

INNEHÅLL

Inledning	s.2
Internationell rörlighet	s.2
USA:s roll som ledande FoU-nation	s.3
Universiteten agerar själv	s.4
Situationen i Europa och Sverige	s.5
Några nyckelfaktorer i konkurrensen	s.6
Policyfrågor	s.7
Källor	s.8

“Brain circulation” ger skärpt konkurrens om intellektuellt kapital

Anna S. Nilsson

ITPS, Washington D.C.
Maj 2006

Beslutsfattare i USA uttrycker en oro över att förlora intellektuellt kapital som en konsekvens av de restriktiva regler för uppehållstillstånd som infördes efter 11:e september 2001. Amerikanska universitet trycker själva på för att säkerställa den internationella rörligheten.

För länder och forskningsinstitutioner som vill stärka sin globala position inom forskning är “brain circulation” viktigt. Det bygger på idén att det finns ömsesidig nytta med rörlighet både för landet som forskaren flyttar ifrån och för landet som forskaren flyttar till.

För länder som är måna om att dra till sig intellektuellt kapital är det av stor betydelse att det finns så få hinder som möjligt för att rekrytera forskare och säkerställa att det finns attraktiva miljöer för forskare att bo och arbeta i.

För att Sverige ska kunna behålla och utveckla sin position i konkurrensen om det intellektuella kapitalet, och därmed dra nytta av “brain-circulation”, behöver en del frågor ses över.

Välkommen till Tillväxtpolitisk utblick, en publikation från ITPS

I Tillväxtpolitisk utblick presenterar vi korta, tematiska artiklar om aktuella och tillväxtrelevanta frågor. Tidskriften är tänkt att tjäna som ett komplement till våra mer omfattande rapporter och korta nyhetsbrev.

Vår avsikt är att skapa ett forum för aktuella tillväxtpolitiska frågor. Innehållet i Tillväxtpolitisk utblick ska ha nyhetsvärde, ge nya vinklar på kunskap, vara av intresse för nyckelpersoner inom olika ämnesområden och ha stor relevans för den tillväxtpolitiska agendan i Sverige.

Artiklarna är skrivna av ITPS analytiker och ibland av särskilt inbjudna skribenter, de förhandsgranskas av personer med fackkunskap. Innehållet speglar ITPS omvärldsanalys och projektverksamhet i Sverige och i utlandet.

För att hålla hög kvalitet och relevans vill vi uppmuntra till en dialog med läsare och intressenter. Synpunkter och förslag på teman är alltid välkomna då vi är måna om att utveckla en så bra och läsbar produkt som möjligt.

Redaktör:

Anders Östhol,
anders.osthol@itps.se

För kostnadsfri prenumerationskontakt:

Marianne Löfgren,
marianne.lofgren@itps.se

Inledning

I Sverige framkommer den ökande medvetenheten om värdet av "brain circulation" med önskvärd tydlighet inom ramen för till exempel IVA-projektet "Framtidens Universitet" där representanter från alla samhällssektorer har haft till uppgift att tillsammans belysa aktuella utmaningar för Sverige och hur de kan hanteras (IVA 2006). "Brain circulation" handlar om rörlighet bland forskare eller andra högutbildade som är eftertraktade på arbetsmarknaden. Konceptet bygger på idén att det finns en ömsesidig nytta för individen, för landet från vilket individen flyttar och för landet som tar emot individen.

Högutbildade ses som en tillgång som bibehåller sina kontakter med hemlandet, medan de är verksamma utomlands. Överlag finns det dessutom en hög benägenhet att återvända till ursprungslandet så småningom (Gaillard & Gaillard 1998). Effek-

terna av dessa nätverk har observerats särskilt i tillväxt- och universitetsregioner (Saxenian 1999, Saxenian 2005). I IVA:s rapport konstateras att Sveriges lärosäten är utsatta för stark internationell konkurrens och att svenskt näringsliv får svårt att hävda sig om landet inte har en internationellt konkurrenskraftig högskoleverksamhet.

Den genomgripande frågan i artikeln är hur "brain circulation" påverkar förutsättningarna för forsknings- och näringspolitiken i Sverige och utomlands. Utmaningen att bibehålla och attrahera världens bästa forskare är inget unikt för vårt land. De förändringar som följde i USA i samband med säkerhetsåtgärderna efter 11:e september 2001 och vad de inneburit för synen på rörlighet bland beslutsfattare och i universitetsvärlden analyseras närmare.

Internationell rörlighet

Studenter och forskare ser inte bara den egna nationen som sin arena utan söker möjligheter internationellt. Antalet studenter som lämnar sitt hemland för högre utbildning på väletablerade universitet i andra länder ökar. Det är USA, Storbritannien och Frankrike som tar emot de flesta av studenterna. Den största ökningen av rörligheten står doktorandnivån inom vetenskap och teknik för (National Science Foundation 2004).

Antalet amerikaner som studerar utomlands ökade med 4,4 procent 2001/2002 och med 8,5 procent 2002/2003. Totalt innebär det att drygt 174 000 av över 12 miljoner amerikanska studenter studerade utomlands den perioden.¹ Även om det inte är en stor andel amerikanska medborgare som studerar utomlands är det värt att notera att antalet har mer än dubblats sedan 1991/92. Nästan hälften av dem åker till Storbritannien, Italien, Spanien eller Frankrike, medan elva av de 20 toppdestinationerna ligger utanför västra Europa (Open Doors I).

Sverige hade en nettoinvandring på sammanlagt 344 personer med forskarutbildning under

perioden 2001–2004. Av de 4 139 personer som kom till Sverige var 12 procent från USA, elva procent från Tyskland och åtta procent från Storbritannien. Av de 3 795 personer som under samma period lämnade Sverige åkte 17 procent till USA och nio procent till Storbritannien respektive Tyskland.

Trenden för nettoinvandring av forskare i Sverige har varit nedåtgående på senare år inom alla områden utom hälso- och sjukvård samt social omsorg. Under 2003 var det de facto fler forskare som lämnade Sverige än som invandrade inom övriga forskningsområden (Regeringskansliet 2006).

En relaterad fråga är hur många invandrare med forskarutbildning som får arbete i Sverige. Året 1998 vet vi att minst 800 utlandsfödda forskare inom naturvetenskap och teknik saknade sysselsättning (Regeringskansliet 2001). Dagens siffra är oklar, men frågor relaterade till arbetstillstånd är högst aktuella i ambitionen att öka rörligheten av forskare till och från Sverige.

¹ Det totala antalet amerikanska studenter bygger på uppgifter från OpenDoors undersökning "College Board Annual Survey of Colleges", se <http://opendoors.iienetwork.org/?p=35931>

I USA är 38 procent av doktorerna inom vetenskap och teknik och 29 procent av personer med magisterutbildning inom samma ämnen födda utanför USA.

USA:s roll som ledande FoU-nation

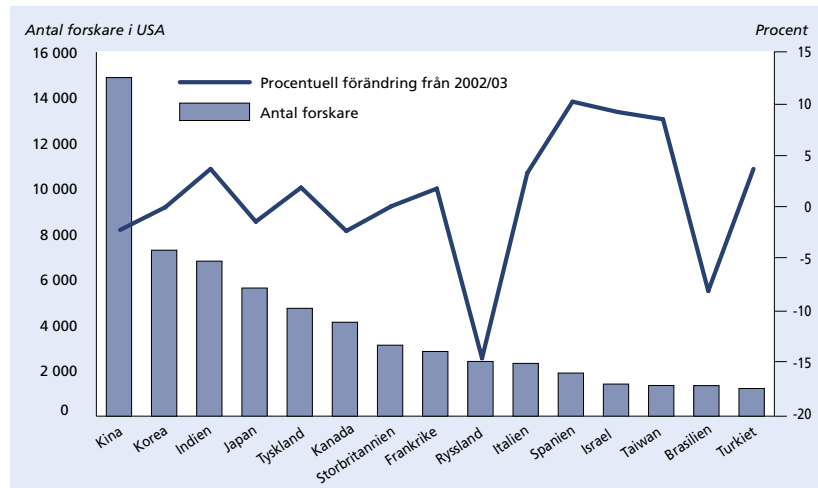
Under de senaste 50 åren har USA varit världsledande inom vetenskap och teknik, vilket har gett landet en komparativ fördel i den globala ekonomin. USA har nästan 1/3 av världens forskare inom vetenskap och teknik anställda och står för motsvarande andel, 35 procent, av världens artiklar inom vetenskap och teknik (Freeman 2005).

I USA är 38 procent av doktorerna inom vetenskap och teknik och 29 procent av personer med magisterutbildning inom samma ämnen födda utanför USA (Kern 2005). Dessa utlänningar bidrar till utvecklingen av nya teknologier och därmed till att utveckla USA:s ekonomi (World Bank 2006).

År 2001 infördes "The USA Patriot Act", en lag som höjde kraven för utlänningar på väg till USA. Akademiska institutioner blev allvarligt påverkade av de nya reglerna och av problemen med de olika informationssystemen. Svårigheter med visum utgör fortfarande en frustration både för den aktuella forskaren och för de institutioner som måste klara sig utan forskaren som inte kommer in i landet (AAAS 2004).

Oron är nu påtaglig för att USA håller på att tappa attraktionsvärde för internationella studenter och forskare. En minskning av inflödet märks sedan 2001/02. Fördelningen på forskarnas ursprungsländer och procentuell förändring framgår i Figur 1.

FIGUR 1 Internationella forskare i USA fördelade på ursprungsland, 2003/04



Källa: Open Doors IV

Oron är nu påtaglig för att USA håller på att tappa attraktionsvärde för internationella studenter och forskare. En minskning av inflödet märks sedan 2001/02.

Under 2003/2004 gick antagningen av internationella studenter på högskolor och universitet i USA ned med 2,4 procent. Det var den första nedgången sedan 1971/72 (Open Doors II). Det totala antalet antagna utländska studenter i USA var ungefär 572 000 år 2003/2004 (Institute of International Education 2005).

På skolor med doktorandutbildning gick de internationella ansökningarna ned med 28 procent 2004, medan den faktiska antagningen av internationella doktorander gick ned med sex procent (New York Times, Dec. 21st 2004). Under 2005 märktes en förändring och forskarskolorna antog tre procent fler internationella studenter än de gjorde 2004, men de befinner sig fortfarande på en låg nivå jämfört med tidigare (Brown 2005). Områden som antagningarna ökade inom var vetenskap och teknik.

Antalet forskare med europeiskt ursprung fortsätter dock att öka och det finns idag långt fler forskare med europeisk härkomst i USA (cirka 100 000) än forskare med amerikansk härkomst i Europa. En enkätstudie i Tyskland visade att hälften av de unga forskare som fått anslag från Tysklands vetenskapliga råd flyttade till USA (Vogel 2005).

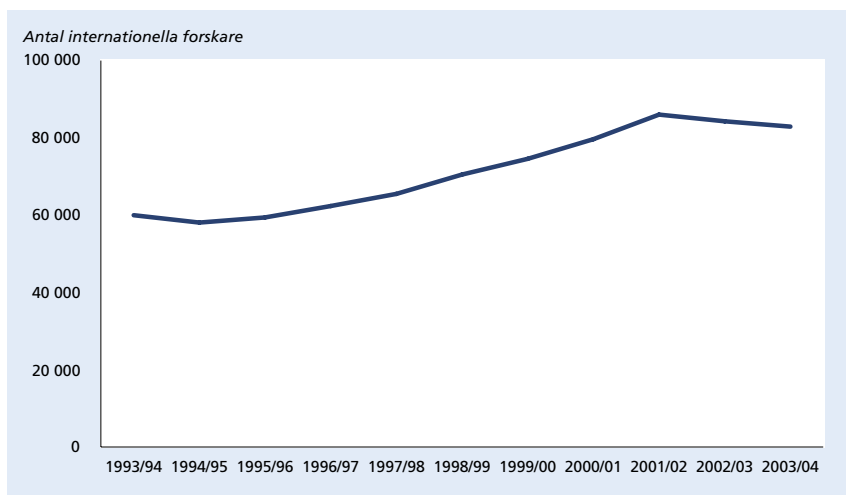
Vad gäller internationella studenter anses problematiken med visum, problem med ökande terminskostnader, hård konkurrens och uppfattningen att utlänningar inte längre är välkomna i USA, vara anledningar till nedgången vid universitet och högskolor i USA (Open Doors II).

Om vi tittar på förändringen över tid har antalet internationella forskare i USA gått ned med 1,6 procent, se Figur 2.

Berörda aktörer, som forskarskolor, försöker aktivt överbrygga problemen med internationella ansökningar och antagningar.

Det finns förhoppningar om att friare regler i fråga om tjänster inom högre utbildning ska tillåta amerikanska universitet att placera forskningsinstitut i andra länder.

FIGUR 2 Internationella forskare på universitet och högskolor i USA, 1993–2004



Källa: Open Doors III

Nedgången av utländska studenter och forskare i USA efter 11:e september 2001 har skapat oro:

“We need workers in our scientific and engineering laboratories, and Americans tend to go into business, economics and law, while international students go into science and engineering. So our pool of talent is going down.”

Michael Crow, President of Arizona State University²

“The loss of key global talent is a significant problem, particularly in our U.S. advanced degree programs.”

Elizabeth Stern, Partner and Head, Business Immigration Practice, Shaw Pittman LLP³

“The terrorists who struck us on 9/11 will have succeeded beyond their wildest dreams if, in fact, they have shut down the stream of scientific talent that has sustained us throughout our history.”

James S. Langer, Vice President, National Academy of Sciences⁴

Universiteten agerar själva

“If action is not taken soon to improve the visa system, the misperception that the U.S. does not welcome international students, scholars, and scientists will grow, and they may not make our nation their destination of choice now and in the future. The damage to our nation’s higher education and scientific enterprises, economy, and national security would be irreparable. The United States cannot hope to maintain its present scientific and economic leadership if it becomes isolated from the rest of the world.”

Uttalandet har skrivits under av 25 amerikanska organisationer inom högre utbildning, vetenskap och teknik (AAAS 2004).

Berörda aktörer, som forskarskolor, försöker aktivt överbrygga problemen med internationella ansökningar och antagningar. De avsätter mer

pengar till teknik som ska förenkla processerna och till direkt rådgivning till internationella studenter (Brown and Syverson 2004). Dessa pengar kommer från universitetens budget och vissa universitet har svårt att finansiera processerna. En annan aktivitet från forskarskolornas sida är att de nu etablerar samarbeten med universitet och institut i andra länder. På så sätt använder de internationella utbytesprogram som kompensation för minskningen av internationella studenter som förut kommit in på andra sätt (Brown 2005). Det finns förhoppningar om att friare regler i fråga om tjänster inom högre utbildning ska tillåta amerikanska universitet att placera forskningsinstitut i andra länder och dra nytta av lokal kompetens, vilket skulle vara ett sätt att komma runt visumproblematiken (World Bank 2006).

² Citat från artikel i New York Times, November 10th 2004.

³ Uttalandet gjordes vid en presentation vid “The 3rd Washington International Education Conference”, 24:e januari, 2005.

⁴ Citat från hans tal vid “The United States Senate Science and Technology Caucus Luncheon”, 3:e maj, 2004.

Ett hinder i arbetet med att öka rörligheten är att det idag saknas en erkänd struktur för postdoktorala tjänster i Sveriges högskoleförordning.

Karolinska Institutet har en hög andel utländska forskare, 43 procent av de postdoktorala tjänsterna 2003.

Nedgången av utländska forskare i USA efter 11:e september och de åtgärder som den amerikanska regeringen vidtog efter attacken har påverkat bilden av USA som den givna platsen att flytta till för att ta doktorsexamen eller bedriva postdoktorala studier. Det skapar möjligheter för

andra länder att bli prioriterade av forskare när dessa väljer plats att arbeta. Till exempel gick antalet kineser som sökte till forskarutbildningar i USA ned med 45 procent 2004, samtidigt som europeiska universitet upplever en ökning av kinesiska sökanden. (Dillon 2004).

Situationen i Europa och Sverige

Många europeiska forskare väljer att stanna i USA efter att de slutfört sina doktorsstudier eller postdoktorala studier. Av 15 000 européer som tog en amerikansk examen mellan 1991–2000, planerar 11 000 att stanna i USA (MERIT 2003). En enkätundersökning av européer som avslutat sina postdoktorala studier visar att 2/3 stannar i sitt hemland, 18 procent flyttar till ett annat EU-land, 12 procent till ett annat land i övriga världen och åtta procent flyttar till USA eller Kanada. Siffrorna är liknande om man tittar på nyblivna doktorer och det framgår också att USA är nettoimportör av doktorer inom livsvetenskaperna från EU. Det finns dock skillnader mellan de europeiska länderna.

Antalet personer som lämnade sitt land efter postdoktorala studier var märkbart högt i Frankrike och Sverige. Endast 32 procent stannade i Sverige efter avslutade postdoktorala studier. 34 procent fick en tjänst i ett annat EU-land och elva procent flyttade till USA eller Kanada. Enkätundersökningen visar också att personer som avslutat sina postdoktorala studier i Tyskland, Sverige och Italien oftare lämnar den akademiska världen för att jobba inom industrin, vilket kan tyda på att den offentliga sektorn i dessa länder inte kan dra till sig dessa personer och inte heller förmår möta deras karriärförväntningar (Empirica 2005).

Flertalet lärosäten uttrycker oro över att rådande arbetsförhållanden är ett hot för deras framtida utveckling. Enskilda forskare spenderar idag en stor del av sin tid på att skriva ansökningar för att få forskningsmedel, samtidigt som anslaget per ansökan tenderar att bli mindre. Det skapar en osäker situation för forskare, vilket även relaterar till svårigheten att förena familjeliv med forskning. Unga forskare har dessutom svårt att etablera en egen forskningsmiljö. Satsningen på "Framtidens forskningsledare" på Stiftelsen för Strategisk Forskning framhålls som ett föredömligt sätt att bemöta denna utmaning. Löner och andra anställningsvillkor är också avgörande för att kunna rekrytera rätt kompetens till universiteten som ett led i att skapa excellenta akademiska miljöer.

Ett hinder i arbetet med att öka rörligheten är att det idag saknas en erkänd struktur för postdoktorala tjänster i Sveriges högskoleförordning. Det skapar en osäkerhet för nya doktorer i Sverige som ofta blir knutna till enskilda forskningsprojekt, snarare än att få en tillsvidare tjänst, och gör det dessutom svårare att attrahera utländska forskare. Det som främst behövs för att bättre kunna utveckla rörligheten av forskare är därför en fungerande struktur som inkluderar postdoktorala tjänster i det sociala trygghetssystemet och ger tjänsterna en tydlig status och definition, menar Karolinska Institutets (KI) dekanus för forskning. I väntan på detta arbetar KI aktivt med att på olika sätt värna om de som utför postdoktoralt arbete, svenska såväl som utländska. Samtliga medicinska fakulteter i Sverige har tagit efter KI och även andra länder, till exempel Finland, har också valt att kopiera initiativen. Initiativ som "Junior Faculty", vilket går ut på att underlätta övergången från en postdoktoraltjänst till att bli en del av fakulteten, har mött uppskattning.

En utmaning för målet att främja "brain circulation" är att odla de kontakter som svenska forskare etablerar utomlands. I IVA-projektet påpekas att universitet ofta saknar strategier och öronmärkta medel för internationellt arbete (IVA 2006). Det är upp till enskilda forskarlag att själva engagera sig i exempelvis doktorandutbyte. Några universitet, exempelvis Karolinska Institutet har en hög andel utländska forskare, 43 procent av de postdoktorala tjänsterna 2003 (Vogel 2005). KI:s dekanus för forskning förklarar att ledningen är mån om att ha en blandning av utländska och svenska forskare. KI arbetar aktivt för att dra till sig forskare, inte minst efter doktorsexamen. I syfte att underlätta för sina nydisputerade doktorer att hitta intressanta postdoktorala tjänster har KI:s ledning etablerat samarbete med universitet världen över för utbyte av både doktorander och nyexaminerade doktorer. Ledningen värnar om att de som åker ut via samarbetena bibehåller kontakten med forskargrupper på KI, vilket förbättrar chanserna för att de återvänder.

Några nyckelfaktorer i konkurrensen

Ökat internationellt samarbete är på många länders agenda, men det existerande systemet behöver utvecklas.

Kvalitén på forskningsinstitutioner är avgörande för möjligheten att attrahera forskare.

Bra forskare vill arbeta med andra bra forskare, oavsett var dessa befinner sig. Forskningspartners väljs på basis av kvalitet, inte nationalitet. Ökat internationellt samarbete är på många länders agenda, men det existerande systemet behöver utvecklas. Det finns ett antal åtgärder som kan stärka ett lands förmåga att undvika "brain drain" genom att bli en aktiv del av "brain circulation". Det är viktigt för ett land med forskningsambitioner att bibehålla och stärka attraktionen för forskning i just det landet. Forskare kommer sannolikt att flytta till länder där andra duktiga forskare finns och där det finns politiskt stöd för forskning, stora och stabila resurser till forskning och där livskvalitén är hög. I diskussionen om att kunna konkurrera om det intellektuella kapitalet finns ett antal nyckelfaktorer som förtjänar att framhållas:

Politisk vilja

Finansiellt stöd till forskning är självklart en central aspekt för ett lands konkurrenskraft, men lika viktigt är mjukare aspekter som mindre byråkrati på både nationell nivå och universitetsnivå, samt forskares och forskarstuderandes tillgång till det sociala trygghetssystemet, inklusive pensions-systemet.

Freeman (2005) menar att den amerikanska arbetsmarknaden inte tillräckligt uppmuntrar inhemska studenter att satsa på vetenskap och teknik. Han hävdar att USA:s utmaning nu består i att göra en smidig övergång från att vara en supermakt inom vetenskap och teknik till att vara ett av många centrum för ledande forskning. För att nå det målet föreslår han följande åtgärder: uppmuntra stora mängder utländska studenter och forskare att studera och arbeta i USA; utarbeta åtgärder som uppmuntrar dessa personer att söka och få medborgarskap snabbt; öka det inhemska utbudet av forskare genom att erbjuda lukrativa villkor för att bedriva forskning – "fellowships" och förbättra möjligheterna att bedriva oberoende forskning tidigt i karriären, samt säkerställa stark forskningsfinansiering.

EU-kommissionen håller på att ta fram en guide för att förenkla för icke-europeiska forskare att komma in i EU-länder och röra sig mellan dem (MERIT 2003). EU:s Bologna-process som avser

att likställa utbildningar i Europa torde också på sikt uppmuntra till högre rörlighet. EU har också tagit initiativ, till exempel ERA-Link, för att förstärka känslan av europeisk grupptillhörighet genom att närma sig europeiska forskare i USA. Principen är att inte se européer som arbetar utomlands som förlorad kapacitet, utan istället som en potential för Europa. Även om de inte flyttar tillbaka så kan de utgöra en tillgång i samarbete och nätverk.

Ett annat exempel på EU:s ambition att bli en starkare spelare i internationell "brain circulation" är Marie Curie Fellowship-programmet, som förr var begränsat till Europa, men nu tillåter postdoktorala tjänster utanför EU. Slutligen har EU-kommissionen antagit en "European Charter for Researchers" som stärker definitionerna, kraven och rättigheterna för forskare, vilket kan bidra till att professionalisera forskningsverksamheten.⁵ Det finns exempel på åtgärder i ett antal EU-länder som syftar till att attrahera utländska forskare och studenter: gräddfil för experter inom särskilda sektorer och initiativ att få forskare att flytta tillbaka till hemlandet genom att erbjuda fasta tjänster på universiteten (Irland); stipendier som ger stöd till postdoktoral forskning utförd av utländska forskare i landet (Portugal); "grönt kort" för att förenkla rekrytering av till exempel IT-specialister (Tyskland) (MERIT 2003). Magnusson (2006) framhåller att liknande åtgärder behövs i Sverige.

Excellenta akademiska miljöer

Kvalitén på forskningsinstitutioner är avgörande för möjligheten att attrahera forskare (Empirica 2005, MERIT 2003). Om det finns duktiga och dedikerade forskare, fokus på excellens, gott om resurser och en öppenhet för samverkan så kommer forskare att vilja vara en del av det laget. Många forskare vill också ha tillgång till duktiga doktorander att handleda. Flexibilitet vad det gäller resor och resurser för att bjuda in gästforskare är också viktiga komponenter för att skapa attraktionskraft. Magnusson (2006) menar att Sverige behöver investera ytterligare i forskning och utbildning för att säkerställa att forskningsinstitutioner blir världsledande.

⁵ ([http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C\(2005\)576%20EN.pdf](http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C(2005)576%20EN.pdf))

För att kunna hålla sig i frontlinjen av forskning behövs en politik som drar nytta av den internationella rörligheten bland forskare.

Karriärutveckling och livskvalité

Städer och institutioner med säker och ren miljö, aktivt kulturliv, bra flerspråkiga skolor, är mer attraktiva än platser som saknar detta. Lönenivån rankades som mycket viktig av 31 procent av de EU-forskare som lämnat sitt land och numera arbetade utomlands (MERIT 2003). Baserat på MERIT (2003) tycks en särskild utmaning för Sverige vara att möjliggöra konkurrenskraftiga arbetserbjudanden och bra karriärutvecklingsmöjligheter för forskare. Detta är inte bara viktigt att ändra på för att behålla inhemsk kompetens,

men även för att attrahera utländska forskare. IVA (2006) rapporterar att det kan vara svårt att attrahera utländska doktorer till Sverige på grund av brist på bostäder, relativt dyrt leverne, klimatet och språket. I rapporten konstateras också att speciella åtgärder i form av finansiellt stöd, som till exempel Stiftelsen för Strategisk Forskning erbjudit, har gjort det möjligt att locka duktiga forskare till Sverige. Rekryteringen underlättas givetvis om lärosätet i sig redan kan erbjuda en excellent akademisk miljö.

Policyfrågor

För att kunna hålla sig i frontlinjen av forskning behövs en politik som drar nytta av den internationella rörligheten bland forskare. Sverige behöver fortsätta säkerställa sin position som en attraktiv plats att bedriva forskning på. De redovisade erfarenheterna från både USA och EU visar att det pågår ett intensivt arbete med att lägga grunden för en långsiktig tillväxt baserad på intellektuellt kapital. Sverige har allt att vinna på att möjligheterna till rörlighet för forskare stärks.

Det finns universitet i Sverige som arbetar aktivt med att underlätta för forskare att röra sig mellan hemmauniversitetet och utländska universitet. Det finns dock hinder i systemet som universitetet själva inte har makt att påverka. För att Sverige ska kunna dra nytta av den ökade rörligheten av forskare i världen, bibehålla svensk kompetens och samtidigt attrahera utländsk kan följande åtgärder vara relevanta:

- Att postdoktorala tjänster erkänns som ett arbete som ger rätt till det sociala trygghetssystemet.

- Att unga forskare får bättre finansiell möjlighet att bedriva egen oberoende forskning tidigt i karriären.
- Att möjligheterna att skapa konkurrenskraftiga arbetserbjudanden och bra karriärutveckling för forskare förbättras.
- Att möjligheterna för utländska forskarstuderanden att stanna kvar i Sverige efter examen och få arbetstillstånd förbättras.
- Att universitet och högskolor får större frihet att själva styra sin tjänstestruktur och anställningsprocess så att det blir mer mångfald i rekryteringen.
- Att forskning är konkurrensmässigt finansierad.
- Att satsningar på långsiktiga strategiska allianser mellan svenska och utländska universitet som bedriver forskning av hög kvalitet uppmuntras.

Källor

- AAAS (American Association for the Advancement of Sciences) (2004) *Science and National Security in the Post-9/11 Environment*, www.aaas.org
- AAAS (American Association for the Advancement of Sciences) (2004) *Statement signed by 25 American organizations of higher education, science, and engineering*, May 14th, www.aaas.org/spp/post911/JointVisaStatement.pdf
- Brown, H. (2005) *Findings from the 2005 CGS International Graduate Student Admissions Survey II: Final Applications and Admissions*, Council of Graduate Schools
- Brown, H. and P. Syverson (2004) *Findings from U.S. Graduate Schools on International Graduate Student Admissions Trends*, Council of Graduate Schools
- Dillon, S. (2004) *Foreign Enrollment Declines at Universities, Surveys say*, The New York Times, November 10th
- Dillon, S. (2004) *U.S. Slips in Status as Hub of Higher Education*, The New York Times, December 21st
- Empirica (2005) *NetReAct – The role of networking in research activities*, deliverable 3.2 and 1.3, Institute for Prospective Technological Studies, Commission of the European Communities
- Freeman, R. (2005) *Does Globalization of the Scientific/Engineering workforce threaten U.S. Economic Leadership?* Working paper 11457, Cambridge, MA
- Gaillard, A-M. and J. Gaillard (1998) "International circulation of scientists and technologists: A win-lose or win-win situation?" *Science Communication*, vol. 20, no. 1, 106–115
- Magnusson L. (2006) "Kreativa jobb – nyckeln till tillväxt inom tjänstesektorn", *Tillväxtpolitisk utblick*, nr 3, mars, Institutet för tillväxtpolitiska studier
- MERIT (2003) *Emigration flows for qualified scientists: past, present and future*, ERA (European Research Area), Commission of the European Communities
- Institute of International Education (2005) *Trends in International Student Enrollments in the United States*, presentation av P. Blumenthal på Washington International Education Conference, George Washington University, 25:e januari
- ISA (Invest in Sweden Agency) (2001) *Swedish Open: The need for attracting foreign skills*, Stockholm
- IVA (2006) *Framtidens Universitet – Panel III Mobilitet, meritering och rekrytering*, Stockholm: Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien
- Kern, J (2005) *Globalization of Science and Technology and the role of Diaspora Networks*, September 20, vol 7, Bridges – The OSTs Publication on Science and Technology Policy
- Langer, J. (2004) *Impact of Post-9/11 Visa Policies on Science and Technology*, speech at the United States Senate Science and Technology Caucus Luncheon, May 3rd
- National Science Foundation (2004) *Science & engineering Indicators – 2004*
- Open Doors I, "Study abroad surging among American students", <http://opendoors.iienetwork.org/?p=50138>
- Open Doors II, "International student enrollments declined by 2.4 % in 2003/04", <http://opendoors.iienetwork.org/?p=50137>
- Open Doors III, "Fast facts", <http://opendoors.iienetwork.org/?p=53867>
- Open Doors IV, "International Scholars – leading places of origin", <http://opendoors.iienetwork.org>
- Regeringskansliet (2001) *Internationell rörlighet bland högskoleutbildade*, Utbildningsdepartementets skriftserie, rapport 1, Utbildningsdepartementet
- Regeringskansliet (2006) *Migration av högskoleutbildade*, Faktablad U06.011, Utbildnings- och kulturdepartementet
- Saxenian, A. (1999) *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*, Public Policy Institute
- Saxenian, A. (2005) *From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China*, Studies in Comparative International Development
- Vogel, G. (2005) "Framework for change?" *Science*, vol. 308, April 15th
- World Bank Group (2006) *International migration, remittances, and the brain drain*, report nr 33988

Intervju

Jan Carlstedt-Duke, Professor, Dekanus i styrelsen för forskning, Karolinska Institutet, 2006-05-11

Tillväxtpolitisk utblick

AKTUELLT OM TILLVÄXTPOLITIK

En skrift från ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier.
Utkommer med 10–12 nr per år, citera oss gärna men ange källan.
ISSN 1652-7879. Ansvarig utgivare: Sture Öberg.

FÖR YTTRELLIGARE INFORMATION,

KONTAKTA: Anna S. Nilsson

TEL: +1 202 467 2672

E-POST: anna.nilsson@itps.se

I REDAKTIONEN: Anders Östhol

TEL: +46 8 456 67 44

E-POST: anders.osthol@itps.se

Marianne Löfgren

TEL: +46 8 456 67 33

E-POST: marianne.lofgren@itps.se



POSTADRESS ITPS, Studentplan 3,
SE-831 40 Östersund

BESÖKSADRESS Stockholm: Tegelbacken 4

TELEFON +46 63 16 66 00 E-POST info@itps.se

FAX +46 63 16 66 01 HEMSIDA www.itps.se