

Till
Regeringen

En nationell strategi för högre utbildning, forskning och innovation

Sverige har på goda grunder ett gott rykte för sin utbildning och forskning och borde därför ha möjlighet att hävda sig väl i det globala samhälle där alltmer av ekonomin grundas på kompetens, kunskap och idéer.

Sverige är ett av de länder i världen som traditionellt har avsatt störst andel av BNP till forskning och utveckling (FoU). Huvuddelen av satsningarna har ägt rum inom industrin och avsett utvecklingsarbete. Av forskningen sker merparten vid universitet och högskolor. Till helt övervägande del finansieras den av staten och av olika forskningsstiftelser. När det gäller omfattningen av denna forskning intar Sverige en något mindre framskjutna position vid jämförelse med andra länder.

Även utbildnings- och bildningsnivån är hög i vårt land. I åtminstone två avseenden bör dock målet vara att nå ännu högre: *dels* måste vi svenskar få en allmänbildning som ger oss bättre förutsättningar att förstå olika kulturer och innebörden av att leva i ett globalt samhälle, *dels* måste vi få yrkeskunskaper som gör att den nya kunskap som skapas i Sverige och internationellt kan utnyttjas på ett ekonomiskt framgångsrikt sätt.

För att nå dessa mål och för att kunna hävda sig i det framtida internationella kunskapssamhället med dess konkurrensvillkor, behöver Sverige en långsiktig strategi med tydliga ekonomiska satsningar på högre utbildning, forskning och innovationssystem.

Som underlag till den av regeringen planerade forskningspolitiska propositionen till riksdagen har universitet och högskolor och forskningsfinansierande myndigheter utarbetat forskningsstrategier, vari utförlig argumentation för fortsatta sådana satsningar återfinns. Dessa strategier utgör den stabila bas på vilken denna skrivelse vilar.

Här vill vi, representanter för universitet och högskolor, statliga forskningsråd, VINNOVA samt Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) och Kungl. Vetenskapsakademien (KVA), redovisa huvuddragen i de insatser inom den statligt finansierade forskningen som vi bedömer nödvändiga för att Sverige skall kunna hävda sin position i den tilltagande internationella konkurrensen.

Oroande utveckling

På senare år har en kraftfull utbyggnad av universitets- och högskolesektorn (UoH) kommit till stånd beträffande antal studenter och forskarstuderande. Under perioden från 1990 till i dag har både antalet studenter i grundutbildning och antalet disputerade per år fördubblats. Det har inneburit att unga personer med forskarutbildning har kunnat rekryteras till företag och myndigheter, och därmed till en höjning av kompetensnivån i dessa verksamheter. Men det har också hos ett växande antal unga forskare skapat förväntningar om att efter utbildningen kunna fortsätta forska, vilka på grund av resursbrist inte kunnat infrias.

Den kvantitativa tillväxten av den högre utbildningen och av forskarutbildningen är potentiellt en stor tillgång för landet. Flera studier tyder emellertid på att Sverige på forskningsområdet inte längre är lika framgångsrikt som tidigare. Även om forskningsstatistiska data kan vara svårbedömda finns indikationer på att svensk forskning tappar mark med avseende såväl på forskningens kvantitet och kvalitet som på omsättningen av forskningsresultat i direkt samhällsnytta och ekonomisk tillväxt.

Sverige har exempelvis, i relation till jämförbara länder, försämrat sin position i fråga om vetenskapliga citeringar av forskningsresultat. Den i och för sig positiva tillväxten av antalet disputerade har lett till att stagnerande forskningsmedel fördelats på fler personer och projekt, med följderna att enskilda forskningsprojekt tenderar att bli underfinansierade. Utvecklingen har också lett till att en stor del av forskningen utförs av doktorander. Den relativa minskningen av den forskning som utförs av seniora forskare kan ha bidragit till att svenska forskningsmiljöer har blivit mindre attraktiva för utländska forskare av toppklass. Vidare har visserligen patenteringen i främst svenska multinationella företag ökat under 1990-talet, men denna ökning har endast i mindre utsträckning omsatts i innovationsverksamhet inom Sverige.

Vår gemensamma bedömning är att de statliga resurserna till högkvalitativ forskning och till högre utbildning på ett oroande sätt har tunnats ut.

Till det kommer att nedskärningar av den statligt finansierade forskningen ha skett också i samband med avregleringen av stora marknader. Särskilt inom telekom, energi och järnväg har Sverige varit ett föregångsland, mycket tack vare långsiktig samverkan mellan staten, näringslivet och högskolevärlden. Detta har givit utvecklingsmöjligheter för svensk industri och resulterat i världsledande företag. Avregleringen har inneburit att statens roll som beställare av forskning har förändrats och att en för samhället viktig långsiktig strategisk forskningssektor har krympt. Här krävs nytänkande och en ny process varigenom en långsiktig, industriellt behovsmotiverad forskning säkerställs, en uppgift som tidigare låg på statliga affärsdrivande verk och VINNOVA:s föregångare.

Den kraftiga ökningen av antalet studenter ställer nya krav på universitet och högskolor. De nya resurser som tillförts grundutbildningen för att uppfylla dessa krav är dock otillräckliga för att ge lärare möjlighet till forskning och därmed forskningsanknytning av undervisning och till pedagogisk utveckling. Resursbristen har lett till att antalet forskare och lärare, trots den stora ökningen av antalet studenter, har ökat mycket blygsamt.

Forskningen har, i reala ekonomiska termer, endast expanderat obetydligt. En allt större del av forskningen finansieras med offentliga eller privata medel via forskningsråd, VINNOVA och stiftelser. Dessa, i förhållande till universitet och högskolor, externa finansiärer har börjat ifrågasätta om universitetens och högskolornas basala infrastruktur för forskning är tillräckligt bra för att garantera bredd i forskningsansatser och effektivitet i användningen av de externa finansiärernas projektstöd.

Mot bakgrund av utvecklingen av det internationella kunskapssamhället har Sverige inte råd att förlora i vetenskaplig konkurrenskraft. En tillbakagång på detta område skulle innebära ett påtagligt hot mot den framtida välfärden i landet och dessutom vara en stor kulturell förlust. Nya satsningar måste till för att vi långsiktigt skall kunna behålla vår nuvarande position och helst förbättra den.

Utgångspunkter för en långsiktig svensk strategi för högre utbildning, forskning och innovationer

Utmaningarna på forskningens område är betydande. Forskning spelar en allt större roll i samhället och vetenskapligt baserad kunskap är en viktig förutsättning för en hållbar utveckling och tillväxt. Vi behöver en nationell plan för långsiktig strategisk forskning för att garantera ekonomisk tillväxt och samhällsliga behov.

Samhällsfrågorna är flerdimensionella till sin natur. Dynamiken i alltmer komplexa system kräver mer kunskap om hur vi får tillgång till förnybar energi och rent vatten. En fördjupad kunskap krävs om hur folkhälsan påverkas i samspel mellan å ena sidan vårt genetiska arv och vår livsstil och å den andra förhållanden i samhälle och arbetsliv. Nanovetenskapen hjälper oss att utveckla nya material och biovetenskapen att bättre förstå processer på molekylär nivå. Informationsteknologins tillämpningar och dess samhällskonsekvenser ställer stora krav på ny kompetens.

Vi lever i en alltmer globaliserad värld där mer kunskap krävs om hur demokrati, välfärd och mänskliga rättigheter säkras både i och utanför vårt land. De viktiga globala miljöhoten, exempelvis klimatfrågan, kräver stora internationella satsningar och ett utvecklat forskningssamarbete mellan länder. Sverige måste bidra till den globala kunskapsmassan med internationellt framstående forskning, för att utveckla ny och angelägen kunskap inom dessa viktiga områden. Sverige bör också på viktiga områden kunna vara en resursstark partner i forskningssamarbetet med utvecklingsländer.

Sverige har genom sina unika befolkningsregister ett internationellt ansvar för att ta fram ytterligare kunskap om hur livschanser och sjukdomar beror av individernas villkor tidigare i livet. Det krävs en fördjupad kunskap om barns och ungdomars förhållanden och hur de påverkar deras senare livsöden, vilket också gör det angeläget att stimulera forskning om lärande och utbildning. I begreppet forskning inkluderas konstnärligt utvecklingsarbete. En utmaning är att skapa en större insikt i konstens roll för människors liv och välfärd.

Europas stats- och regeringschefer har i Lissabon-deklarationen av år 2000 uttalat att Europa inom tio år skall bli världens mest framgångsrika kunskapsbaserade ekonomi med stor och uthållig tillväxt. Denna ambition fordrar betydande ekonomiska satsningar i EU:s medlemsländer. I den internationella diskussionen om universitetens betydelse och utveckling jämför man ofta med förhållandena i USA. Så gör bland annat EU-kommissionen i en promemoria som publicerades under vintern 2003, där Europas universitet beskrivs som klart underfinansierade och som helhet underlägsna USA:s.

Den påtagliga framgången för högre utbildning och forskning i USA bygger på en rad samverkande faktorer. Mycket investeringskapital söker sig till USA, där avkastningen ofta är störst. Stora industrikoncerner förlägger betydande forskningssatsningar där. Staten satsar FoU-medel även till företag och gör gemensamma satsningar med näringslivet. Dessutom stöds i USA universiteten starkt av en tradition av donationer, ett system som är skattemässigt attraktivt för givarna. Den kanske mest avgörande skillnaden mellan den amerikanska och den svenska situationen inom forskningen är emellertid att man i USA har ett antal elituniversitet med särskilt goda villkor för forskare och forskning. Detta har medfört att många duktiga studenter och lärare i resten av världen drömmer om att få studera och forska i USA. Några av dem kan också förverkliga sina drömmar.

Den främsta lärdom man kan dra av det amerikanska exemplet är att vi från svensk sida måste ytterligare accentuera kvalitetsaspekterna i forskningen och satsa på det som befinner sig vid forskningsfronten inom olika vetenskapsområden och därmed på de bästa forskningsmiljöerna. Ett villkor för att länder som Sverige skall kunna närma sig USA är mer kraftfulla statliga FoU-satsningar, delvis i samspel med näringslivet och offentliga verksamheter.

Kvaliteten i våra utbildningar och i vår forskning måste bli högre för att såväl utländska studenter och forskare som inhemsk och utländsk industri och andra investerare i högre grad än i dag skall välja att satsa på Sverige. Högst sannolikt är det liknande resonemang som ligger bakom de stora offentliga ansträngningar som under de senaste åren har gjorts för att förbättra villkoren för forskning och högre utbildning i flera med Sverige besläktade länder. I Kanada och Finland, för att nämna ett par exempel, har man gjort betydande satsningar i syfte att positionera sina länder i täten när det gäller forskning, innovation och tillväxt under det närmaste decenniet. Utöver en omfattande satsning på nyfikenhetsstyrd grundforskning genomförs en övergripande innovationspolitisk strategi som omfattar såväl strategisk långsiktig forskning som tekniköverföring och entreprenöriella aktiviteter. I denna senare identifieras de viktigaste innovationspolitiska målen och de FoU-satsningar och andra insatser som krävs för att stärka den internationella konkurrenskraften.

Ett väl fungerande system för högre utbildning, forskning och innovationer för samhällets behov kräver balans mellan systemets olika delar. Satsningar på grundutbildning måste följas av ökat stöd till forskarutbildning och forskning och av ökade insatser för att omsätta forskningen så att den främjar ekonomisk tillväxt och en hållbar utveckling. I det svenska systemet för högre utbildning, forskning och utveckling har det, som ovan framhållits, uppstått obalans mellan olika satsningar.

Dessa obalanser behöver rättas till. Den stora ökningen av antalet studenter kräver att högskolelärarna får ökat utrymme för vidareutbildning och kompetensutveckling. Därmed förbättras förutsättningarna för en grundutbildning av hög kvalitet. Önskemålet om mer forskning som genomförs av seniora forskare kan tillgodoses bara med väsentligt ökade anslag. Kraven på högsta kvalitet i forskningen i allmänhet, vilket också innefattar forskningens relevans, och satsning på svensk spetsforskning i synnerhet, talar för att en ökad andel av nya forskningsmedel fördelas i konkurrens. För att stimulera överföringen av svenska forskningsresultat till industriella produkter krävs en ökad satsning på behovsmotiverad forskning vid högskolor och forskningsinstitut och på utveckling av effektiva innovationssystem.

Innovationssystemet – som utgör samspel och regelverk för de aktörer som genererar, använder och sprider ny kunskap och ny teknik – behöver effektiviseras. Främst behövs ett förbättrat samspel och en ökad personrörlighet mellan högskola, näringsliv och politik/offentlig verksamhet. Det behövs ett nationellt system av inkubatorer och såddfinansiering för start och utveckling av forskningsbaserade och högteknologiska nya företag. En lösning av frågan om finansieringen av holdingbolagen vid universitet och högskolor är i detta sammanhang av största betydelse. Vidare fordras för detta ändamål ett effektivt samspel mellan flera finansiärer, främst VINNOVA, Industrifonden, Teknikbrostiftelserna och finansiärer i regionerna.

Förslag till insatser

För att utnyttja den fulla potentialen i det svenska forskningssystemet och för att möta framtidens utmaningar, med målet att Sverige även fortsättningsvis skall vara en ledande forskningsnation där forskningen bidrar till ekonomisk tillväxt och till hållbar utveckling, måste statsmakterna under de kommande åren tillföra forskningssystemet kraftigt utökade resurser.

Denna skrivelse bygger på de strategier, som var och en av de i skrivelsen samverkande parterna i höst förelägger regeringen. I dessa strategier återfinns utförliga motiveringar för nödvändig resursökning och hur den bör fördelas över den period som kommande forskningspolitiska beslut omfattar. Sammanfattningsvis handlar det om att öka det statliga stödet till civil forskning så att det i slutet av den period, som den aktuella forskningspolitiska propositionen omfattar, motsvarar omkring 1 procent av BNP. Sverige skulle därmed uppnå det mål som Europeiska Rådet i sin resolution av den 22 september 2003 ställt sig bakom. För svensk del skulle detta kräva en successiv ökning av de årliga forskningsanslagen fram till omkring år 2008 till drygt 27 miljarder kronor, dvs. en ökning från dagens nivå med cirka 7,5 miljarder kronor.

Strategin förutsätter att statsmakterna genomför följande åtgärder:

att det kvalitetsdrivande stödet till forskning kraftfullt ökar. Detta bör ske på två komplementära sätt:

1. *dels* genom en ökning av volymen av det stöd som fördelas av de statliga forskningsråden direkt till forskare (3 miljarder kr),
2. *dels* genom en ökning av de direkta forskningsanslagen till universitet och högskolor (3 miljarder kr). En tredjedel av det senare stödet bör ges till lärares kompetensutveckling och anknytning till den internationella forskningen för att förbättra undervisningens forskningsanknytning. Denna del av stödet bör fördelas baserat på antalet studenter vid respektive universitet eller högskola (1 miljard kr). Två tredjedelar bör ges till fakulteter i konkurrens och efter kvalitetskriterier (2 miljarder kr),

att stödet till karriärtjänster ökas (medel ingår i stödet till forskningsråden som fördelas direkt till forskare),

att VINNOVA tillförs ytterligare tillväxtfrämjande resurser:

1. *dels* en kraftig förstärkning av den behovsmotiverade forskningen, särskilt den långsiktigt strategiska, tekniskt-industriellt orienterade forskningen, och av innovationssystemet, inkluderande kommersialisering av forskning, i syfte att främja en hållbar tillväxt genom nya produkter, processer och tjänster (1 miljard kr).
2. *dels* för en särskild satsning på inkubatorer, tidig såddfinansiering, universitetens holdingbolag, teknikbrostiftelserna samt forskningsinstitut (0,5 miljarder kr).

att en större del av andra befintliga resurser, såsom bland annat det så kallade tillväxtkapitalet, används till FoU som nationellt kvalitetsgranskas och konkurrensutsätts, främst genom VINNOVA:s försorg.

Konsekvenser om satsningar uteblir

Om statsmakterna trots allt inte bedömer att det är möjligt att i konkurrens med andra uppgifter tillföra åtminstone de resurser vi här har föreslagit måste det få konsekvenser. Det är då nödvändigt att diskutera en strukturell minskning av hela forsknings- och utbildningssystemet för att skapa en rimligare balans. Om man till exempel vill ha kvar en forskningsanknuten högskola, och däri lägger att det skall bedrivas forskning vid den högskola där utbildningen ges, kan ambitionen inte vara att hälften av en årskull skall bedriva högskolestudier. Om inte forskningsystemet tillförs mer resurser, finns inte utrymme för att utbilda fler forskare. Med dagens resursnivå tvingas man sannolikt också prioritera forskningsresurserna hårdare genom att ge mer till färre. Det är dock en riskabel strategi om den drivs för långt eftersom det är svårt att i förväg välja ut vinnarna på den breda forskningsarenan. En annan sannolik konsekvens är minskad konkurrenskraft i den alltmer kunskapsbaserade och globala ekonomin med minskad tillväxt som följd.

Stockholm 2003-10-29

För Vetenskapsrådet:

Bengt Westerberg
Styrelseordförande

Pär Omling
Generaldirektör

För Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS):

Anita Gradin
Styrelseordförande

Robert Erikson
Huvudsekreterare

För Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas):

Bo Kjellén
Styrelseordförande

Lisa Sennerby Forsse
Huvudsekreterare

För Verket för innovationssystem (VINNOVA):

Greta Fossum
Styrelseordförande

Per Eriksson
Generaldirektör

För Sveriges Universitets- och Högskoleförbund (SUHF):

Christina Ullenius
Styrelseordförande
Inge-Bert Täljedal
Styrelseledamot

Bo Sundqvist
Vice styrelseordförande

För Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA):

Arne Wittlöv
Preses

Lena Torell
Verkställande direktör

För Kungl. Vetenskapsakademien (KVA):

Jan Lindsten
Preses

Gunnar Öqvist
Ständig sekreterare