

Globalisering och internationa- lisering inom vetenskapen

AV GÖRAN MELIN

Den pågående globaliseringen har blivit ett kärt debattämne och studieobjekt inom den sociologiska vetenskapen. De flesta av våra samtida stora samhällsteoretiker har på ett eller annat sätt berört detta fenomen. Även den senaste nordiska sociologkongressen 1999 avhölls på temat globalisering och fragmentering. Också inom vetenskapssociologin är globalisering någonting som studerats och dryftats; här har man ofta närmat sig fenomenet globalisering genom att studera internationalisering, och ett vanligt sätt att studera internationaliseringstendenser inom vetenskapen är att studera forskningssamarbete. Ett exempel är en studie med titeln "Global cooperation in research" där Luke Georghiou talar om den ökande globaliseringen inom forskningen och vill belägga detta genom att peka på omfattningen av forskningssamarbete mellan USA-Kanada, Japan och Europa (Georghiou 1998). Eftersom forskningssamarbetet har ökat drar Georghiou slutsatsen att forskningen har blivit mer globaliserad. Studiet av forskningssamarbete är i Georghious text ett sätt att operationalisera globaliseringstendenser inom vetenskapen.

Georghious slutsats är inte ovanlig inom de kvantitativa delarna av vetenskapssociologin, de som studerar vetenskapssamfundet och dess praktik genom framför allt bibliometriska och scientometriska metoder. Ökat forskningssamarbete mellan länder, mellan universitet, institutioner och individer ses som tecken på att en löst definierad globalisering pågår. Alltför ofta saknas ett tydliggörande av vad globalisering är och vari globaliseringen egentligen består. Är globalisering inom vetenskapen över huvud taget ett fenomen som går att mäta och vederlägga med kvantitativa metoder? Och om vi skul-

Göran Melin lade fram sin avhandling "Co-Production of Scientific Knowledge. Research Collaboration between Countries, Universities and Individuals" vid sociologiska institutionen i Umeå 1997. Melin har sedan dess arbetat med internationellt forskningssamarbete på STINT.

le komma fram till att forskningssamarbete verkligen hänger samman med globalisering, är ökat forskningssamarbete mellan Nordamerika, EU och Japan härmed tecken på ökad globalisering inom vetenskapen? Eller är det fråga om vanlig traditionell internationalisering? Måste fler delar av världen omfattas? Leder internationalisering till globalisering? Vad är skillnaden mellan globalisering och internationalisering? Ofta tycks globalisering vara ett ottydligt och kanske missbrukat begrepp, och inte sällan verkar det vara internationalisering som avses. Definitionerna blir viktiga.

Det något hastiga och möjligen trendiga användandet av globaliseringsbegreppet, åtminstone inom vetenskapssociologin, utgör avstampet i föreliggande studie. Den övergripande frågan i den följande texten är huruvida tillgänglig empiri visar på ökad globalisering inom vetenskapen. Frågan måste brytas ner i ett par mer specifika frågeställningar. I det följande görs ett försök att klara ut relationen mellan begreppen globalisering och internationalisering. Globalisering och internationalisering inom vetenskapen studeras oftast genom forskningssamarbete; därmed måste vi veta (1) hur det internationella forskningssamarbetet strukturerar sig för att (2) kunna se om detta eventuellt också kan leda till globalisering eller om det egentligen handlar om internationalisering. Avslutningsvis hålls en diskussion mot bakgrund av den redovisade empirin.

Globalisering/internationalisering: definition och kritik

1996 års nummer av *Berkeley Journal of Sociology* har globalisering som sitt tema. I en artikel definierar Kanter & Pittinsky (1996) globalisering som fyra olika processer: mobility, simultaneity, bypass och pluralism. Särskilt den första, mobilitet, kan relateras till forskningssamarbete.

”Mobility, process one, concerns the increasing freedom of movement of key business inputs such as capital, labor and ideas. Ohmae (1995) summarizes the surge of mobility associated with globalization as the increasing flow of ”four i’s” across borders: investment, industries, information and individuals. (Kanter & Pittinsky 1996:2)

Kort senare:

“Information and ideas are also increasingly mobile, traveling around the world at the lightning speed of information transfer through global media organizations, on-line computer services, and information networks. The magnitude of this development is illustrated by a fire department in Malmo, Sweden, which accesses its database of city streets by contacting a General Electric computer in Cleveland, Ohio (Hamilton, 1992).” (Kanter & Pittinsky 1996:2)

För att denna definition ska vara trovärdig och rimlig vad avser vetenskaplig verksamhet får den ej vara alltför begränsad till traditionella vetenskapsnationer i väst och dess innebörd måste vara en realitet för den enskilde individen, företaget, universitetet etc. i olika länder. Det är alltså möjligheten att samarbeta och kommunicera med vem som helst, endast med kontaktens relevans som filter, som utgör kärnan i begreppet globalisering. Finns den mest intressanta och relevanta kontakten i ett annat land så kommunicerar man ändå med denna, finns den mest relevanta kontakten i rummet intill ens eget så går man dit. Geografiska avstånd, språk, kultur och tradition erkänns spela viss roll men får inte vara avgörande hinder – det är inte godtagbart att ignorera en relevant vetenskaplig kontakt på grund av att det föreligger ett visst avstånd eller att man talar olika språk – och den faktiska upplevda avsaknaden eller minskningen av sådana hinder tas till intäkt för ökad globalisering.¹

En viktig nyans är att ett antal hinder mot ett fritt flöde av information, idéer och individer har minskat i betydelse över tid. Ny kommunikationsteknologi, sjunkande priser på resor samt politiska förändringar i ett antal av världens länder har lett till att forskare idag utbyter information och idéer eller träffas personligen mycket mera obehindrat än för ett eller ett par decennier sedan. Nationsgränser överskrids mycket lättare än tidigare och vi kan anse att den nationella dimensionen minskat i betydelse.

Härvidlag har betydelsen av nationsgränser och individernas förankring i nationalstaten minskat, eventuellt till förmån för kontinentala, regionala eller lokala intressen och en dylik förankring. Än så länge ser vi dock inga klara tecken på att detta kontinentala, regionala eller lokala skulle ha övertagit den hindrande roll som nationsgränser och nationell tillhörighet i många fall utgjort; härmed kan vi anse att hindren minskat och att det friare flödet av idéer, information och individer är viktiga komponenter i definitionen av globalisering.

Internationalisering å andra sidan utgår från förankringen i nationalstaterna. Det är då en poäng att samarbeta med just någon från ett annat land, bland annat med syftet att bygga upp formella och informella länkar inte bara mellan de deltagande individerna, institutionerna eller universiteten utan också mellan länderna. Det blir en poäng att ett universitet samarbetar med ett utländskt universitet och inte med ett inhemskt därför att man då har ett internationellt samarbete, och detta i sig antas ha ett värde. På individnivå så gäller det för forskare att kunna visa upp en meritlista som visar på internationella publikationer, internationellt deltagande i konferenser osv.

Här är världssamfundets uppdelning i nationalstater självklar och nationstillhörighet av fundamental betydelse. Även större sammanslutningar av forskare är just internationella, inte överstatliga eller super-nationella. I själva verket är mycket få organ sant överstatliga – de flesta måste ta grundläggande hänsyn till nationalstaten och nationstillhörighet och verkar klart för mellanstatliga relationer. Nästan all globaliserande verksamhet tycks ske i form av internationalisering – vi talar nu hela tiden om forskning och utbildning, vetenskaplig verksamhet, men möjligen gäller detta påstående även mer generellt.

Vi kan finna otaliga exempel på internationaliseringssträvanden. Så gott som alla universitet har en internationaliseringsplan och ett sekretariat för internationellt utbyte både för studenter och forskare. Högskoleverket i Sverige har en avdelning för allt som har med internationalisering att göra. I Finland har man kommit långt på detta område och satsningarna för att öka forskarmobilitet och erbjuda internationella erfarenheter till doktorander och disputerade forskare är kraftfulla. I Sverige har en av de nya forskningsstiftelserna internationalisering som sitt klara mandat: Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) spenderar under 1999 över 200 miljoner kronor på internationellt utbyte inom alla ämnen. Liknande aktörer är Svenska institutet, Wenner-Gren Stiftelserna, Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, Fulbright Commission, Sverige-Amerika Stiftelsen och Kungliga vetenskapsakademien. Tillsammans dubblar dessa aktörers internationaliserande insatser gott och väl det belopp som STINT tillför svensk forsknings och utbildnings internationalisering. Samtliga forskningsråd och övriga forskningsstiftelser har också internationaliserande verksamheter genom sina anslag eller genom direktstöd.

Argumentet för internationalisering är alltid detsamma: internationella kontakter och erfarenheter leder direkt till större förståelse, högre kompetens och bättre tillgång till viktig kunskap genom forskningssamarbete och informella nätverk, indirekt till bättre forskare och bättre forskning. Även om man forskar om svensk historia eller kultur och har allt sitt datamaterial i Sverige så antas själva erfarenheten av en annan akademisk miljö verka stimulerande och i sin förlängning kompetenshöjande. Även en svensk kulturvetare bör härmed satsa på att skaffa sig internationella erfarenheter och kontakter. Att skaffa sig kollegiala kontakter i utlandet är många gånger avgörande för en framgångsrik forskarkarriär, just för att kommunikationen och informations-spridningen på informell basis blivit viktigare. Det är alltså viktigt att komma in i de vetenskapliga nätverken och ta del av kommunikationen där, att få *access*. Och, de vetenskapliga nätverken är ofta internationella.

På detta sätt ställs begreppet globalisering delvis mot begreppet internationalisering: globalisering innebär bland annat en minskad betydelse av och förankring i nationalstaten. Skulle nationalstatens roll vara fortsatt stark har vi antagligen snarare att göra med internationalisering än globalisering. Ändå står begreppen inte diametralt emot varandra. Det måste vara möjligt att en ökad internationalisering kan leda till globalisering genom att nationalstatens roll successivt överskrids.

Viss kritik har riktas mot internationalismens landvinningar. I *Tvärsnitt* har Holmquist & Sundin (1998) argumenterat för att vi inte ska låta oss internationaliseras alldeles okritiskt utan försöka ta avstånd från de dåliga influenser som sköljer över oss från utlandet och värna om de nationella särdrag som faktiskt är positiva. Jag uppfattar det som att Holmquist & Sundin inte gör någon åtskillnad mellan internationalisering och globalisering utan att kritiken också omfattar eventuella globaliseringstendenser.

Mycket kortfattat lyder Holmquists och Sundins kritik som följer: de problematiska delarna av internationaliseringen är dels *sättet att bedriva och organisera forskning*, dels *språket*. Härvid anförs den svenska disputation-akten som ett föredöme där "en gedigen och inte sällan hård vetenskaplig granskning [sker]" (Holmquist & Sundin 1998:44). De hyser också stort misstroende mot sammanläggningsavhandlingen som form och hävdar att sjunkande kvalitet blivit dess kännetecken. Detta leder vidare till en kritik av själva artikeln som samhällsvetenskaplig publikationsform (den är alltför kort) och än vidare till forskarnas strävanden att publicera sig i internatio-

nella eller egentligen brittiska/amerikanska tidskrifter, på engelska istället för på sitt modersmål.

Författarna uttalar sig enbart om svensk samhällsvetenskap och de är inte nödvändigtvis kritiska till internationalisering i sig utan belyser några negativa konsekvenser av denna. Tonen i artikeln är dock generellt kritisk och man får intrycket av att internationaliseringen gått för långt inom svensk vetenskap överlag.

Utan tvekan anför de en mängd missförhållanden vilka ingen borde försvara. Dock, att den svenska disputationssakten innebär en så pass grundlig granskning som de gör gällande torde de vara ganska ensamma om att hävda; naturligtvis är det så att doktorandens arbete följts och granskats av handledare och institutionsföreträdare under lång tid och först efter ofta många och hårda seminarier befunnits hålla måttet. Disputationen blir en formell och kanske högtidlig kulmen på forskarutbildningen. Om man befinner sig på ett sådant forskningsområde där artiklar huvudsakligen skrivs ter det sig förstas naturligt att till en avhandling lägga samman de artiklar man skrivit – i utbildningen till forskare bör ingå att lära sig presentera sin forskning på det sätt som sedan gäller. Inom de delar av samhällsvetenskap och humaniora där artikeln inte lämpar sig för de frågeställningar man behandlar kan däremot monografin vara en bättre avhandlingsform. Över en tredjedel av de svenska naturvetenskapliga och medicinska artiklarna och en femtedel av de samhällsvetenskapliga är författade tillsammans med utländska forskare, ett starkt tecken på omfattningen av internationellt samarbete och ett starkt tecken på hur modern vetenskap bedrivs och organiseras.²

Om språket kan bara sägas att vill man nå ut på en arena utanför hemlandet så skriver man på engelska, annars inte. Somliga forskningsresultat är intressanta på en internationell arena, andra företrädesvis på den nationella. Förmodligen är en majoritet av all medicinsk, teknisk och naturvetenskaplig forskning internationellt intressant varför man självklart strävar efter att publicera sig internationellt, medan delar av samhällsvetenskap och humaniora är främst av nationellt intresse och därför skrivs på modersmålet och publiceras i nationella fora.

Den syn på svensk samhällsvetenskap som Holmquist & Sundin uttrycker känns något självgod. De tycks mena att vi har en sann kritisk granskning av avhandlingarna vid disputationssakten, vi har en avhandlingsform som borgar för god teoretisk förankring och vi har en forskningstradi-

tion som innebär gedigna kunskaper i empiriskt hantverk, vi har en öppenhet som andra saknar, etc. Att det funnits ett behov inom forskarsamfundet att dämpa betydelsen av disputationsakten och istället låta handledare/professor på institutionen godkänna att doktoranden går upp med avhandlingen med hela dennes samlade arbetsinsats som grund, det nämns inte alls; inte heller att det funnits behov av kortare omfång på publikationerna med snabbare publicering än vad bokformatet medger eller att det den svenska öppenheten till trots insmugit sig diskriminering vid tillsättning av tjänster och fördelning av anslag (exempelvis Medicinska forskningsrådet).

Holmquist & Sundin diskuterar således ett antal missförhållanden och låter dessa utgöra deras beskrivning av internationaliseringen, med slutsatsen att internationalisering utgör någonting i huvudsak negativt för svensk samhällsvetenskap. Sannolikt skulle de anse att globaliseringstendenser är lika negativa, kanske är det till och med detta som de egentligen kritiserar.

Det internationella samarbetets struktur

Hur strukturerar sig då det internationella forskningssamarbetet? Indikerar empirin kring forskningssamarbete globalisering? Låt oss ta del av några olika resultat. Många studier visar på nationsgränsernas betydelse. Det är ett faktum att vetenskapligt stora länder samarbetar mindre internationellt än små länder (Schubert & Braun 1990). Förklaringen som ges är att forskare i stora länder har lättare att hitta sina samarbetspartners inom det egna landets gränser medan forskare från små länder oftare måste gå utanför hemlandet för att finna kollegor att samarbeta med (Narin, Stevens, Withlow 1991).³

Förklaringen kan synas väl enkel och i en studie med jämförelser mellan nordiska och amerikanska universitets samarbetsstrukturer visas också på undantag vilket föranlett kritik (Melin 1999). Generellt gäller dock förhållandet oavsett vilken förklaring som tillgrips. Man samarbetar också mest med dem som ligger geografiskt, språkligt och kulturellt nära. I en uppmärksam studie har samarbetslänkarna mellan trettioålet OECD-länder visats och det är slående hur väl en kartbild över samarbetslänkarna stämmer överens med den geografiska och politiska världskartan. Nationsgränserna synes skarpa (Luukkonen, Tijssen, Persson, Sivertsen 1993). En studie av Katz (1994) visar med andra data och andra frågeställningar tillika på hur nationsgränserna spelar stor roll för vem forskare samarbetar med. "De lär-das republik" känns avlägsen.⁴

Samtidigt, olika universitet har likartade samarbetsmönster oavsett storlek och geografisk placering (Melin & Persson 1998). Som exempel kan nämnas att av de artiklar som kom från lilla och perifert belägna Tromsö universitet 1993 så var 19% internationellt samförfattade medan motsvarande siffra för Oxfords universitet var 23%, alltså endast marginellt högre. Luleås tekniska högskola (numera tekniskt universitet) och Karolinska institutet hade samma andel, 25%. Lägst andel i Sverige hade Göteborgs universitet med 21% och högst hade Stockholms universitet med 30% samförfattade artiklar.

På universitetsnivå och med fokus på universitetet som kunskapsproducent verkar nationsgränser inte spela alltför stor roll; att vara liten och ligga geografiskt perifert placerad verkar inte vara en tydlig nackdel. I studien undersöks ytterligare förhållanden vilka bekräftar denna slutsats (Melin & Persson 1998).

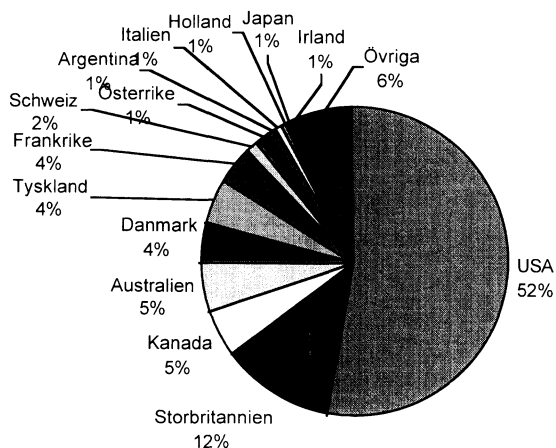
Från nationsgränser till betydelsen av forskningssamarbetet: i en artikel visar Katz och Hicks (1997) på ett intressant förhållande efter att ha studerat hela den brittiska naturvetenskapliga artikelproduktionen 1981-1994 (som den listas i Science Citation Index), ca en halv miljon artiklar, nämligen att samarbete mellan forskare ökar väsentligt det genomslag eller den uppmärksamhet som artikeln får inom vetenskapssamfundet, mätt som antalet erhållna referenser.⁵ Samförfattas en artikel med forskare inom det egna landet ökar genomslaget mindre än om den samförfattas med utländska forskare; allra flest referenser får artiklar som skapats genom samarbete mellan både inhemska och utländska forskare. Skillnaden mot singel-författade artiklar är mer än hundra procent. Konklusionen är att ju mer samarbete desto större uppmärksamhet. Mest uppmärksamhet kan internationellt samförfattade artiklar med flera författare antas få.

En given förklaring är att artiklar som författats av flera forskare många gånger innehåller resultat som kommer från större undersökningar än vad som är möjligt för en enskild forskare att genomföra och få finansiering för. Dessa resultat anses förmodligen vara av större betydelse av forskarsamfundet och de erhåller därför fler referenser. Fler kända namn drar säkert också till sig fler referenser. Att korrelationen är så pass stark som Katz och Hicks (1997) visar är ändå förvånande.

Ett annat sätt att studera samarbetets struktur är att se vart svenska forskare reser samt varifrån utländska forskare i Sverige kommer. Ingen statistik

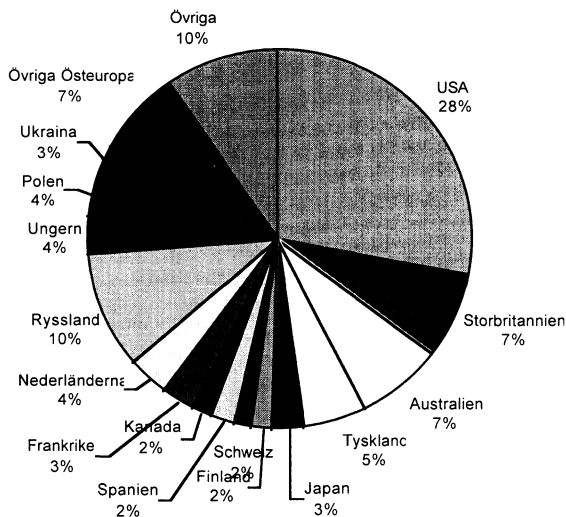
finns tillgänglig för kortare typer av vistelser vid utländska universitet (eller vid svenska universitet/högskolor för utländska forskare). Däremot finns data från de olika formaliserade utbyten som forskare tar del i via stipendieprogram etc. Den nämnda forskningsstiftelsen STINT är Sveriges största finansör av postdoktorsstipendier till antalet och stiftelsen har också ett gästforskarprogram. Alla vetenskapsområden och alla länder omfattas. Inga länderprioriteringar eller kvoter finns. Att åka på ett till två års postdoc utomlands efter sin doktorsexamen torde om något leda till att stipendiaten finner samarbetspartners och etablerar kontakter som kommer påverka den fortsatta forskarkarriären under lång tid. Besök av utländska gästforskare kan ha samma effekt; kontaktkanaler etableras mellan individen och mottagande institution. Detta blir då inte ett tecken på samma direkta forskningssamarbete som samförfattarskap utgör men fångar till del upp det som indikatorn samförfattarskap missar: de betydelsefulla informella nätverk och informationskanaler som varje forskare är beroende av.

Vart väljer de svenska doktorerna att åka på postdoc? Varifrån kommer de gästforskare som vistas vid svenska institutioner? Tittar vi på den statistik som finns tillgänglig för de år som STINT drivit sina program så gestaltar sig en mycket traditionell bild. Över hälften av de postdoktorer som STINT finansierar åker till USA, dryga tiondelen till Storbritannien och ca fem procent vardera till Tyskland, Frankrike, Danmark, Kanada och Australien. Övriga länder i världen är marginellt representerade. (Figur 1)



Figur 1. STINT postdoc-stipendier 1995-1999 fördelade på länder. N=292

Bilden för gästforskarna ser lite annorlunda ut. Mellan en fjärdedel och en tredjedel kommer från USA, en ungefär lika stor andel kommer från Östeuropa och Ryssland och detta utgör största skillnaden mot mönstret för postdoktorerna, vidare är Storbritannien, Australien och Tyskland representerat med andelar om 5-7%. Gästforskare från övriga länder förekommer blott i enstaka fall. (Figur 2)



Figur 2. STINT Visiting Scientists/Scholars; hemland, 1996-1999. N=113

Att traditionellt svaga vetenskapliga nationer dras in i internationella samarbeten är avgörande om vi vill påvisa ökad globalisering genom ökad internationalisering. De ovanstående figurerna är tvetydiga; mönstret för postdoc-visitelser är relativt konservativt medan mönstret för gästforskarbesök ger vid handen ett visst inträde av otraditionella nationer på vetenskapsarenan. Det finns också andra tecken på att det skett en ökad internationalisering inom vetenskapen över tid.

I en studie av 22 OECD-länder med en jämförelse mellan åren 1980-1994 mättes således förändringen inom naturvetenskap, teknik och medicin avseende antal publicerade artiklar, samförfattarskap mellan länderna, utgifter för forskning och utveckling (R&D expenditures) samt publikationer i tidskriften *Science* (Persson & Melin 1996). En tidigare studie för året 1973 hade dragit slutsatsen att fördelningen av publicerade tidskriftsartiklar då var mer ojämn mellan världens länder än BNP, landarea och befolkning (Frame, Narin, Carpenter 1977). För perioden 1980-1994 fanns en stadig minskning av obalansen mellan länderna inom samtliga ovan nämnda mät kategorier. De minsta länderna publicerar alltså relativt mer än tidigare, de deltar mer i internationella vetenskapliga samarbeten, de satsar mer pengar på forskning och deras satsningar syns också i en prestigefylld tidskrift som *Science* där de mer än tidigare får in artiklar.

De nya länder som tillväxer som forskningsnationer gör det därför att de producerar en ökande volym forskning som det omgivande vetenskapliga samfundet finner intressant. Politiska förhållanden spelar stor roll för framväxten av ett vetenskapssamfund samt hur forskningssamarbetet strukturerar sig. Den kausala kedjan bakom traditionellt vetenskapligt svaga nationers inträde på forskningsarenan är i många fall indirekt knuten till politiska förändringar i demokratisk riktning i dessa länder.

Det är slående att bland de nationer som ökat sin forskningsproduktion mest på senare tid (1990-1996) finner vi Sydkorea (330%; till 6200 artiklar), Taiwan (172%; till 6500 artiklar), Mexiko (120%; till 3000 artiklar) och Brasilien (98%; till 5900 artiklar); allt enligt SCI (Melin 1998). Samtliga har sedan sent 80-tal genomgått reella demokratiseringsprocesser. Argumentet att det givetvis är lätt att öka kraftigt om man startar från en låg nivå är trivialt; vi talar i dessa fall inte om så låga nivåer. Som jämförelse har Sverige ökat med 31% under samma tid till dryga 13000 artiklar.

Konklusion och diskussion

Bilden är komplex. Att svara på hur det internationella forskningssamarbetet strukturerar sig är inte alldeles enkelt, trots en uppsjö av företagna studier under flera decennier. De strukturer som de ovan redovisade studierna kommit fram till kan sammanfattas i följande sex punkter: 1) Stora länder samarbetar mindre internationellt än små. 2) Man samarbetar mer med länder som man har en språklig gemenskap med än vad som är förväntat med hän-

syn taget till dessa länders storlek som forskningsnationer. 3) Man samarbetar tillika mer med länder som ligger geografiskt nära än vad som är förväntat. 4) I takt med att fler länder demokratiseras och satsar resurser på forskning så dras dessa in i olika samarbeten. 5) Den politiska relationen länder emellan återspeglas tydligt i forskningssamarbetet. 6) Studier tillkomna genom samarbete erhåller större uppmärksamhet än studier genomförda av enskilda forskare. Mest uppmärksamhet erhåller studier som tillkommit genom internationellt samarbete.

Ytterligare studier och andra strukturer skulle kunna nämnas, särskilt om vi tittar närmare på enskilda regioner och nationer, eller närmar oss forskningspraktiken genom att gå ner på universitets-, institutions- och forskargrupsnivå. Att detta måste anstå i denna diskussion är av utrymmesskäl tvunget. Det saknar också omedelbar relevans för den fortsatta frågeställningen, om det internationella samarbetet leder till globalisering.

Även om flera av de studier som refererats här har dragit slutsatsen att det internationella forskningssamarbetet också lett till ökad globalisering så finns inga egentliga belägg för detta. Med de ovan presenterade länderfördelningarna för postdoktorer och gästforskare i åtanke kan man slås av miss-tanken att forskningssamarbete till och med kan verka konserverande av etablerade strukturer. Traditionellt starka och etablerade forskningsnationer fortsätter att ha omfattande utbyte med varandra, utbyte av såväl information som individer. Över tid går utvecklingen ändå sakta mot en mer jämlik och mer internationaliserad situation såtillvida att fler länder deltar mer i internationellt forskningssamarbete. Vetenskapen är idag alltmer internationaliserad. Det vore att göra en alltför långtgående tolkning om vi också automatiskt antog att vetenskapen är alltmer globaliserad. I vilken grad den verkligen är globaliserad kan knappast utrönas genom bibliometriska eller scientometriska studier av forskningssamarbete. Globalisering inom vetenskapen är också en upplevelse av möjlighet till ohindrad global kommunikation och därmed ett kvalitativt fenomen som studeras bäst med kvalitativa frågeställningar, eller i varje fall inte enbart kvantitativa.

Det vore av stort intresse att genomföra studier som undersöker om forskare i samarbetet med andra forskare blivit mer globaliserade, alltså mindre beroende av förankringen i nationalstaten. Det är mycket möjligt att detta är en reell utveckling i delar av forskningsvärlden, och det är möjligt att det är i de mest internationaliserade länderna som globaliseringstendenser först upp-

träder. Mig veterligen har dock inga sådana studier ännu gjorts.

Det tycks som om diskussioner om globalisering inom vetenskapen nästan alltid handlar om något annat, eller om fenomen som bättre kan ringas in och förklaras och härledas med andra begrepp. Förmodligen är globaliseringstermen sprungen ur viss romantism: drömmen om globala möjligheter i ett alltmer individualiserat samhälle (minns Kanter & Pittinskys definition!). Drömmen handlar om möjligheten till global kommunikation, globalt resande, global interaktion mellan människor; global access helt enkelt, utan begränsning av nationsgränser och andra av stater formade hinder – utan inblandning i individens globala interaktion från nationalstatsnivån. Vetenskapen och forskningspraktiken är dock fortfarande intimt förbunden med och beroende av förankringen i nationalstaten, inte minst genom att finansieringen till övervägande del sker på nationsnivå. Det finns exempel på nationsöverskridande finansiering men de är ännu så länge undantag. Det kan nog inte förnekas att vetenskapen idag upplevs som mer globaliserad än den var för, säg, tio år sedan, men som visats är det oklart vari globaliseringen egentligen består. Vetenskapen är framför allt mer internationaliserad idag än för tio år sedan, och detta har vi empiriska belägg för.

Noter

Ett första utkast till föreliggande text presenterades muntligt under en av plenumföreläsningarna vid den nordiska sociologkongressen i Bergen 1999.

¹ Man kommer lätt att tänka på normen om universalism som Robert Merton formulerade den (Merton 1973). I takt med att vetenskapens globalisering diskuteras allt intensivare är det måhända ingen tillfällighet att det vid de svenska och nordiska sociologkonferenserna under 1990-talet har presenterats ett flertal texter som handlar om universalism-normen.

² Uppgifterna hämtade 1995 ur Institute for Scientific Informations (ISI[®]) databaser Science Citation Index[™] och Social Sciences Citation Index[™]. Andelarna har hittills ökat år för år. Motsvarande statistik för monografier och antologier finns ej.

³ Jag går inte i denna text in på den metodologi som ligger till grund för studier av forskningssamarbete då en rättvisande redogörelse skulle bli alltför omfångsrik för detta sammanhang. Forskningssamarbete kan vara allt från informella samtal och goda råd till intensivt samarbete kring empiri och textframställning. Det helt vedertagna sättet att mäta forskningssamarbete är att räkna samförfattarskap till publicerade texter, vanligen i de artikeldatabaser som tillhandahålls av Institute for Scientific Information. Det finns ett antal brister med denna metod men den är den bästa som står till buds idag och med vederbörliga reservationer i minnet får den sägas återspegla samarbete på ett godtagbart vis. För en noggrann prövning och kritik hänvisas till Katz & Martin (1997) samt Melin & Persson (1996).

⁴ Sverker Sörlins titel, vilken refererar till tanken om att vetenskapsutövaren saknar nationell hemvist, att intellektuella utövare världen över förenas genom sitt tänkande i en slags "de lärds republik" (Sörlin 1994).

⁵ En referens (citation) säger ingenting om kvalitén på det dokument som refereras vilket tyvärr är ett vanligt antagande. Dock, har ett dokument erhållit en referens har någon ovedersägligen haft någon slags nytta av detta (Stern 1996); härmed bör vi låta oss nöjas i våra antaganden.

Referenser

- Frame, J. D., Narin, F., Carpenter, M. P. (1977) "The Distribution of World Science", *Social Studies of Science* 7: 501.
- Georghiou, L. (1998) "Global cooperation in research", *Research Policy* 27: 611-626.
- Hamilton, J. M. (1992) "Keeping Up with Information: On-Line in the Philippines and London", s 108-124 i Kanter, R. M., Stein, B. A., Jick, T. D. *The Challenge of Organizational Change*. New York: Free Press.
- Holmquist, C. & Sundin, E. (1998) "In search of excellence eller att falla i farstun för det utländska", *Tvärnsnitt* 1: 42-51.
- Kanter, R. M. & Pittinsky, T. L. (1996) "Globalization: New Worlds for Social Inquiry", *Berkeley Journal of Sociology* 40: 1-20.
- Katz, J. S. (1994) "Geographical proximity and scientific collaboration", *Scientometrics* 31: 31-34.
- Katz, J. S. & Hicks, D. (1997) "How much is a collaboration worth? A calibrated bibliometric model", *Scientometrics* 40 (3): 541-554.
- Katz, J. S. & Martin, B. R. (1997) "What is Research Collaboration?", *Research Policy* 26 (1): 1-18.
- Luukkonen, T., Tijssen, R. J. W., Persson, O., Sivertsen, G. (1993) "The measurement of international scientific collaboration". *Scientometrics* 28 (1): 15-36.
- Melin, G. (1998) "Asiatisk forskningsproduktion – Volym och samverkan med svensk forskning", *Asienstudier* Nr. 9, Arbetsgruppen för en svensk Asienstrategi, Stockholm: Utrikesdepartementet.
- Melin, G. (1999) "Impact of National Size on Research Collaboration. A Comparison Between Northern European and American Universities", *Scientometrics* 46 (1): 161-170.
- Melin, G. & Persson, O. (1996) "Studying research collaboration using co-authorships", *Scientometrics* 36 (3): 363-377.
- Melin, G. & Persson, O. (1998) "A bibliometric study of collaboration at some European universities", *Journal of the American Society for Information Science, JASIS* 49 (1): 43-48.
- Narin, F., Stevens, K., Withlow, E. S. (1991) "Scientific co-operation in Europe and the citation of multinationally authored papers", *Scientometrics* 21: 313-323.

- Ohmae, K. (1995) *The End of the Nation state: The Rise of Regional Economies*. New York: Free Press.
- Persson, O., & Melin, G. (1996) "Equalization, Growth and Integration of Science", *Scientometrics* 37 (1) 153-157.
- Schubert, A. & Braun, T. (1990) "International collaboration in the sciences, 1981-1985", *Scientometrics* 19 (1-2): 3-10.
- Stern, P. (1996) *Prisoners of the Crystal Palace. Mapping and understanding the social and cognitive organization of scientific research fields*. Umeå: Boréa.
- Sörlin, S. (1994) *De lärda republiken. Om vetenskapens internationella tendenser*. Malmö: Liber-Hermods.

Abstract

Globalization or internationalization in the sciences.

The main question in this study is whether we can find empirical evidence of globalization in science or not. Usually the increasing number of co-authorships in the sciences is seen as an indicator of increasing research collaboration, which in turn is seen as part of the globalization-trend. Here, this chain is questioned and the relation and the difference between globalization and internationalization in science is investigated and discussed. A number of studies have shown how the amount of research collaboration is increasing but it is not clear that this is actually leading to globalization in science rather than internationalization. Through a number of empirical results the structure of international research collaboration is described. It is concluded that there may very well be an ongoing globalization-trend but this is hardly evident in empirical studies of research collaboration. What can be seen though is a strengthened internationalization-trend. Globalization seems to be a phenomenon that ought to be used more carefully and studied through both bibliometric and other methods.