



Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Formas  
*The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning*

## Internationella aktiviteter för forskare med anslag från Formas under perioden 2005 – 2007

Hans-Örjan Nohrstedt och Anders Franzén  
2009-06-15



## Innehåll

Sammanfattning	4
Bakgrund	6
Enkäten	7
Resultat	8
Sammanfattande data över betydelsen av kön och vetenskapsområden, och över forskarnas länderval	26
Bilaga 1 – följebrevet	32

## Sammanfattning

För att kartlägga omfattningen och den geografiska inriktningen av internationella forskningsrelaterade aktiviteter hos forskare med anslag från Formas under perioden 2005 – 2007 skickades en enkät till ca 750 forskare, varav svar kom från ca 2/3 (465). Enkäten innehöll ett 15-tal huvudfrågor, bl a om ålder, kön, vetenskapsområde, regelbundna forsknings-samarbeten, emottagande av postdocs och gästforskare, och aktuella samarbetsländer. Frågorna avsåg förhållandena under nämnda 3-års-period.

Två tredjedelar av de svarande var män. Hälften var över 50 år. En fjärdedel av svaren kom från SLU. Drygt hälften av de svarande ansåg sig vara naturvetare.

Ungefär hälften av de svarande angav att man hade minst en internationell forskningspartner med vilken man hade praktiskt projektsamarbete om minst en vecka per år, andelen var högre för män (57 %) än för kvinnor (44 %). Äldre forskare hade fler internationella forskningspartners än yngre, män generellt fler än kvinnor. Det var också skillnad mellan forskare från olika lärosätena i hur många partners man hade i medeltal, i topp låg forskarna från Karolinska institutet (endast få svarande dock) och universiteten i Stockholm och Lund. Det i särklass vanligaste sättet att hitta en internationell forskningspartner var genom att delta på konferenser.

Män och kvinnor ansåg sig i genomsnitt i en samlad bedömning lägga ner lika stor andel (20 %) av sin arbetstid på internationellt forskningssamarbete. Variationen i båda grupperna var dock betydande. En lite större andel av männen än av kvinnorna ansåg sig emellertid spendera någon tid på internationell samverkan (88 respektive 83 %). En större andel män än kvinnor angav deltagande i preciserade aktiviteter, t ex värdskap för utländska postdocs och gästforskare, och uppgifter inom forskarutbildning och utvärderingar i utlandet.

Det var tydlig skillnad mellan vetenskapsområden med avseende på hur stor andel av de svarande som var engagerade i internationella aktiviteter. En samlad genomgång visade följande ordningsföljd: Naturvetenskap > Medicin > Teknik > Tvärvetenskap > Samhällsvetenskap > Humaniora. Noteras bör att endast sju svar fanns i gruppen som ansåg sig representera humaniora. Övriga vetenskapsområden hade mellan 28 (medicin) och 252 (naturvetenskap) svarande.

Om endast rent forskningssamarbete beaktas var de fyra mest frekventa samarbetsländerna England, USA, Tyskland och Australien. Om uppgifter inom forskarutbildning och utvärderingar också beaktas, så blandade sig de nordiska länderna i toppstriden. En majoritet av de svarande ansåg att deras forskning hade viss (50 %) eller hög (20 %) relevans för U-länder.

Varje svarande hade i genomsnitt skickat in 2,3 ansökningar om medel för internationellt samarbete under perioden. Beviljningsgraden var hög, 48 %. Formas angavs i 15 % av

aktuella fall som viktigaste finansiär för redovisat internationellt forskningssamarbete. EU angavs som viktigaste finansiär i 12 % av fallen. Hela 60 % av fallen angavs ha en annan finansiär än enkätens möjliga fasta svarsalternativ (EU/fakultet/Formas/VR/Sida). En uppföljande undersökningen visade att den största delen av dessa hade haft finansiering från samarbetspartners land.

## Bakgrund

Det är en vedertagen forskningspolitisk ambition att svensk forskning ska delta i internationellt forskningssamarbete och att svensk forskning i en internationell jämförelse ska hålla hög kvalitet. Det finns givetvis många goda skäl för detta, t ex:

- Internationell närvaro och konkurrens främjar kvalitet avseende teoribildning, problemlösningsmetoder, metoder, publicering m m
- Internationellt hög kvalitet hos svensk forskning möjliggör framgång i konkurrens om internationella forskningsmedel, t ex inom EUs ramprogram
- Internationell närvaro ger möjlighet för svenska forskare att hämta hem i utlandet genererade viktiga forskningsresultat
- Många avgörande frågor inom hållbar utveckling är av storskalig eller global natur och kräver därför internationellt samarbete
- Internationell samverkan möjliggör en effektiv användning av forskningens resurser
- Modern forskning kräver inom många områden tillgång till avancerad infrastruktur vilken endast är möjlig att finansiera och driva i internationellt samarbete

I vilken mån deltar svenska forskare i internationellt samarbete? Det finns idag ingen samlad bild av detta. Detta är naturligtvis en svaghet eftersom det då inte heller är möjligt att avgöra vilka brister som eventuellt finns, vilka stimulansåtgärder som behövs och hur situationen förändras över tid.

Viktig information är givetvis möjlig att extrahera ur publikationsdatabaser. Där kan man enkelt studera i vilken omfattning svenska forskare publicerar sig i internationella vetenskapliga tidskrifter och också vilken uppmärksamhet (citering) dessa publikationer renderar. Det är också möjligt att studera vilka andra länders forskare som svenska forskare oftast publicerar sig tillsammans med.

Det finns dock väsentlig information som inte går att få fram ur publikationsdatabaser. En viktig aspekt är att man inte kan avgöra hur mycket internationellt samarbete som är nedlagt bakom de uppsatser som faktiskt publiceras och givetvis inte heller hur mycket samarbete som inte leder till publikationer. Det är nämligen inte alla forsknings- eller forskningsrelaterade insatser som utmynnar i publikationer. Ambitionen att publicera sig internationellt skiljer sig åt mellan forskare, en stor andel manuskript refuseras och många insatser som snarast kopplar till forskarutbildningen ger inte heller publikationer. Inom vissa vetenskapsområden, särskilt humaniora, har man också publiceringskanaler som inte har så god täckning i publikationsdatabaser.

Med den undersökning vi här rapporterar har vi velat bidra till en beskrivning av svensk forsknings internationella aktiviteter. Den utgår inte ifrån vad som publicerats, utan vi har genom en enkät ställt frågor direkt till forskarna om deras pågående internationella verksamhet. Vi har riktat våra frågor till dem som relativt nyligen haft anslag från Formas. Vi

har frågat om omfattningen, finansiärer och aktuella samarbetsländer. Vissa svar har vi grupperat utifrån den svarandes kön och vilket vetenskapsområde man ansett sig tillhöra.

## Enkäten

Vi valde att skicka enkäten till alla forskare som haft minst 300 tkr från Formas under perioden 2005 – 2007. I och med att Formas normalt har en beviljningsgrad på ca 15 %, representerar gruppen högst sannolikt toppskiktet av forskare inom Formas ansvarsområden. Eftersom flertalet anslag är 3-åriga kan man anta att de mest intressanta forskarna fångas in under en 3-års-period. Svaren skulle också avse förhållandena under nämnda period. Att vi satte en nivågräns för mottagna medel berodde på att vi ville undvika sådana mottagare som endast fått bidrag endast för konferensresor eller informationsinsatser. Att vi valde de tre aktuella åren berodde på flera faktorer, främst:

- Vi ville ha en aktuell beskrivning av situationen
- Vi ville att de svarande skulle ha en god chans att minnas sina förhållanden
- Vi ville att chansen skulle vara stor att anslagsmottagarna var kvar på angiven adress

Enkäten skickades ut per e-post 30 januari 2008 och svar begärdes in senast 18 februari. Påminnelse gjordes två gånger per e-post till dem som inte svarat, dels en vecka innan deadline, dels ett par dagar efter deadline (20 februari) då de fick ytterligare en vecka på sig att svara (senast 27 februari).

Enkäten innehöll 15 huvudfrågor och bedömdes inte ta mer än ca 10-15 minuter att besvara. Ett följebrev bifogades enkäten (Bilaga 1).

Totalt identifierades knappt 800 anslagsmottagare som uppfyllde ovan nämnda kriterier. I ett knappt 40-tal fall kom e-post-meddelandet tillbaka på en felaktig adress, vilket indikerade att personen i fråga inte längre fanns tillgänglig på adressen. Vi gjorde inga försök att leta upp dessa personer.

Detta innebär att enkäten nådde fram till 753 mottagare. Av dessa var 2/3 män och 1/3 kvinnor.

## Resultat

### Inkomna svar

Av dem som bedömdes ha fått enkäten svarade ungefär 2/3 (62 %). En uppföljande telefonintervju gjordes med ett slumpmässigt urval om 25 personer bland dem som inte svarat på enkäten. Telefonintervjun gav i stora drag samma resultat som enkäten, varför slutsatsen var att enkäten gav en bra bild av den internationella aktiviteten bland samtliga av Formas finansierade forskare.

Könsfördelningen bland de som svarat på enkäten var ungefär densamma som bland enkät-mottagarna, d v s 2/3 män och 1/3 kvinnor. Dock var det stor skillnad i könsfördelning mellan åldersklasserna, med drygt hälften (56 %) kvinnor i den yngsta klassen som emellertid var relativt liten (se nedan). Drygt hälften av de svarande (53 %) var 50 år eller äldre. En tredjedel (29 %) var mellan 40 och 49 år och en knapp femtedel (17 %) var yngre än 40 år. En dominans av äldre svarande överensstämmer med det faktum att medelåldern bland Formas anslagsmottagare också är relativt hög (se Formas årsredovisningar).

Störst andel svar kom från forskare vid SLU, följt av Lunds universitet inkl LTH och Göteborgs universitet (Tabell 1). SLUs stora andel motsvaras av att lärosätet fick flest enkäter och vanligen mottar 20-25 % av antalet forskningsbidrag (se Formas årsredovisningar).

**Tabell 1 De svarandes organisationstillhörighet**

Organisation	Antal svar	Andel av svaren (%)	Andel av utsända enkäter (%)
SLU	115	24,7	28,6
Lunds univ inkl LTH	61	13,1	12,9
Göteborgs universitet	39	8,4	9,9
Uppsala universitet	39	8,4	9,2
Stockholms universitet	36	7,7	8,6
Umeå universitet	31	6,7	7,3
KTH	26	5,6	6,8
Chalmers	18	3,9	4,6
Övriga	100	21,5	12,1
<b>Totalt</b>	<b>465</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

De svarande fick ange till vilket vetenskapsområde de ansåg sig höra. Tvärvetenskap var också ett möjligt svarsalternativ. I särklass flest svarande, drygt hälften, ansåg sig tillhöra naturvetenskap (Tabell 2). Därefter följde i storleksordning tvärvetenskap, teknik,

samhällsvetenskap, medicin och humaniora. För humaniora var antalet svarande så litet att alla resultat som presenteras för den gruppen nedan bör betraktas med stor skepsis.

**Tabell 2 Vetenskapsområden som de svarande ansåg sig tillhöra**

Vetenskapsområde	Antal svar	Andel (%)
Naturvetenskap	252	54,2
Tvärvetenskap	69	14,8
Teknik	62	13,3
Samhällsvetenskap	47	10,1
Medicin	28	6,0
Humaniora	7	1,5

### Andel arbetstid på internationellt samarbete

De svarande fick själva uppskatta hur stor andel av sin arbetstid som de använde för internationellt samarbete. I genomsnitt angavs en femtedel (20 %), men variationen var mycket stor (standardavvikelse 23). Det fanns ingen klar betydelse av vare sig kön eller ålder. Medeltalen för män och kvinnor respektive de olika åldersgrupperna låg samtliga inom intervallet 19 – 23 %. Det var dock en något större andel kvinnor än män som ansåg sig inte lägga någon som helst tid på internationellt samarbete (17 respektive 12 %).

Andelen internationellt samarbete varierade mellan vetenskapsområden (Tabell 3). Områdena syntes ligga på tre nivåer: högst nivå för tvärvetenskap, naturvetenskap och medicin – mellannivå för samhällsvetenskap och teknik – och lägst nivå för humaniora. Det förtjänar dock att påpekas att variationen var betydande inom respektive område.

**Tabell 3 Andel arbetstid på internationellt samarbete för olika vetenskapsområden**

Vetenskapsområde	Andel arbetstid (%)
Tvärvetenskap	24
Medicin	22
Naturvetenskap	21
Samhällsvetenskap	16
Teknik	14
Humaniora	10

## Regelbundet internationellt forskningsprojektsamarbete

De svarande fick ange hur många internationella forskningspartners de hade, där varje samarbete skulle innebära minst en veckas arbete per år. Totalt angavs drygt 2200 samarbeten, vilket motsvarade 4,9 samarbeten per svarande i genomsnitt.

Lite drygt hälften (53 %) av de svarande hade minst en internationell partner av preciserad typ, andelen var högre för män (57 %) än för kvinnor (44 %). Andelen svarande med minst en partner var högst för naturvetenskap och lägst för humaniora, med ordningen Naturvetenskap (60 %) > Medicin (54 %) > Teknik (45 %) > Samhällsvetenskap (43 %) > Tvärvetenskap (42 %) och Humaniora (29 %).

I tabell 4 nedan redovisas det genomsnittliga antalet internationella samarbeten per forskare uppdelat efter organisationstillhörighet. I tabellen har endast de organisationer tagits med för vilka det finns minst 20 svar. Universiteten i Stockholm och Lund (inkl LTH) låg i topp med ca 8 samarbeten per svarande forskare. Inom parentes kan anges att Karolinska institutets nio svarande i genomsnitt angav 11 samarbetspartners per forskare.

**Tabell 4 Antal internationella forskningspartners efter organisationstillhörighet**

Organisation	Antal partners/svarande
Stockholms universitet	8,0
Lunds universitet inkl LTH	7,5
Göteborgs universitet	4,4
KTH	4,4
Umeå universitet	4,2
Chalmers	3,7
SLU	3,7
Uppsala universitet	3,7

Nära hälften (47 %) av de svarande angav att de funnit sina forskningspartners på konferenser. Bara en liten andel (6 %) angav publikationer som en väg till partners och en ännu mindre roll spelade nätet och EU:s Cordis Partner Service. En stor andel (45 %) angav andra kontaktsätt, oklart vilka, än de som fanns som givna svarsalternativ.

Antalet internationella samarbetspartners ökade med de svarandes ålder (Tabell 5). Män hade i genomsnitt flera samarbetspartners än kvinnor, men i den yngsta åldersklassen var förhållandet det omvända.

**Tabell 5** Antal internationella partners per person, fördelat efter ålder och kön

Ålder (år)	Män	Kvinnor	Samtliga
< 40	2,1	2,8	2,5
40 - 49	5,3	3,8	4,8
≥ 50	6,0	4,1	5,5
Alla åldrar	5,3	3,7	4,9

Forskarna inom naturvetenskap och medicin hade i genomsnitt flest internationella partners, följt i ordning av teknik, tvärvetenskap, samhällsvetenskap och humaniora (Tabell 6).

**Tabell 6** Antal internationella partners per person inom olika vetenskapsområden

Vetenskapsområde	Partners/person
Naturvetenskap	5,5
Medicin	4,9
Teknik	4,3
Tvärvetenskap	3,8
Samhällsvetenskap	3,4
Humaniora	1,9

I enkäten fick de svarande ange vilka som var de fem viktigaste länderna med vilka regelbundet forskningsprojektsamarbete hade pågått under perioden. De 12 länder som angavs flest gånger anges i tabell 7. Där summeras också antalet omnämnda samarbeten. Noteras kan att det på forskarnas "favoritlista" saknas två länder med vilka Sverige har etablerat forskningspolitiskt samarbete (Kina och Japan) och att två länder finns med, vilka Sverige oss veterligen saknar organiserat samarbete med (Australien och Kanada).

**Tabell 7 De tolv vanligaste samarbetsländerna**

<b>Land</b>	<b>Nämnt antal gånger</b>
USA	120
England	114
Norge	95
Finland	90
Tyskland	86
Danmark	78
Nederländerna	52
Frankrike	41
Italien	27
Australien	22
Kanada	22
Spanien	22
<b><i>Summa topp 12</i></b>	<b>769</b>
<b><i>Därav summa EU-länder</i></b>	<b>510 (66 %)</b>

För varje preciserat fall av samarbete där ett land angavs, anmodades de svarande också redovisa vilken huvudfinansiären bakom samarbetet var (Tabell 8). Huvuddelen (62 %) av fallen hade svarsalternativet ”Annan” som finansiär, vilket var ett angivet restalternativ bland de övriga förutbestämda alternativen. Formas stod endast bakom 15 % av de redovisade fallen och EU bara 12 % av fallen. Mycket små andelar stod Vetenskapsrådet, Sida och fakultetsmedel för. En uppföljande undersökning till samtliga som angett svarsalternativet ”Annan” visade att bakom den kategorin gömde sig i första hand utländska forskningsråd, dvs att samarbetspartnerns finansiär bekostat även den svenske forskarens deltagande. Näst vanligaste typen av finansiär under kategorin ”Annan” var olika svenska myndigheter.

I tabell 8 redovisas också vart forskarna vänt sig med ansökningar om internationellt samarbete. Av skillnaden i fördelning mellan faktisk finansiering och vart ansökningar riktas kan man sluta sig till att det är lättare att få medel från källan ”Annan” än från de angivna alternativen (behandlas också längre fram i texten, Tabell 29).

**Tabell 8 Huvudfinansiärer bakom angivna internationella projektsamarbeten och vart forskarna oftast vänt sig med ansökningar**

<b>Finansiär</b>	<b>Andel av finansierade fall (%)</b>	<b>Dit forskarna oftast vänt sig (%)</b>
”Annan”	62	43
Formas	15	22
EU	12	23
Vetenskapsrådet	4	6
Sida	4	6
Fakultet	3	-

### **Deltagande i internationella nätverk för forskningssamarbete**

Drygt hälften (57 %) av de svarande angav att de har deltagit i nätverk. Endast en knapp tredjedel av dem som deltagit i nätverk angav att det var i regi av någon av de tre organisationer som fanns som svarsalternativ (COST 13 %, Nordiska 13 % och European Science Foundation 4 %). Resten av de svarande angav alternativet ”Annan”.

### **Handledare för doktorand i annat land**

En fjärdedel (25 %) av de svarande angav att de varit handledare för forskarstuderande i annat land. Andelen är högre för män (28 %) än för kvinnor (20 %). Jämfört med andra beskrivande variabler, var det i detta fall ingen dramatiskt skillnad mellan vetenskapsområden (Tabell 9). Den största andelen fanns inom teknik (37 %), medan övriga låg mellan 17 och 29 %.

**Tabell 9 Handledarskap för forskarstuderande i utlandet**

<b>Vetenskapsområde</b>	<b>Antal handledarskap</b>	<b>Andel av svarande inom området (%)</b>
Teknik	23	37
Humaniora	2	29
Naturvetenskap	66	26
Medicin	7	25
Samhällsvetenskap	8	17
Tvärvetenskap	12	17

För dem som varit handledare har det gällt 1,6 handledarskap i genomsnitt, utan tydliga skillnader mellan män och kvinnor eller mellan vetenskapsområden. I tabell 10 anges de fem oftast omnämnda länderna där man varit handledare.

**Tabell 10 De fem vanligaste länderna för internationellt handledarskap**

Land	Antal angivna fall
Norge	18
Finland	11
Tyskland	7
Danmark	6
Frankrike	6

### Värd för utländsk postdocs

Med postdoc avsågs enligt instruktionen i enkäten en relativt nydisputerad person som kräver viss handledning. En fjärdedel (25 %) av dem som svarade angav att de bjudit in och tagit emot en eller flera internationella postdocs. Det gällde i större utsträckning män (30 %) än kvinnor (16 %).

Det var avsevärd skillnad mellan vetenskapsområdena i fråga om hur stor andel av de svarande som hade varit värd för internationella postdocs (Tabell 11), alltifrån 39 % inom medicin till 6 % inom samhällsvetenskap och 0 % inom humaniora.

**Tabell 11 Andel svarande som varit värd för utländsk postdoc, fördelat på vetenskapsområden**

Vetenskapsområde	Andel av svarande (%)
Medicin	39
Naturvetenskap	32
Teknik	24
Tvårvetenskap	12
Samhällsvetenskap	6
Humaniora	0

De som hade varit värd hade i genomsnitt haft två postdocs på besök, utan tydlig skillnad mellan vetenskapsområden (medeltal 1,7 – 2,1). Totalt angavs att drygt 200 internationella postdocs hade tagits emot under perioden. Det var inget land som tydligt dominerande med

avseende på varifrån dessa personer kom (Tabell 12). England låg i topp, tätt följt av Kina och Tyskland.

**Tabell 12 Ursprungsländer för emottagna utländska postdocs**

<b>Land</b>	<b>Antal postdocs</b>	<b>Andel av postdocs (%)</b>
England	20	9,8
Kina	16	7,8
Tyskland	15	7,3
USA	14	6,8
Spanien	13	6,3
Frankrike	11	5,4
Finland	10	4,9
Japan	10	4,9
Australien	8	3,9
Nederländerna	8	3,9
Övriga	80	39,0
<b>Totalt</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

## Värd för utländsk gästforskare

Med gästforskare avsågs enligt enkäten en relativt självgående senior forskare. En tredjedel (32 %) av de svarande angav att de varit värd för en eller flera internationella gästforskare. Andelen var större bland männen (35 %) än bland kvinnorna (26 %).

Det var ingen tydlig skillnad mellan vetenskapsområden i hur stor andel av de svarande som angav att de varit värd för en eller flera utländska gästforskare, förutom att humaniora låg något lägre (Tabell 13). För övriga områden var det i samtliga fall ungefär en tredjedel av de svarande.

De som varit värd för gästforskare hade i genomsnitt tagit emot mellan en och två gäster under perioden, med viss skillnad mellan vetenskapsområden (Tabell 13). Det totala medeltalet var 1,7 gästforskare per faktisk värd.

**Tabell 13** Värdskap för utländsk gästforskare inom olika vetenskapsområden samt antalet gästforskare per faktisk värd

Vetenskapsområde	Andel av svarande som varit värd (%)	Antal gästforskare per faktisk värd
Medicin	36	1,7
Tvårvetenskap	35	2,0
Naturvetenskap	33	1,6
Teknik	32	1,9
Samhällsvetenskap	28	1,5
Humaniora	14	1,0

Totalt rapporterades 241 gästforskare, varav flertalet kom från USA, England och Kina (Tabell 14).

**Tabell 14** Ursprungsländer för emottagna utländska gästforskare

Land	Antal gästforskare	Andel av gästforskare (%)
USA	31	12,9
England	25	10,4
Kina	19	7,9
Spanien	11	4,6
Australien	10	4,1
Italien	10	4,1
Kanada	10	4,1
Norge	10	4,1
Frankrike	9	3,7
Tyskland	9	3,7
Övriga	97	40,2
<b>Totalt</b>	<b>241</b>	<b>100</b>

## Svarande som själva varit på postdoc utomlands under perioden

En dryg tiondel (13 %) av de svarande hade själva varit på postdoc utomlands under perioden, 38 män och 24 kvinnor. Andelen var något högre för kvinnorna (15,4 %) än för männen (12,3 %), vilket torde sammanhänga med att kvinnorna var flest bland de svarande

som var yngre än 40 år. I den yngsta åldersklassen svarande hade hela 77 % varit på postdoc under perioden.

Andelen svarande som varit på postdoc under perioden var störst inom området tvärvetenskap (17 %) och lägst inom teknikområdet (3,2 %) (Tabell 15).

**Tabell 15 Svarande som själva varit på postdoc utomlands under perioden**

Vetenskapsområde	Antal postdoc	Andel av svaren inom området (%)	Andel av alla postdoc (%)
Tvärvetenskap	12	17,4	19,4
Naturvetenskap	39	15,4	63
Humaniora	1	14,3	1,6
Medicin	3	10,7	4,8
Samhällsvetenskap	5	10,6	8,1
Teknik	2	3,2	3,2

Formas var finansiär av postdoc-perioden i 38,2 % av fallen och Vetenskapsrådet i 4,4 % av fallen. Resterande andel, d v s nästan 60 %, hade finansiär som angavs under kategorin ”Annan”. Ingen uppföljning gjordes i denna fråga.

De två allra mest populära länderna att åka på postdoc till var USA och England (Tabell 16).

**Tabell 16 De 10 länder som mottagit flest postdoc-besök från Sverige**

Land	Antal postdocs	Andel av postdocs (%)
USA	18	28,6
England	9	14,3
Tyskland	4	6,3
Danmark	3	4,8
Thailand	3	4,8
Vietnam	3	4,8
Australien	2	3,2
Frankrike	2	3,2
Italien	2	3,2
Kanada	2	3,2
Övriga	14	22,6
<b>Totalt</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

## Svarande som varit gästforskare utomlands under perioden

Var femte svarande hade själv varit gästforskare utomlands under perioden, ungefär lika andel bland män (18,5 %) som bland kvinnor (21,8 %). För att räknas skulle vistelsen utomlands vara minst en månad. Den genomsnittliga längden var 3,3 månader, dock var variationen mycket stor (standardavvikelse 6 månader). Andelen svarande som varit gästforskare utomlands under perioden var störst inom området tvärvetenskap (22 %) och lägst inom humaniora (14 %) (Tabell 17).

**Tabell 17 Svarande som varit gästforskare utomlands under perioden**

Vetenskapsområde	Antal gästforskare	Andel av svaren (%)	Andel av samtliga gästforskare (%)
Tvärvetenskap	15	21,7	16,5
Teknik	13	21,0	14,3
Naturvetenskap	49	19,4	53,8
Medicin	5	17,9	5,5
Samhällsvetenskap	8	17,0	8,8
Humaniora	1	14,3	1,1

De 10 länder som oftast varit målet för gästforskarbesök redovisas i Tabell 18. USA stod i en klass för sig, med nästan dubbla antalet mot tvåan England. Några svarande hade varit gästforskare mer än en gång under perioden, därför var antalet besök större än antalet personer som varit gästforskare (127 mot 91).

**Tabell 18 De 10 länder som tagit emot flest gästforskarbesök under perioden**

Land	Antal gästforskarbesök	Andel av gästforskarbesök (%)
USA	26	20,5
England	14	11,0
Australien	9	7,1
Frankrike	5	3,9
Indien	5	3,9
Nederländerna	5	3,9
Danmark	4	3,1
Japan	4	3,1
Kanada	4	3,1
Kina	4	3,1
Övriga länder	47	37
<b>Totalt</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

## Insamling av data eller material i annat land

Hälften (49,7 %) av alla svarande angav att de samlat data eller material i annat land under perioden, med ungefär samma andel för män (49,2 %) som för kvinnor (50,6 %). Andelen varierade mellan vetenskapsområden, från 34 % inom samhällsvetenskap till 56,3 % inom naturvetenskap (Tabell 19).

**Tabell 19 Svarande som samlat data eller material utomlands**

Vetenskapsområde	Antal svarande som samlat	Andel av svarande inom området (%)	Andel av samtliga svarande som samlat (%)
Naturvetenskap	142	56,3	61,5
Tvärvetenskap	33	47,8	14,3
Medicin	13	46,4	5,6
Humaniora	3	42,9	1,3
Teknik	24	38,7	10,4
Samhällsvetenskap	16	34,0	6,9

De länder som besökts flest gånger för insamling visas i Tabell 20. England och USA toppar listan. De i tabellen angivna länderna tog emot nästan hälften av alla besök. Antalet besök för insamling var ungefär dubbelt så stor som antalet personer som gjort besök (417 mot 231), vilket innebär att varje person som varit aktiv med besök gjort i medeltal 1,8 besök.

**Tabell 20 De 11 länder som haft flest besök för insamling**

Land	Antal insamlingar i landet	Andel av alla insamlingar (%)
England	34	8,2
USA	27	6,5
Norge	26	6,2
Tyskland	22	5,3
Finland	21	5,0
Danmark	19	4,6
Frankrike	16	3,8
Ryssland	15	3,6
Nederländerna	14	3,4
Australien	10	2,4
Sydafrika	10	3,4
Övriga	203	48,7

Totalt	417	100
--------	-----	-----

## Nyttjande av internationell forskningsanläggning

En liten andel (16 %) av de svarande angav att de under perioden nyttjat en internationell forskningsanläggning, utan tydlig skillnad mellan män (16,5 %) och kvinnor (15,4 %). Det var ingen enskild anläggning som kristalliserade ut sig som särskilt välbesökt. Fyra svarande angav sig ha besökt anläggning vid INRA i Frankrike och två vardera Svenska institutet i Italien och SMEAR-2 i Finland (en fältstation för studier av bl a gasutbyte mellan biosfär och atmosfär). Svarande inom naturvetenskap var de som mest frekvent använt internationell anläggning (Tabell 21).

Tabell 21 Svarande som använt internationell forskningsanläggning

Vetenskapsområde	Antal svarande som använt anläggning	Andel av svarande inom området (%)	Andel av samtliga svarande som nyttjat anläggning (%)
Naturvetenskap	54	21,4	71,2
Samhällsvetenskap	6	12,8	8,0
Teknik	7	11,3	9,3
Medicin	3	10,7	3,5
Tvårvetenskap	6	8,7	8,0
Humaniora	0	0	0

## Utvärdering av internationell forskningsorganisation

En relativt liten andel (13,1 %) av de svarande hade medverkat i utvärdering av utländsk forskningsorganisation, med marginell skillnad mellan män (13,9 %) och kvinnor (11,5 %).

Uppdelat på vetenskapsområden varierade andelen deltagande mellan 10 och 17 %, störst andel för samhällsvetenskap och lägst för tvårvetenskap (Tabell 22).

**Tabell 22 Svarande som medverkat i utvärdering av forskningsorganisation i utlandet**

<b>Vetenskapsområde</b>	<b>Antal svarande som medverkat</b>	<b>Andel av svarande inom området (%)</b>	<b>Andel av samtliga som medverkat (%)</b>
Samhällsvetenskap	8	17,0	13,1
Humaniora	1	14,3	1,6
Medicin	4	14,3	6,6
Naturvetenskap	33	13,1	54,1
Teknik	8	12,9	13,1
Tvårvetenskap	7	10,1	11,5

De flesta utvärderingsuppdragen gällde Norge, England och Finland (Tabell 23). Antalet uppdrag var fler än antalet personer som gjort uppdrag (111 mot 61), vilket innebär att några personer hade haft mer än ett uppdrag under perioden (1,8 i medeltal).

**Tabell 23 De sex länder där flest utvärderingsuppdrag genomförts**

<b>Land</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Andel av alla svar (%)</b>
Norge	13	15,3
England	12	14,1
Finland	12	14,1
Tyskland	5	5,9
Nederländerna	4	4,7
USA	4	4,7

### **Tjänstetillsättning vid utländskt universitet**

Ungefär var fjärde (23,7 %) svarande hade deltagit i tjänstetillsättning vid utländsk institution under perioden, med en något större andel bland män (25,9 %) än bland kvinnor (19,2 %).

Uttryckt per vetenskapsområde varierade andelen deltagande mellan 0 och 29,8 %, störst andel för samhällsvetenskap och lägst för humaniora (Tabell 24).

**Tabell 24 Svarande som medverkat vid tjänstetillsättning vid utländskt universitet**

Vetenskapsområde	Antal svarande som medverkat	Andel av svarande inom området (%)	Andel av samtliga medverkande (%)
Samhällsvetenskap	14	29,8	12,7
Teknik	16	25,8	14,5
Naturvetenskap	62	24,6	56,4
Medicin	6	21,4	5,5
Tvårvetenskap	12	17,4	10,9
Humaniora	0	0	0

De flesta utvärderingsuppdragen gällde Norge, Danmark och USA (Tabell 25). Antalet uppdrag var fler än antalet personer som gjort uppdrag (235 mot 110), således innebärande att några personer haft mer än ett uppdrag under perioden (2,1 i medeltal).

**Tabell 25 De fem länder där flest uppdrag avseende tjänstetillsättning genomförts**

Land	Antal uppdrag	Andel av alla uppdrag (%)
Norge	36	19,4
Danmark	33	17,7
USA	28	15,1
Finland	22	11,8
England	20	10,8

### **Opponent eller i betygsnämnd vid disputation på utländskt universitet**

Var tredje (32,9 %) av de svarande hade deltagit som opponent eller i betygsnämnd vid disputation vid utländskt universitet under perioden, med större andel bland män (35,6 %) än bland kvinnor (27,6 %).

Uppdelat på vetenskapsområden var andelen som medverkat högst för teknik (41,9 %) och lägst för tvårvetenskap (17,4 %) (Tabell 26).

**Tabell 26 Svarande som medverkat vid disputation vid utländskt universitet**

Vetenskapsområde	Antal svarande som medverkat	Andel av svarande inom området (%)	Andel av samtliga medverkande (%)
Teknik	26	41,9	17,0
Samhällsvetenskap	18	38,3	11,8
Medicin	10	35,7	6,5
Naturvetenskap	85	33,7	55,6
Humaniora	2	28,6	1,3
Tvårvetenskap	12	17,4	7,8

De flesta disputationsuppdragen gällde de nordiska länderna Norge, Danmark och Finland, de stod tillsammans för ca 60 % av uppdragen (Tabell 27). Antalet uppdrag var fler än antalet personer som haft uppdrag (261 mot 153). Ett antal personer har således haft mer än ett uppdrag under perioden, 1,7 i medeltal.

**Tabell 27 De fem länder där flest uppdrag avseende disputation genomförts**

Land	Antal uppdrag	Andel av alla uppdrag (%)
Norge	65	24,9
Danmark	47	18,0
Finland	42	16,1
Australien	18	6,9
England	17	6,5

## Forskningens relevans för U-länder

De svarande fick frågan om deras forskning hade relevans för förhållandena i U-länder. Den svarande kunde välja ett av tre alternativ: ingen/viss/hög. Var femte person som fick enkäten avstod att svara. Av resterande del menade en stor majoritet att deras forskning hade viss eller hög relevans (Tabell 28).

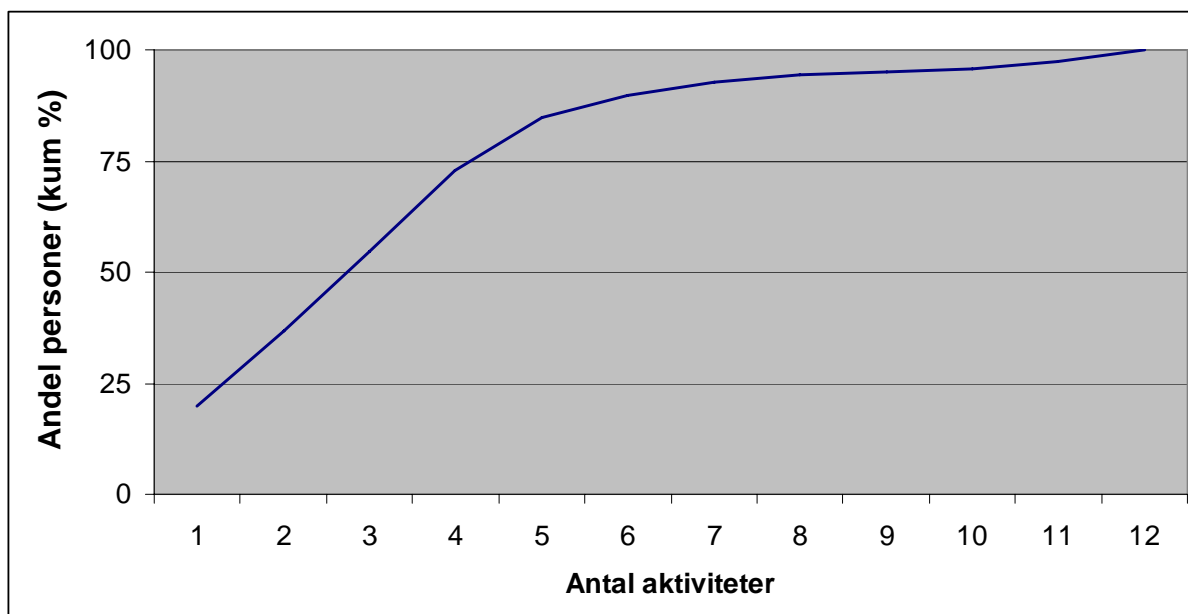
Tabell 28 Forskningens relevans för U-länder

Gradering	Antal svar	Andel av svar (%)
Hög	91	19,6
Viss	220	47,3
Ingen	52	11,2
Ej svarat	102	21,9

### Forskarnas deltagande i de internationella delaktiviteterna

Genomgången ovan presenterar bl a de svarande forskarnas deltagande i ett antal olika internationella delaktiviteter. Vad som inte hittills framgått är om det är relativt få och samma personer som deltar i många delaktiviteter eller om många olika personer deltar, fast i ett litet antal delaktiviteter var. Av Figur 1 nedan framgår att hälften av de svarande deltar i 0 – 3 aktiviteter, och att relativt få deltar i mer än 5-6 aktiviteter. Fem procent av de svarande deltog inte i någon aktivitet.

Figur 1 De svarandes deltagande i antal delaktiviteter



## Ansökningsaktivitet

Ovan redovisat internationellt forskningssamarbete är i många fall ett resultat av att särskilda medel söks för ändamålet. I enkäten bad vi forskarna redovisa hur många ansökningar de skickat in under perioden och hur många som blev beviljade. Vi frågade också hos vilken finansär de oftast sökt (svar i Tabell 8 ovan).

Totalt hade ca 1100 (1076) ansökningar skickats in under perioden om internationellt samarbete. Ca 80 % av de svarande hade skickat in en eller flera ansökningar. Utslaget på alla svarande hade 2,3 ansökningar per person gjorts, utan skillnad mellan män och kvinnor.

Av de inskickade ansökningarna hade drygt 500 (513) beviljats, vilket innebär en beviljningsgrad på 48 %. Beviljningsgraden var ungefär lika för män (47,3 %) och kvinnor (48,6 %).

Vissa skillnader kan ses mellan vetenskapsområden med avseende på hur aktiva man varit i att söka medel för internationellt samarbete (Tabell 29). Forskarna inom områdena medicin, naturvetenskap, teknik och tvärvetenskap var aktivast med i medeltal 2,4 – 2,7 ansökning per person. Samhällsvetenskap kom därefter med 1,3 ansökan per person och slutligen humaniora med 0,4 ansökan.

**Tabell 29 Ansökningsaktivitet och beviljningsgrad inom vetenskapsområden**

Vetenskapsområde	Antal ansökningar	Ansökningar per person	Beviljningsgrad (%)
Teknik	168	2,7	53
Medicin	68	2,4	52
Naturvetenskap	610	2,4	50
Tvärvetenskap	167	2,4	37
Samhällsvetenskap	60	1,3	35
Humaniora	3	0,4	67
Totalt	1076	2,3	48

Beviljningsgraden skiljde sig åt mellan områdena (35 – 67 %), men var generellt mycket hög jämfört vad som gäller allmänt för traditionella ansökningar om forskningsprojekt hos t ex Formas och Vetenskapsrådet. Då ska emellertid beaktas, att det ut Formas perspektiv är ett toppskikt av forskare som i detta fall har stått för ansökningarna, nämligen de som klarat att få forskningsanslag av Formas. Det är väl inte alls osannolikt att dessa personer generellt har en hög beviljningsgrad för sina ansökningar.

## Sammanfattande data över betydelsen av kön och vetenskapsområden, och över forskarnas länderval

### Jämförelse av män och kvinnor

För 13 variabler ovan avseende olika aspekter på internationell aktivitet har könsuppdelade data redovisats. Variablerna avser nästan uteslutande hur stor andel av män respektive kvinnor som medverkat i angivna aktiviteter.

För sju av variablerna (54 %) hade män högre värden än kvinnor (Tabell 30). För fyra variabler (31 % av fallen) hade män och kvinnor lika värden. För två variabler (15 %) hade kvinnor högst värde. För att de ska vara skillnad mellan män och kvinnor har vi ansett att det lägre värdet ska vara mindre än 90 % av det högre.

Värt att notera är att män och kvinnor angav att de totalt ägnar lika stor andel av sin arbetstid åt internationellt samarbete. Detta tyder på att kvinnor lägger ner lite mer tid än män på varje aktivitet de är engagerade i.

**Tabell 30 Sammanfattande jämförelse av mäns och kvinnors internationella aktivitet**

Variabel	Män	Kvinnor	Män högre	Män och kvinnor lika	Kvinnor högre
Andel arbetstid på internationellt samarbete (%)	21	21		X	
Internationella partners (st)	5,3	3,7	X		
Handledare i annat land (%)	28	20	X		
Värd utländska postdocs (%)	30	16	X		
Värd utländska gästforskare (%)	35	26	X		
Själv varit på postdoc (%)	12	15			X
Själv varit gästforskare (%)	19	22			X
Samlat data eller material utomlands (%)	49	51		X	
Nyttjat anläggning utomlands (%)	17	15		X	
Utvärderat organisation i utlandet (%)	14	12	X		
Tjänstetillsättning utomlands (%)	26	19	X		
Opponent/nämnd vid utländsk disputation (%)	36	28	X		
Ansökningsaktivitet (st/person)	2,4	2,3		X	
<b>Antal kryss/kolumn</b>			<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

## Jämförelse av vetenskapsområden

För var och en av de 13 undersökta variablerna ges i Tabell 31 platssiffror till vart och ett av de sex vetenskapsområdena beroende på dess värde för variabeln. Platssiffran ett innebär högst internationell aktivitet för vetenskapsområdet inom den aktuella variabeln. En låg genomsnittlig platssiffra innebär således jämförelsevis hög samlad internationell aktivitet. Vetenskapsområdena placerade sig i ordningen Naturvetenskap > Medicin > Teknik > Tvärvetenskap > Samhällsvetenskap > Humaniora.

**Tabell 31 Sammanfattande jämförelse av internationell aktivitet inom vetenskapsområden – platssiffror (1=högst andel aktiva/högst värde); förstaplatser markerade med fet stil**

Variabel	Hum	Med	Nat	Sam	Tek	Tvär
Andel arbetstid på internationellt samarbete (%)	6	2	3	4	5	1
Internationella partners (st)	6	2	1	5	3	4
Handledare i annat land (%)	2	4	3	5	1	6
Värd utländska postdocs (%)	6	1	2	5	3	4
Värd utländska gästforskare (%)	6	1	3	5	4	2
Själv varit på postdoc (X)	3	4	2	5	6	1
Själv varit gästforskare (X)	6	4	3	5	2	1
Samlat data eller material utomlands (%)	4	3	1	6	5	2
Nyttjat anläggning utomlands (%)	6	4	1	2	3	5
Utvärderat organisation i utlandet (%)	2	3	4	1	5	6
Tjänstetillsättning utomlands (%)	6	4	3	1	2	5
Opponent/nämnd vid utländsk disputation (%)	5	3	4	2	1	6
Ansökningsaktivitet (st/person)	6	2	2	5	1	2
<b>Summa</b>	<b>64</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>45</b>
<b>platssiffror</b>						
<b>Platssiffra i medeltal</b>	<b>4,9</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>3,9</b>	<b>3,2</b>	<b>3,5</b>
<b>Rangordning</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Forskarna inom respektive vetenskapsområde har olika ”styrkeområden”, d v s förstaplatser ovan:

**Medicin** – att vara värd för utländska postdocs och gästforskare

**Naturvetenskap** – antal internationella partners, att samla data och material utomlands och att nyttja forskningsanläggningar utomlands

**Samhällsvetenskap** – att medverka i tjänstetillsättningar och utvärderingar vid utländska universitet

**Teknik** – att producera många ansökningar, att handleda doktorander i utlandet

**Tvårvetenskap** – att arbeta mycket i internationella samarbetsprojekt och att vara i utlandet själv som postdoc eller gästforskare

## Samarbetsländer

I tabell 32 nedan rangordnas nämnda samarbetsländer på tre olika sätt utifrån hur många förekomster de har på tre olika topplistor. Endast de 10 främsta anges.

Följande variabler, beskrivna i resultatgenomgången ovan, har varit underlag:

### Rena forskningsvariabler

1. Frekvens som samarbetsland för forskningsprojekt (Tabell 7)
2. Ursprungsland för utländska postdocs (Tabell 12)
3. Ursprungsland för utländska gästforskare (Tabell 14)
4. Svenskar postdoc utomlands (Tabell 16)
5. Svenskar gästforskare utomlands (Tabell 18)
6. Insamling av data eller information utomlands (Tabell 20)

### Variabler avseende forskarutbildning, utvärderingar och tjänstetillsättningar

- 1.Handledning av doktorander utomlands (Tabell 10)
2. Medverkande vid disputation i utlandet som opponenter eller i betygsnämnd (Tabell 27)
3. Utvärdering av utländsk organisation (Tabell 23)
4. Tjänstetillsättning vid utländskt universitet (Tabell 25)

### De tre topplistorna:

1. Antal förekomster bland de 5 mest frekventa länderna för samtliga 10 variablerna ovan (max-värde 10)
2. Antal förekomster bland de 5 mest frekventa länderna för de 6 rena forskningsvariablerna ovan (max-värde 6)
3. Antal förekomster bland de 10 mest frekventa länderna för de 6 rena forskningsvariablerna ovan (max-värde 6).

**Tabell 32 Rangordning av de 10 mest frekventa samarbetsländerna; vid samma värde alfabetisk ordning (antal förekomster inom parentes)**

<b>Plats</b>	<b>Topplista 1</b>	<b>Topplista 2</b>	<b>Topplista 3</b>
1	England (9)	England (6)	Australien (6)
2	USA (7)	USA (6)	England (6)
3	Finland (6)	Tyskland (4)	USA (6)
4	Norge (6)	Australien (2)	Tyskland (5)
5	Tyskland (6)	Finland (2)	Danmark (4)
6	Danmark (4)	Norge (2)	Nederländerna (4)
7	Australien (3)	Kina (2)	Kanada (4)
8	Frankrike (2)	Spanien (2)	Finland (3)
9	Kina (2)	Danmark (1)	Italien (3)
10	Spanien (2)	Frankrike (1)	Norge (3)

Om endast de sex rena forskningsvariablerna beaktas (Listorna 2 och 3) är de fyra mest frekventa samarbetsländerna England, USA, Tyskland och Australien. Täckvärt är att två av dessa inte är EU-länder. De nordiska länderna kommer först därefter. Två andra icke-EU-länder på 10-i-topp-listorna är Kina och Kanada.

## Bilaga 1 – följebrevet

*Bästa kollega!*

Internationellt samarbete och erfarenhetsutbyte är avgörande för att svensk forskning ska hålla högsta kvalitet. Att främja svensk forsknings internationalisering är därför en av Formas viktigaste uppgifter.

Det finns ingen samlad bild av hur svensk forsknings internationella samarbete ser ut idag. Med denna enkla enkät avser Formas att bidra till att teckna denna bild. Vi vänder oss till alla forskare som haft anslag från Formas under åren 2005 – 2007. Vetenskapsrådet gör en liknande undersökning för sina anslagsmottagare.

Under innevarande år kommer regeringen att lägga fram en forskningspolitisk proposition. Det internationella perspektivet förväntas bli framträdande och det är därför viktigt att vi som forskningsråd har en god bild av den aktuella situationen.

För Formas kommer svaren att visa med vilka länder det är särskilt angeläget för oss att ha forskningspolitiskt samarbete. Svaren kommer också t ex att visa om särskilda insatser är angelägna för speciella vetenskapsområden eller lärosäten.

Det är första gången det internationella forskningssamarbetet kartläggs. För att bilden ska bli så säker som möjligt är det viktigt att just du svarar. Jag hoppas att du vill bidra med de max 15 minuter jag bedömer det tar att fylla i och skicka in enkäten. Det blir ett viktigt bidrag till att främja svensk forskning.

Om du redan har svarat på Vetenskapsrådets liknande enkät kan du avstå från att svara på denna enkät. Om du vill svara även på denna går det dock bra, vi har dessutom några kompletterande frågor.

Enkäten är bifogad detta e-brev i form av ett XL-dokument.

När du har fyllt i dokumentet på relevanta ställen, spara ned det på din dator och maila det sedan till [anders.franzen@formas.se](mailto:anders.franzen@formas.se)

Om du har frågor så är du välkommen med dem via e-post till [hans-orjan.nohrstedt@formas.se](mailto:hans-orjan.nohrstedt@formas.se)

Vi vill gärna att du svarar så snart som möjligt och helst senast 18 februari.

Med vänlig hälsning och tack på förhand för din medverkan!

*Hans-Örjan Nohrstedt*  
*Chef för strategi och analys*  
*Forskningsrådet Formas*