslo: TANO Aschehoug.
- EU-kommisjonen (1996) Education – Training – Research. The obstacles to transnational mobility. Green Paper, <http://europa.eu.int/comm/education/lven.doc>
- EU-kommisjonen (2000) *Towards a European Research Area*. Com (2000) 6: Brussel.
- Gouldner, A. (1957) 'Cosmopolitans and Locals: Toward an Analyses of Latent Social Roles - I and II', *Administrative Science Quarterly*, vol. 2, 281-306, 444-480.
- Hakala, J. (1998) 'Internationalisation of Science. Views of the Scientific Elite in Finland', *Science Studies*, vol. 11, nr. 1: 52-74.
- Karseth, B., S. Kyvik og J. A. Remme (1998) 'Utenlandsopphold blant doktorgradsstipendiater', Oslo: Norsk institutt for studier av forskning og utdanning, NIFU skriftserie, nr. 6/98.
- Kyvik, S. og I. M. Larsen (1997) 'The Exchange of Knowledge – A Small Country in the International Research Community', *Science Community*, vol. 18, nr. 3: 238-264.
- Larsen, I. M. (1992) *Norske universitetsforskere – kosmopolitter i forskningen? Faglig internasjonal kontakt blant vitenskapelig ansatte ved universitetene*. Oslo: NAVFs utredningsinstitutt, rapport, nr. 11/92.
- NOU (2000:14) *Frihet med ansvar. Om høyere utdanning og forskning i Norge*. Oslo: Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.
- Olsen, H. (1998) "Europeisering" av Universitetet: Fullt og helt – eller stykkevis og delt? *Hvordan Universitetet i Oslo har respondert på fremveksten av en forsknings- og en utdanningspolitikk på EU-nivå*. Hovedoppgave, Oslo: ARENA rapport, nr. 2/98.
- Olsen, J. P. og L. Svåsand (1971) *Vitenskapelig kommunikasjon – En studie i sosial organisasjon*. Bergen: Sosiologisk institutt, Universitetet i Bergen.
- Scott, P. (1998) 'Massification, Internationalization and Globalization', i P. Scott (red.) *The Globalization of Higher Education*. Philadelphia: Open University Press.

- Smeby, J.-C. (2001) 'Forskningsvilkår ved universiteter og vitenskapelige høyskoler', Oslo, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning, NIFU skriftserie, nr. 16.
- St.meld. nr. 39 (1998-99) *Forskning ved et tidsskille*. Oslo: Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.
- Sverdrup, U. I. (2000) *Ambiguity and Adaptation. Europeanization of Administrative Institutions as Loosely Coupled Processes*. Oslo: ARENA rapport, nr. 8/2000.
- Trondal, J. (2000) 'Multiple Institutional Embeddedness in Europe: The Case of Danish, Norwegian and Swedish Government Officials', *Scandinavian Political Studies*, vol. 23, nr. 4: 311-341.
- Underdal, A. (1997) 'Mellom akademi og bedrift', i T. Christensen og K. Midgaard (red.) *Universitetet som beslutningsarena*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Van Raan, A. F. J. (1997) 'International Visibility. Science as an international enterprise', *Science and Public Policy*, Vol. 24, No. 5: 290-300.
- Wende, M. van der (1997) 'International comparative analysis and synthesis', i *National Policies for the Internationalisation of Higher Education in Europe*. Stockholm: Høgskoleverket.

Tabellvedlegg

Tabell V.1 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Medisin
Konferanser, seminarer eller lignende	72	77	74	82
Gjesteforelesninger	38	42	36	44
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	48	28	37	23
Bedømmelsesarbeid	27	27	25	26
Forskningssamarbeid	46	39	57	48
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>46</i>	<i>43</i>	<i>46</i>	<i>45</i>
N	187	173	205	158

Tabell V.2 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum	Samf.	Naturvit	Medisin
Presentert faglige arbeider på konferanser i 2000	77	76	83	93
Bestilt paper 2000	69	67	55	64
Langvarig faglig utenlandsopphold de 10 siste årene	37	38	45	29
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>61</i>	<i>60</i>	<i>61</i>	<i>62</i>
N	180	168	201	153

Tabell V.3 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Medisin
Konferanser, seminarer eller lignende	81	86	80	81
Gjesteforelesninger	39	47	32	40
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	37	44	38	23
Bedømmelsesarbeid	17	27	24	16
Forskningssamarbeid	47	54	61	48
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>44</i>	<i>52</i>	<i>47</i>	<i>42</i>
N	79	102	156	124

Tabell V.4 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum	Samf.	Naturvit	Medisin
Presentert faglige arbeider på konferanser i 2000	78	89	88	78
Bestilt paper 2000	77	55	53	46
Langvarig faglig utenlandsopphold de 10 siste årene	51	48	60	36
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>69</i>	<i>64</i>	<i>67</i>	<i>53</i>
N	77	99	153	121

Tabell V.5 Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum.	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.
Konferanser, seminarer eller lignende	73	81	72	80	82
Gjesteforelesninger	41	40	34	42	46
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	52	39	39	24	28
Bedømmelsesarbeid	17	23	25	18	33
Forskningssamarbeid	38	51	54	48	60
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>44</i>	<i>47</i>	<i>45</i>	<i>42</i>	<i>50</i>
N	92	111	128	50	148

Tabell V.6 Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.

	Hum	Samf.	Nat.vit.	Med.	Tekn.
Presentert faglige arbeider på konferanser i 2000	78	89	82	80	82
Bestilt paper 2000	68	51	49	46	51
Langvarig faglig utenlandsopphold de 10 siste årene	42	48	60	36	55
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>63</i>	<i>63</i>	<i>64</i>	<i>54</i>	<i>63</i>
N	88	108	126	50	147

Tabell V.7 *Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.*

	Hum.	Samf.	Naturvit.	Medisin
Konferanser, seminarer eller lignende	75	69	70	74
Gjesteforelesninger	35	35	34	39
Opphold i studie- eller forskningsøyemed	46	43	39	30
Bedømmelsesarbeid	10	6	11	23
Forskningssamarbeid	48	54	51	49
Gjennomsnitt	43	41	41	43
N	63	54	80	57

Tabell V.8 *Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en fagreise i utlandet siste år, fordelt på formål og fagområder. Prosent.*

	Hum	SV	Naturvit	Medisin
Presentert faglige arbeider på konferanser i 2000	87	86	90	76
Bestilt paper 2000	67	41	50	53
Langvarig faglig utenlandsopphold de 10 siste årene	54	61	66	53
Gjennomsnitt	57	63	69	61
N	61	51	79	55

Tabell V.9 *Bivariate korrelasjoner (Pearson's r) mellom ulike typer forskningssamarbeid.*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Eget institutt	--	0,27**	0,12**	0,20**	0,16**	0,21**
2. Andre institutter/enheter i universitetssektoren			0,15**	0,12**	0,11**	0,21**
3. Statlig/private høyskoler				0,13**	0,08**	0,07**
4. Forskningsinst/-stiftelser					0,30**	0,15**
5. Industri/næringsliv						0,16**
6. Andre land						--

Alle variablene er dikotome: forskningssamarbeid eller ikke forskningssamarbeid.. ** $p < 0.01$

Tabell V.10 Bivariate korrelasjoner (Pearson's r) mellom ulike kontaktyper.

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Konferanse- og seminar deltakelse	--	.31**	.10**	.21**	.31**
2. Gjesteforelesninger			.26**	.30**	.39**
3. Opphold i studie- eller forskningsøyemed				.12**	.30**
4. Bedømmelsesarbeid					.27**
5. Forskningssamarbeid					--

Alle variablene er dikotome: deltakelse eller ikke deltakelse. ** $p < 0.01$

Tabell V.11 Standardiserte regresjonskoeffisienter som forklarer omfanget av ulike typer faglige utenlandsreiser blant fast vitenskapelig personale ved norske universiteter og vitenskapelige høyskoler i 2000 (beta).^{a, b}

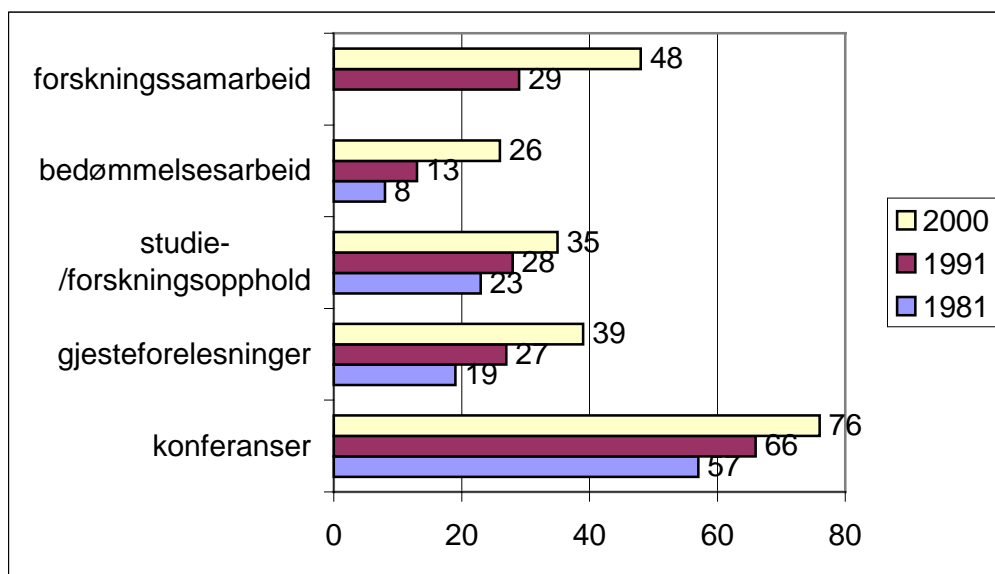
	Konferanser	Gjeste-forelesning	Studie-/ forsknings- opphold	Bedømmelses arbeid	Forsknings-samarbeid
Kjønn	.04	-.01	-.01	.03	.01
Alder	.07*	.11*	.06**	.05*	.10**
Stillingsnivå	.22**	.27**	.13*	.27*	.27**
Lærested	.01	.02	.02	.00	.08**
Dum1: hum. vs. Naturvit.	-.02	-.07**	-.09**	-.01	.06**
Dum2: SAMF. Vs. Naturvit.	-.07**	-.09**	.00	-.03	.05
Dum3: Med. vs. Naturvit.	-.05*	-.06**	.11**	.02	.06**
Dum 4: Tekn. vs. Naturvit.	-.05*	-.06**	.06**	-.05*	-.02
Dum 5: Landbruk vs. Naturvit.	-.04	.03	.05	.01	-.04
R ²	.05	.08	.04	.07	.08

*) $p \leq 0,05$ **) $p \leq 0,01$

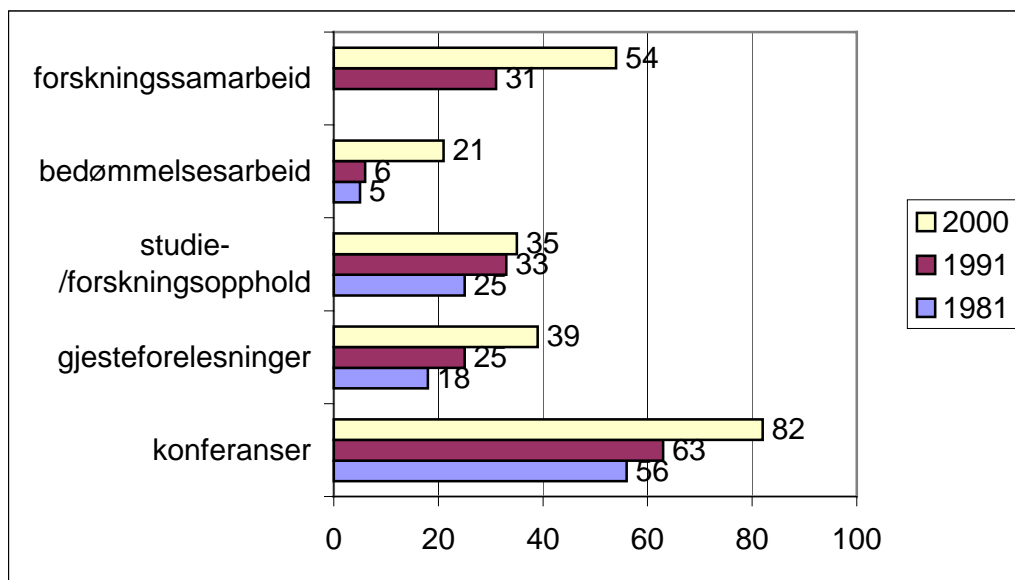
a) En kollinearitetstest viser at det ikke forekommer ekstrem multikollinearitet mellom de ulike uavhengige variablene.

b) For å avgrense testen har vi kjørt fem regresjonsanalyser på 2001-undersøkelsen for å beregne hvilke faktorer som har relativt sett sterkest forklaringskraft med hensyn til a) konferanser, seminarer eller lignende, b) gjesteforelesninger, c) opphold i studie- eller forskningsøyemed, d) bedømmelsesarbeid, og e) forskningssamarbeid. Alle de fem avhengige variablene som inngår i de fem regresjonsanalysene er dikotome (deltatt eller ikke deltatt på faglig utenlandsreise). For å forklare ulike typer faglige utenlandsreiser er følgende forklaringsvariabler benyttet: (i) stillingsnivå (professor, førsteamanuensis, amanuensis), (ii) kjønn, (iii) lærested (universitet, høyskoler), alder (kontinuerlig). I tillegg har vi lagt inn fagområde-variabelen som fem dummy-variabler med naturvitenskap som referansegruppe: a) humanister (1), naturvitere (0), b) samfunnsvitere (1), naturvitere (0), c) medisinere (1), naturvitere (0), d) teknikere (1), naturvitere (0), og e) forskere innen landbruk (1), naturvitere (0).

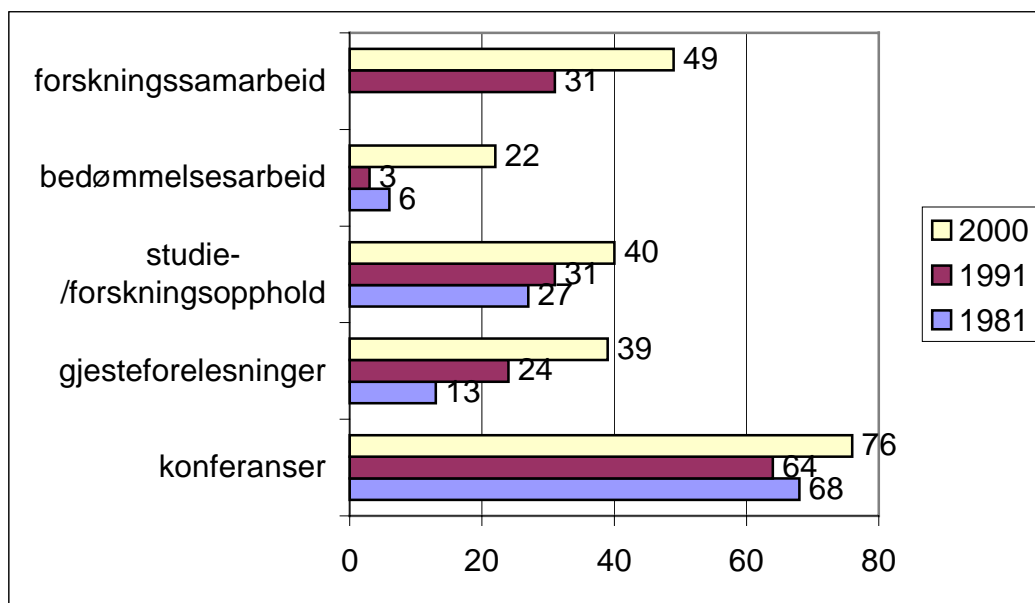
Figurvedlegg



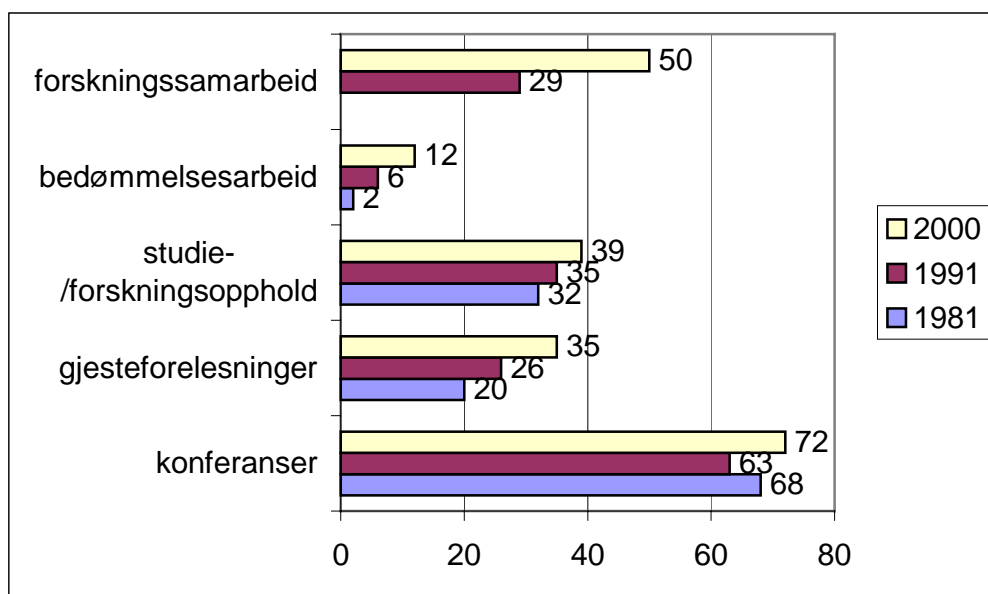
Figur V. 1 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Oslo med minimum en faglig utenlandsreise 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent .



Figur V.2 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Bergen med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent.



Figur V.3 Andelen fast vitenskapelig personale ved Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet med minimum en utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent. (NTH/teknologi er ekskludert fordi NTH ikke inngikk i 1982-undersøkelsen.)



Figur V.4 Andelen fast vitenskapelig personale ved Universitetet i Tromsø med minimum en faglig utenlandsreise i 1981, 1991, 2000 med følgende formål. Prosent.

Spørreskjema