

BETYDELSEN AV
**INNOVATIONS
SYSTEM**

UTMANINGAR FÖR SAMHÄLLET
OCH FÖR POLITIKEN

EN FRISTÅENDE STUDIE UTARBETAD PÅ UPPDRAG AV
NÄRINGSDEPARTEMENTET OCH UTBILDNINGSDPARTEMENTET
AV INNOVATIONSPOLITISKA EXPERTGRUPPEN (IPE):

**THOMAS ANDERSSON, OLA ASPLUND,
MAGNUS HENREKSON**

Titel: **Betydelsen av innovationssystem. Utmaningar för samhället och för politiken.** En fristående studie utarbetad på uppdrag av Näringsdepartementet och Utbildningsdepartementet

Författare: Innovationspolitiska expertgruppen (IPE)
– **Thomas Andersson, Ola Asplund & Magnus Henrekson**

Serie: **VINNOVA Forum** – Innovationspolitik i Fokus – **VFI 2002:1**

ISSN 1651-3541

ISBN 91-89588-68-1

Publicerad: **Oktober 2002**

Utgivare: **VINNOVA** – Verket för Innovationssystem, Stockholm

Betydelsen av innovationssystem: utmaningar för samhället och för politiken*

**En fristående studie
på uppdrag av Näringsdepartementet och
Utbildningsdepartementet**

Innovationspolitiska Expertgruppen (IPE):

Thomas Andersson
Ola Asplund
Magnus Henrekson



* Författarna är ensamma ansvariga för eventuella felaktigheter eller brister i rapporten. Innehållet speglar inte nödvändigtvis uppdragsgivarnas uppfattningar. Vi tackar Philip Löf, ITPS, för databearbetning och deltagarna vid en workshop på Gällöfsta Herrgård den 26–27 mars 2002 samt Robin Douhan för värdefulla synpunkter.

Innovationspolitiska Expertgruppen (IPE)

- Thomas Andersson** IKED, Stortorget 29, 211 34, Malmö
Tel: 040-17 65 00, Fax: 040-17 65 01
E-post: thomas.andersson@iked.org
- Ola Asplund** Metall, Olof Palmes Gata 11, 105 52 Stockholm
Tel: 08-786 82 45, Fax: 08-21 89 08
E-post: ola.asplund.fk@metall.se
- Magnus Henrekson** Handelshögskolan, Box 6501, 113 83 Stockholm
Tel: 08-736 92 02, Fax: 08-31 32 07
E-post: magnus.henrekson@hhs.se

Innehåll

Förord.....	7
Om VINNOVAs skriftserie	9
1. Introduktion	11
2. Sveriges ställning	17
Box 1: Sammanfattning om Sveriges ställning.....	25
3. Kritiska utmaningar för Sverige	27
Ramvillkoren.....	28
Humankapital	30
Entreprenörskap	35
Tjänsteproduktion.....	42
Sociala skydds nät/incitamentsstrukturer	45
Forskningen och länkarna i innovationssystemet.....	46
Offentlig sektor: vård-omsorg-medicin-mat-hälsa.....	54
Logistik, kommunikationer och regional utveckling.....	59
”Udda” viktiga områden: design och miljö.....	61
Globaliseringen: möjligheter och risker.....	64
Box 2: Sammanfattning om kritiska utmaningar för Sverige.....	70
4. Moderna styrsystem och politikens roll.....	71
Box 3: Sammanfattning om moderna styrsystem och politikens roll	85
Bilaga 1	
Innovationspolitiska Expertgruppens prioriteringslista: Åtgärder för ett förbättrat innovationsklimat.....	87
Referenser.....	93
Författarna.....	102
Register	105

Förord

LÅNGSIKTIG TILLVÄXT KRÄVER utvecklingskraft och förnyelse både i näringslivet och i den offentliga sektorn. Utvecklingskraft och förnyelse bygger i sin tur på den enskilda människans kunskap och hennes lust och förmåga att lösa problem, se nya möjligheter och att i samverkan med andra förverkliga sina idéer så att de kommer till nytta. Staten har en viktig roll när det gäller att utforma samhällets institutioner så att de, utifrån ett systemperspektiv, uppmuntrar kunskapsutveckling, innovativ verksamhet och entreprenörskap. För att använda den kunskap och kompetens som finns och för att frigöra och uppmuntra enskilda människors lust och förmåga måste också näringslivet, fackföreningsrörelsen och högskolan utveckla sina respektive roller och i större utsträckning än idag samverka för att utforma det ledarskap och de förutsättningar som krävs för att säkra Sveriges framtida utvecklings- och konkurrenskraft.

Under våren har regeringen initierat en process för att utveckla en strategi för den svenska innovationspolitiken. Bland annat har Näringsdepartementet och Utbildningsdepartementet tillsammans samlat företrädare för näringslivet, fackföreningsrörelsen, högskolan och experter till samtal om villkoren för tillväxt och förnyelse. Den här skriften har tagits fram för att utgöra diskussionsunderlag till ett par av dessa möten. Författarna står själva för innehåll och slutsatser, men de breda problemkomplex som lyfts fram har stimulerat till intressanta samtal

om förnyelsekraftens betingelser, vilka områden som är relevanta att belysa och diskutera, vad som bör göras på kort respektive lång sikt och vilka roller olika aktörer har när det gäller utvecklingen inom skilda områden.

Vi vill gärna uppmuntra till läsning av denna skrift och hoppas att den, såväl som kommande nummer i skriftserien, skall stimulera till fortsatt debatt och fruktbara diskussioner om tillväxt, utvecklingskraft och innovationspolitik!

Stockholm i september 2002

Björn Rosengren
Näringsminister

Thomas Östros
Utbildnings- och forskningsminister

Om VINNOVAs skriftserie

VINNOVAs uppgift är att främja hållbar tillväxt genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning.

Genom sitt arbete ska VINNOVA tydligt bidra till att Sverige utvecklas till ett ledande tillväxtland.

I skriftserien VINNOVA Forum publiceras arbeten från fristående författare i frågor som berör verkets uppgifter. Innovationspolitiken, som är ett centralt område för VINNOVA, har en speciell delserie benämnd "Innovationspolitik i Fokus". Här publiceras debattinlägg kring innovationspolitikens utformning.

Det är mycket glädjande att vi nu kan inleda denna serie med ett spännande inlägg från Näringsdepartementets och Utbildningsdepartementets innovationspolitiska expertgrupp.

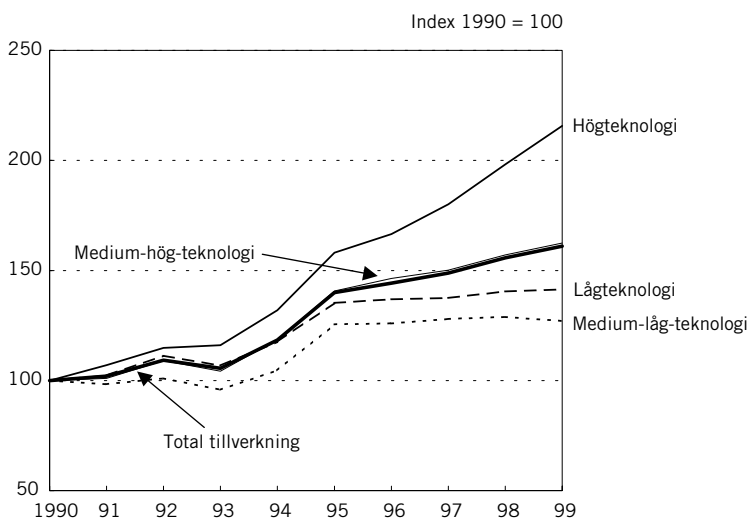
Per Eriksson
Generaldirektör
VINNOVA

Kapitel 1

Introduktion

SVERIGE ÄR I MÅNGA STYCKEN en ledande nation vad gäller insatser för framgång i kunskapsekonomin, men tillhör inte de länder som skördar de största vinsterna och fördelarna av den nya utvecklingen. Det finns anledning att tala om en *svensk paradox* mellan till synes stora investeringar (input) och tveksamma resultat (output), vilken reser angelägna frågor och är en utmaning för politiken och samhället.

Under de senaste åren har en intensiv debatt uppstått internationellt kring tillväxtfrågorna i samband med ”den nya ekonomin”. Föreställningar om att tillväxten allmänt skulle ha ökat eller konjunkturcykeln upphört har kommit på skam. Däremot kvarstår att betydande förändringar är på gång. Dessa inkluderar en tendens till mer utdragen högkonjunktur, vilket observerats främst i USA, med stark produktivitetstillväxt utan tecken på höjd inflation sent i cykeln och en arbetslöshetsnivå som sjunkit under vad som tidigare ansetts förenligt med prisstabilitet. Internationellt har trenden mot konvergens försvagats till förmån för divergens då länder med redan hög produktivitet utvecklas starkt, förutom USA även Irland, Nederländerna, Australien och några av de nordiska länderna. Parallellt ökar inkomstklyftorna inom de flesta länder. Vidare steg totalfaktorproduktiviteten (TFP) under 1990-talet i just de länder som redovisade ökad tillväxt på en redan hög produk-



Anm.: OECD-länder utom Tjeckien, Polen, Korea och Ungern.
Källa: OECD.

Figur 1: Trender i OECD:s handel med industriprodukter

tivitetsnivå.¹ Framförallt ökar den ekonomiska betydelsen av produkter, branscher och aktiviteter som är relativt kunskapsintensiva, se t.ex. *Figur 1*. Detta talar för att utrymmet minskar för att bygga välbstånd på basis av standardiserade produktionsmetoder och låga kostnader.

Bland drivkrafterna bakom dessa förändringar återfinns en rad faktorer. Dessa inkluderar informations- och kommunikationsteknologin (IKT), och den därmed kraftigt ökade kapaciteten till utveckling, spridning och användning av kunskap.² Den så kallade Solowparadoxen, att datorerna syntes

¹ Med TFP avses den del av tillväxten som inte kan tillskrivas de enskilda produktionsfaktorerna, såsom arbetskraft och kapital. TFP kan sägas spegla den övergripande effektivitet med vilken dessa brukas; den påverkas i regel starkt av ny teknik, organisationsförändringar och nya sätt att göra saker och ting.

² "IKT" motsvarar här vad som på engelska avses med "ICT – information and communications technology", och har därför föredragits framför "IT" vilket på engelska används som förkortning för det smalare begreppet "information technology". IKT har idag fått stor betydelse i många länder för ett spektrum av branscher, från hälso- och sjukvård till parti- och detaljhandel. Enligt Council of Economic Advisors (2002) fördubblade IKT i USA tillväxttakten i den underliggande produktivitetsökningstakten 1995–2001 jämfört med 1973–95. Se vidare Oliner och Sichel (2000) samt Jorgenson och Stiroh (2000), OECD (2001a och 2001b) samt Colechia och Schreyer (2001) för ytterligare underbyggnad. Skeptiker, såsom Gordon (2000), ifrågasätter omfattningen och uthålligheten av effekterna.

	1973–1995	1995–2001	Förändring i %-enheter
Arbetsproduktivitetstillväxt	1,39	2,60	1,21
Konjunkturella effekter	0,02	-0,46	-0,48
Underliggande arbetsproduktivitetstillväxt	1,37	3,07	1,70
Tillväxt i kapitalanvändning	0,72	1,29	0,57
Förändring i arbetskraftens kompetens	0,27	0,31	0,04
Underliggande TFP-tillväxt	0,37	1,44	1,07

Anm: Tillväxt i arbetsproduktivitet definieras som förändring av förädlingsvärde mätt från inkomst- och produktionssidan minus förändring i arbetade timmar. Tillväxt i totalfaktorproduktivitet definieras som tillväxt i arbetsproduktivitet minus bidraget från tillväxt i kapitalanvändning per arbetad timma och förändring i arbetskraftens kompetens. Produktivitet för 2001 baseras på data för de första tre kvartalen 2001.

Källa: Council of Economic Advisers (2002).

Tabell 1: Genomsnittlig årlig tillväxt av arbets- och totalfaktorproduktivitet i USA för olika tidsperioder 1973–2001 (procent)

överallt utom i produktivetsstatistiken, har ersatts av flera belägg för tillväxteffekter. Förändringarnas storleksordning, med kraftigt ökade bidrag till tillväxten av högre arbetsproduktivitet och totalfaktorproduktivitet, framgår av *Tabell 1*. Stor variation föreligger dock mellan länder och branscher, och uppfattningarna varierar om effekternas uthållighet. En viktig aspekt är ökat konkurrenstryck, inte minst i USA, vilket förknippas med en kombination av IKT, avregleringarna under 1970- och 80-talen samt globaliseringen i form av alltmer omfattande, gränsöverskridande produkt- och resursflöden. Förutom IKT anses bioteknologi, nya material, nanoteknologi och ”grön” teknologi få ökande kommersiell betydelse. Framgångsrik utveckling av nya produkter kräver ofta unik förmåga att koppla samman skilda vetenskapliga discipliner. Samtidigt är andra inslag centrala för många innovationer, såsom förändrad design eller organisation. Exempel är distributionskoncept som IKEA och Wal-Mart eller innovationer i byggt teknik som sänker boendekostnaderna.

I ljuset av dessa trender, jämte de utmaningar som reses av demografiska förändringar och behovet att bygga en tillväxt som är uthållig för samhälle och miljö, reflekterar och omprövar både företag och regeringar världen över idag intensivt sina tillväxtstrategier. Även om traditionella produktionsfaktorer är fortsatt betydelsefulla står nu den innovativa kapaciteten i cen-

trum. Denna återfaller i sin tur på ”mjuka tillgångar”³ och en rad underliggande förhållanden – strukturer, spelregler, incitament och attityder – vilka påverkas från många håll. Influenserna beror kritiskt av samspelet – genom konkurrens såväl som samarbete – mellan skilda aktörer. Det är den sammantagna effekten som räknas, och innovationsprocessen består i ett dynamiskt förlopp som tycks löpa allt snabbare och med alltmer vittomfattande förgreningar över traditionella sektoriella och geografiska skiljelinjer. Detta understryker vikten av ett *systemperspektiv*.

Givna bästa lösningar finns inte, men många samhällen är nu inne i en lärandeprocess av vad som kan och bör göras för att främja innovationer och konkurrenskraft. Trots en hel del tidig forskning på området (Dahmén, 1950; Eliasson m.fl., 1990; Lundwall, 1992; Edquist och Lundwall, 1993) har diskussionen i Sverige hittills handlat *mer om teknologi än innovationer, makroekonomi snarare än strukturfrågor, företag snarare än företagande, utbildning snarare än lärande, fördelning snarare än tillväxt*. Och *politiken är ännu inte organiserad* för att på allvar bejaka innovationer brett i samhället. Likväl ligger Sverige av allt att döma mycket väl till i flera viktiga avseenden. Det är plausibelt att vi skulle ha förutsättningar för högre tillväxt och välstånd med bättre organisation och samverkan på området.

Liksom andra länder präglas Sverige av *speciella förutsättningar*, t.ex. vad gäller industri-, företags- och institutionsstrukturen. En svensk innovationspolitik måste formuleras i ljuset av våra specifika fundamenta, men utan att dessa görs till en ursäkt att avvisa jämförelser med andra länder, sänka ribban för våra ambitioner, eller avhålla oss från utbyte och lärande med andra länder. Slutligen måste politikens grundpelare vara relevanta från ett samhällsperspektiv, dvs. för samtliga de aktörsgupper vars medverkan är en förutsättning för ett dynamiskt innovationssystem.

Den här rapporten, framtagen av Innovationspolitiska Expertgruppen (IPE), syftar till att vara startskottet för ett

³ T.ex. FoU, kompetens, goodwill, eller organisation. Se vidare <http://www.ll-a.fr/intangibles/overview.htm>.

arbete och en *process* som ska kunna leda till en sådan samling kring innovationer och konkurrenskraft. Utan möjlighet att redovisa alla sammanhang med vetenskaplig precision söker den sammanfatta en rad observationer, strukturera arbetsfältet och resa centrala frågor. Ambitionen har varit att lägga grunden för en öppen, konstruktiv diskussion och samverka mellan politiker, näringsföreträdare, fackliga representanter, forskare, samhällsdebattörer och andra vars aktiva bidrag är av största betydelse för förbättrade förhållanden på området. Detta har också skett inom ramen för projektet, vilket går under namnet Samverka för Innovationskraft 2002. Ett antal expertseminarier och policymöten har ägt rum med mycket kvalificerad medverkan av ett brett spektrum aktörer. Initiativ till konkreta insatser har också tagits av såväl regeringen som näringslivet, arbetstagarorganisationer och andra aktörer. De diskussioner som ägt rum har beaktats i rapporten, men relaterade policyåtgärder redovisas i andra sammanhang.⁴ Däremot presenteras i bilaga 1, s. 87, en lista på områden vi menar måste prioriteras och åtgärdas i en framgångsrik politik för ett stärkt innovationssystem i Sverige. Inom flera av dessa synes vägen kantad av svårigheter. Om Sverige väljer att på allvar försöka vända de senaste decenniernas trend krävs emellertid en viljeinriktning för att genom ett helhetsgrepp ta itu med de underliggande problemen. Innovationsförmåga och tillväxt måste ges högre prioritet över ”hela linjen”, så att förbättringar blir möjliga också där politiska lösningar idag föreligger.

Kapitel 2 beaktar den specifika svenska situationen, och i synnerhet den ”svenska paradoxen” med mycket omfattande investeringar i kunskapssamhället men med otillfredsställande resultat. Därefter studeras närmare i kapitel 3 utmaningar för svenskt vidkommande. I kapitel 4 behandlas politikens roll och vad som krävs för att skapa ändamålsenliga styrsystem inom den innovationspolitiska agendan.

⁴ Bland de möten som ägt rum kan nämnas regeringens expertseminarium på Gällöfsta Herrgård den 26–27 mars 2002, samt policyseminarierna på Villa Brevik den 11 april och den 11 juni 2002. Några av de initiativ regeringen tagit inom ramen för processen presenterades av utbildningsministern och näringsministern i en gemensam debattartikel i *Svenska Dagbladet*, fredagen den 12 juli 2002.

Kapitel 2

Sveriges ställning

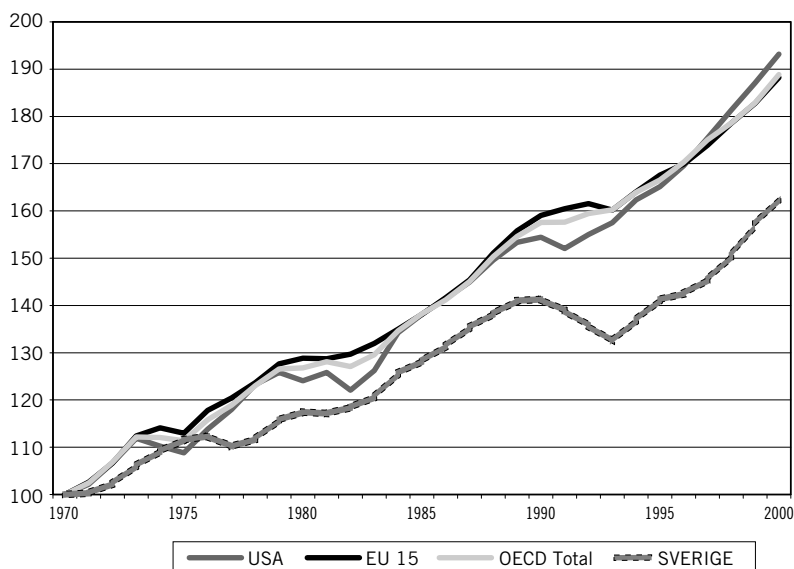
SVERIGE HAR I DECENNIER uppvisat en *svag ekonomisk tillväxt*. Som illustreras av *Figur 2* har BNP per capita utvecklats klart sämre än i EU, USA och OECD som helhet. Följden är, som framgår av den horisontella axeln i *Figur 3*, att BNP per capita ligger ca 50 procent högre i USA än i Sverige, och att även de mest produktiva europeiska länderna ligger 30 procent högre.⁵ Den vertikala axeln visar att gapet krymper något om BNP räknas per arbetad timme, men också i det fallet ligger Sverige långt ifrån europatoppen.

Den tillbakagång som ägt rum förklaras till en del av utvecklingen vad gäller arbetskraft och kapital. En fallande investeringskvot tillsammans med kraftigt ökad arbetslöshet accentuerade den svaga trenden för BNP per capita i början av 1990-talet. Samtidigt bidrog en expanderande tjänstesektor, och i synnerhet den stora offentliga sektorn, till en svag produktivitetsoökning överlag. Inom privat näringsliv skedde en återhämtning från mitten av 1990-talet. Under de följande åren ökade produktiviteten liksom sysselsättningen och nyföreta-

⁵ Som brukligt är avser jämförelsen köpkraftskorrigerad BNP. Medan siffrorna kan variera något mellan OECD-studier bygger denna på "OECD:s tillväxtprojekt 1999–2001", vilket utgör det hittills mest ambitiösa försöket till jämförbara beräkningar. Enligt dessa, illustrerade i *Figur 2*, skiljde 47 procent mellan USA och Sverige år 1999.

gandet. Därtill steg TFP markant. Trendbrottet berodde till att börja med dels på utslagning av företag med kostnadsnackdelar, dels på omfattande rationaliseringar i andra företag. Krisen innebar att vart fjärde till vart tredje industrijobb på kort tid slogs ut samtidigt som den kvarvarande industrin blev väsentligt effektivare. Mot slutet av 1990-talet expanderade den privata sysselsättningen, och nyföretagandet ökade. Styrkan och uthålligheten i denna ”comeback” är emellertid osäker, och Sverige ser nu återigen ut att tappa i köpkraft jämfört med andra länder (OECD, 2001*e*; OECD, 2002*a*).

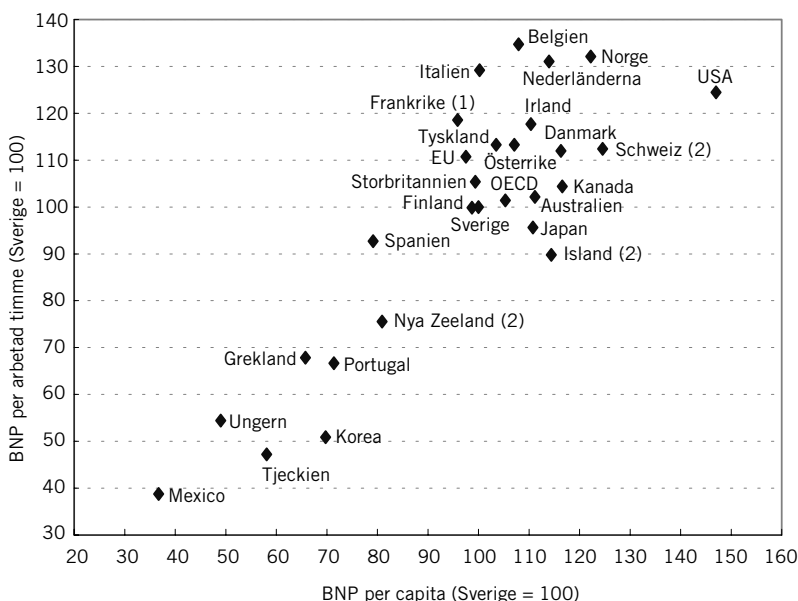
Enligt traditionella förväntningar om konvergens som en central drivkraft för tillväxten kan det uppfattas som naturligt att Sverige – länge ett av världens rikaste länder – numera uppvisar låga tillväxtsiffror. Att även de flesta länderna i vår närhet – vilka tenderar att utgöra viktiga exportmarknader – befunnit sig i en likartad situation har ytterligare gett intryck av ett ”hopplöst fall”. Sådana argument missar emellertid målet



Källa: OECD.

Figur 2: Långsiktig BNP-utveckling

Grunddata är BNP per capita till 1995 års priser och växelkurs (US-dollar)



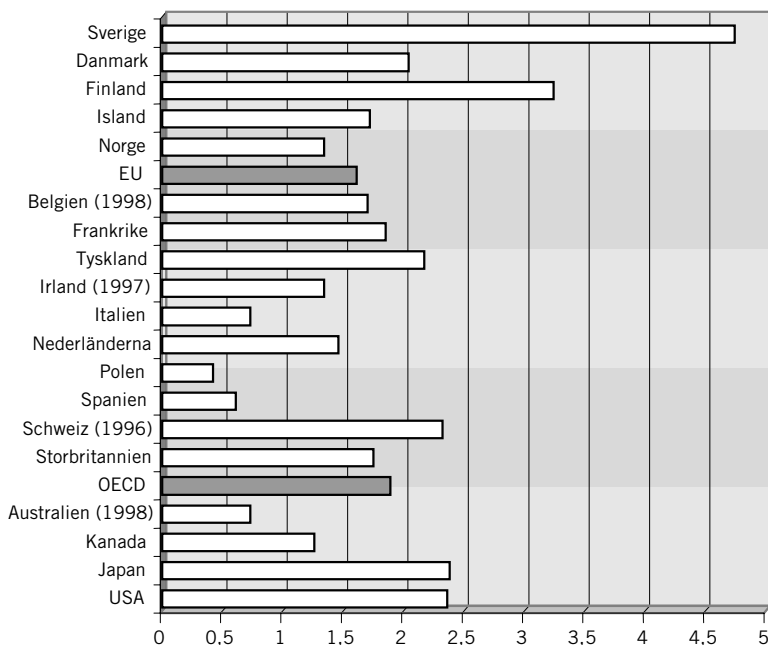
Källa: OECD.

Figur 3: BNP per capita och BNP per arbetad timme, 1999

av flera skäl: 1) Inslaget av konvergens mellan länders tillväxttakt har försvagats; 2) En jämförelse över tiden med OECD-snittet försvåras av att nya länder på en relativt låg inkomstnivå tillkommit på senare år, men om jämförelsen begränsas till de rikare OECD-länderna har Sverige nu under lång tid legat under snittet;⁶ 3) Flera av grannländerna tillhör idag de mer framgångsrika i OECD, och därtill har vi i Baltikum och nordvästra Ryssland några av de för närvarande mest dynamiska tillväxtekonomierna.

Sverige intar en *styrkeposition* inom vad som nu framstår som strategiskt viktiga områden, dvs. faktorer av till synes central betydelse för kunskapssamhället. Som framgår av *Figur 4* har Sverige under senare år uppvisat högst Forskning och Utveckling (FoU) som andel av BNP. Insatsen FoU i privat sektor i förhållande till förädlingsvärdet är likaledes högre än i andra länder, liksom det offentliga stödet till FoU vid univer-

⁶ Se Henrekson (2001) för en detaljerad genomgång av Sveriges inkomstutveckling sedan 1950 relativt snittet för de rika OECD-länderna (identifierade enligt en s.k. klusteranalys).



Källa: OECD, MSTI databas, maj 2001.

Figur 4: FoU-intensiteten i näringslivet, OECD-länderna 1999 eller senast tillgängliga år (andel av BNP i procent)

siteten relativt ekonomins storlek. Sverige tillhör de ledande inom nya patent och de tre till fem främsta i antalet forskare per invånare eller vad gäller vetenskapliga artiklar i förhållande till BNP per capita. Inom IKT räknas Sverige till länderna med den största andelen Internetanvändare, och mobiltelefonätheten är bland de högsta i världen. Preliminära försök att väga samman indikatorer beträffande innovationer och IKT tenderar att placera Sverige främst inom båda dessa områden.⁷

I andra avseenden återfinns Sverige på en *mindre framträdande* position. På flera produktmarknader föreligger svag konkurrens.⁸ Medan Sverige fram till 1970-talet åstadkom en

⁷ Se OECD (2001c) eller Kommissionen (2001a) för nyligen genomförd benchmarking av input.

⁸ Braunerhjelm m.fl. (2002) uppskattar att endast 32 procent av de svenska hushållens konsumtion år 1999 skedde på marknader som var konkurrensutsatta. Motsvarande i EU som helhet var 45 procent.

stark uppgradering av utbildningsnivån, och trots den stora andelen av befolkningen i arbetsför ålder som befinner sig i utbildning av något slag, uppvisar Sverige brister i kompetenshänseende. Detta gäller bl.a. andelen med högskoleutbildning, anpassningen till förändrade kunskapsbehov, samt utbildningsnivån i näringslivet. Vad beträffar offentliga investeringar satsas i internationell jämförelse relativt lite i s.k. industriforskningsinstitut. Det ska vidare noteras att de geografiska skillnaderna är betydande, även om kunskapsområdet synes vara på frammarsch i mer eller mindre hela landet, med snabb och vitt spridd utveckling vad gäller introduktionen av ny teknik samt ökad öppenhet i form av handel och investeringar. Att svåra utmaningar kvarstår för många regioner beror inte primärt på det geografiska läget – avstånd får genom IKT minskad betydelse inom många verksamheter. Län som saknar större städer, och som har en underdimensionerad privat sektor, synes i allmänhet möta de största problemen (Svensk Handel, 2002).

Faktum kvarstår dock att Sverige satsar stora resurser i kunskapsekonomin, kanske större än något annat land. Det ligger nära till hands, inte minst att döma av TFP-uppgången, att styrkepositionen i detta avseende bidrog till uppsvinget i slutet av 1990-talet. Jämfört med den ansenliga resursinsatsen framstår resultaten i form av produktivitet och inkomstutveckling likväl som mindre övertygande. En observation i sammanhanget gäller specialiseringen i den internationella handeln gentemot omvärlden. NUTEK (1997) fann att Sverige utvecklades mot att konkurrera mer på basis av pris snarare än kvalitet under perioden 1980 till 1993. Lundberg (2000) konstaterar en försvagning i exportens humankapitalinnehåll relativt importens under 1980- och 1990-talen som helhet. Att kräftgången fått reella återverkningar på levnadsstandarden avspeglar sig inom flera ”mjuka” områden, såsom förtidspensionering och vissa hälsoindikatorer, kvaliteten och tillgången på sjukvårdstjänster, bostadsinvesteringar, etc. Samtidigt har den hittills relativt jämna inkomstfördelningen vidgats under senare år, huvudsakligen till följd av ökade inkomster i toppen av skalan.

Vid en jämförelse av input och output, samt i analysen av vad som kan och bör utföras bättre, kan man samtidigt inte

göra internationella jämförelser ”rakt av”. Detta gäller på alla områden men är inte minst viktigt i fråga om förutsättningarna för innovationer. Begreppet innovationssystem har myntats för att fånga betydelsen av samverkan mellan en rad förhållanden, av vilka många är specifika för det enskilda landet.⁹ Några av de särskilda nationella förutsättningarna för svenskt vidkommande är:

Marknadens storlek: Den nationella marknaden är av medelstorlek inom OECD. På ett antal områden är dock ekonomi och regelverk nu nära integrerat med övriga EU (och i vissa fall med de nordiska länderna) vilket i de fallen gör Sverige till en del av en betydligt större marknad;

Geografi och klimat: I synnerhet glesbygdsregionerna i norra delen av landet erfar nackdelar vad avser transportkostnader och leveranstider relativt de folkrika central- och västeuropeiska marknaderna. I vissa avseenden har Sverige dragit fördel av vårt speciella klimat, t.ex. när det gäller att utveckla produkter med goda vinteregenskaper;

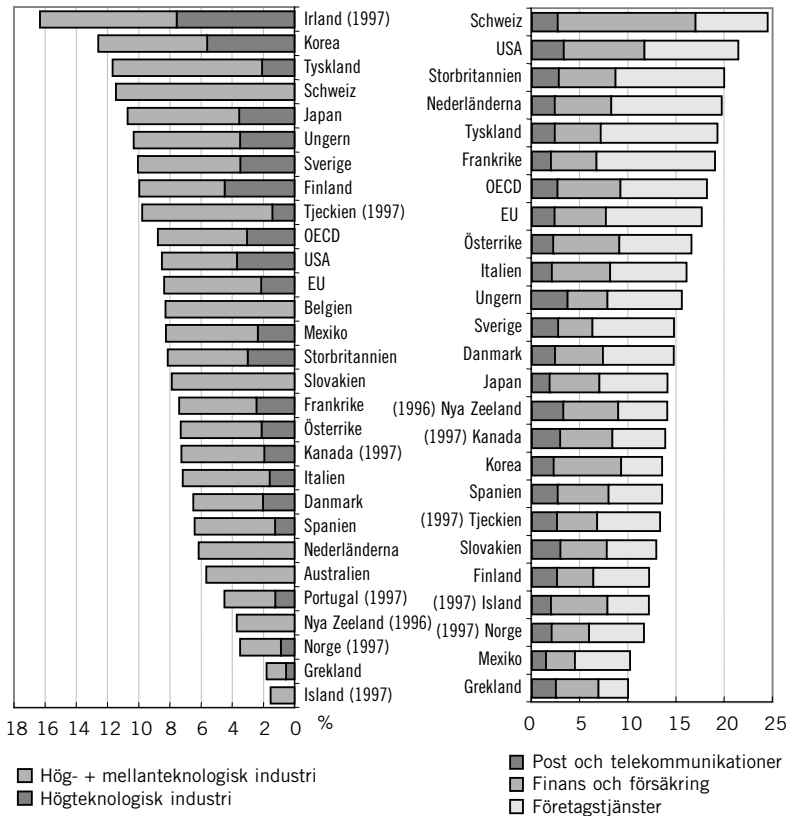
Industristrukturen: Sverige har ett starkt inslag av kapitalintensiv basindustri, vilken väger tungt i produktspecialiseringen gentemot de europeiska marknaderna. En stor del av verkstadsindustrin är orienterad mot den råvaruproducerande industrins behov när det gäller maskiner och annan utrustning. Under 1990-talet skedde en förskjutning mot en mer högteknologisk profil, vilken var starkast i Stockholm och universitetsregionerna men synlig också i andra delar av landet. Denna fick stort genomslag i vårt interkontinentala handelsutbyte. *Figur 5* visar att Sverige idag rankas tämligen högt vad gäller den kunskapsintensiva industrins andel av ekonomin (vänstra kolumnen), och något lägre för motsvarande tjänster (högra kolumnen);

Offentliga sektorn: Sverige har den största offentliga sektorn av alla länder, med det högsta sammantagna skattetrycket. Den är en relativt liten ägare av industriell verksamhet, men

⁹ Begreppet kan vara av relevans på såväl nationell som lokal, regional eller global nivå, och omfatta olika typer av innovationer såsom process- och produktinnovationer. Se t.ex. Freeman (1987), Lundwall (1992) och Edquist (1997).

Hög- och mellanteknologisk industri

Kunskapsintensiva marknadstjänster



Källa: OECD (2001c).

Figur 5: Andelen av BNP i kunskapsintensiv industri- och tjänsteproduktion, 1998

via offentlig produktion och/eller regleringar har den ett dominerande inflytande över områden såsom bygg- och bostadssektor, hälso- och sjukvård, utbildning och barnomsorg.

Offentliga stödet till FoU: Sverige har en internationellt sett stark universitetsforskning (mätt t.ex. i publicerade vetenskapliga artiklar). Det offentliga stödet till FoU ligger på en relativt hög nivå men har tvärt emot trenden i de flesta andra länder varit minskande under senare år. Det offentliga stödet är koncentrerat till forskning vid universiteten samtidigt som institutsektorn, och den behovsmotiverade forskningen, är relativt liten;

Storföretagens dominans: Storföretag etablerade sedan lång tid tillbaka väger tungt i svensk ekonomi, som i synnerhet har underskott på medelstora företag och snabbväxande småföretag. FoU i det privata näringslivet är koncentrerat till storföretagen, och i realiteten ett fåtal koncerner vars produktion och ägande idag internationaliserats i hög grad. Det faktum att dessa koncerner fortfarande har merparten av sin FoU i Sverige är en viktig orsak till vår exceptionellt höga FoU-intensitet. Storföretagen söker kompetens var helst den kan finnas och har en potential att fungera som teknikbroar mellan kunskapscentra ute i världen och i Sverige. Under senare hälften av 1990-talet etablerades och expanderade fler nya företag, inklusive teknologibaserade småföretag;

Gränsöverskridande investeringar: Sverige har sedan lång tid tillhört länderna med de förhållandevis största utgående direktinvesteringarna, samtidigt som regleringar starkt begränsade det utländska ägandet av svenska företag fram till liberaliseringen i slutet av 1980-talet. Efter det att Sverige anträdde vägen mot medlemskap i EU har in- och utgående investeringar i stort sett varit i balans. Under de senaste åren har emellertid kontrollen av tidigare svenskbaserade storföretag i snabb takt förflyttats till utlandet;

Strukturömvandlingen: Mätt på branschnivå synes denna ligga varken högt eller lågt jämfört med andra länder (Lundberg, 2000);

Liten tjänstesektor: Den privata tjänstesektorn är liten i jämförelse med övriga OECD-länder (SOU 1997:17). Detta gäller framförallt delsektorer såsom parti- och detaljhandel, hotell och restaurang samt "övriga privata tjänster" där sysselsättningsandelen är ungefär hälften så stor som genomsnittet för OECD-länderna;

Social kultur. Sverige har en tradition av relativt måttliga sociala skillnader och begränsad lönespridning. Samarbetet mellan arbetsmarknadens parter har länge varit mer långtgående än i flertalet andra länder. I den utlandskonkurrerande sektorn har detta samarbete sannolikt underlättat teknisk utveckling, rationaliseringar och strukturömvandling;

Öppenhet: På många sätt är Sverige ett öppet land vad gäller transparens och avsaknad av korruption i myndighetstötningen. Samtidigt saknas i hög grad ett utbyte mellan olika sektorer. Förhållandevis få människor väljer exempelvis att byta mellan offentlig och privat anställning, eller mellan forskning och näringsverksamhet.

Box 1: Sammanfattning om Sveriges ställning

Sverige tillhör de länder som investerar mest i den kunskapsbaserade ekonomin men inte dem som får ut de största vinsterna. Tvärtom har Sverige förlorat kraftigt i ekonomiskt välstånd under de senaste decennierna, även om en viss återhämtning ägde rum i slutet av 1990-talet. Att åtgärda denna "svenska paradox" är av stor betydelse för våra förutsättningar att stärka tillväxten och välfärden.

Kapitel 3

Kritiska utmaningar för Sverige

STRUKTURELLA SVAGHETER I svensk ekonomi, och politik, har under årens lopp påvisats i ett antal studier.¹⁰ Mycket har åtgärdats eller mildrats under resans gång, som när skattereformen 1990/91 ledde till en kraftig nedgång i marginalskatterna och regeringens mandatperiod förlängdes från 3 till 4 år för att minska risken för täta omkastningar i politiken. Å andra sidan är intrycket att politiken ofta präglats av ändringar fram och tillbaka vilka motiverats föga utifrån deras inverkan på samhällsekonomin. Detta har minskat spelreglernas förutsägbarhet och trovärdighet. Med kunskapssamhällets frammarsch har samtidigt potentialen för att tillföra och använda ny kunskap ökat enormt – över hela linjen – och förmågan att ta till vara de nya möjligheterna blir alltmer utslagsgivande, för företag, organisationer, individer, regioner och nationer. Därmed uppstår också nya utmaningar.

I det följande diskuteras tio viktiga områden utifrån det innovationspolitiska perspektivet. Här tillämpas begreppet innovationssystem i en vid mening med beaktande av att samhällets utvecklingskraft påverkas av en rad sammanhängande faktorer. Det kan vid första anblick tyckas som om vissa områden,

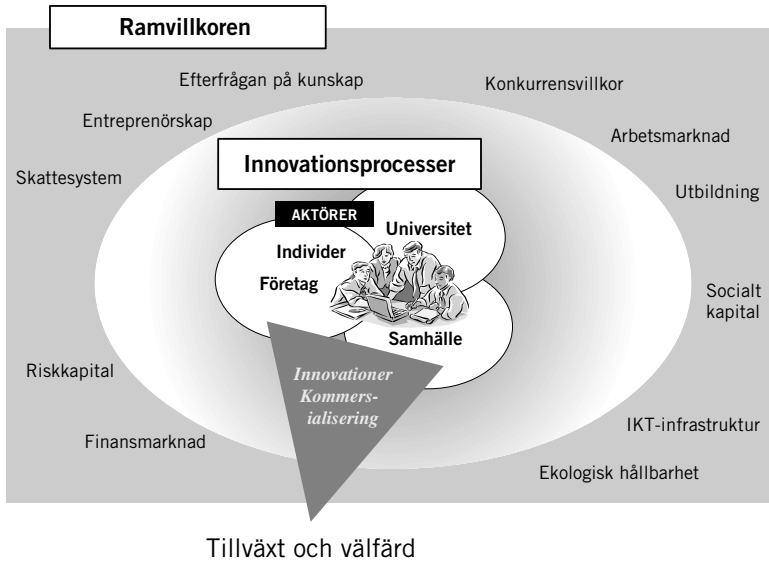
¹⁰ För några av dessa bidrag, se SOU 1991:82, Lindbeck m.fl. (1993), Andersson m.fl. (1993), Myhrman (1994), Eklund (1994) och Henrekson m.fl. (1996).

såsom t.ex. offentliga trygghetssystem, borde undantas. Utrymmet för ny teknik och bättre användning av information och kunskap att göra en skillnad är emellertid vittomfattande. Värdet av ökad förmåga att låta verksamhetens verkliga ändamål utgöra drivkraft för nya, bättre lösningar har relevans för i stort sett alla mänskliga aktiviteter. Det territorium som omfattas gör det dock inte möjligt att uppnå total precision, perfekt balans, eller täcka in alla relevanta aspekter. Ambitionen här är att med grova penseldrag och ett gränsöverskridande perspektiv söka fånga de stora dragen i den innovationspolitiska utmaningen.

Ramvillkoren

Förutsättningsskapande ramvillkor är av stor betydelse för utvecklingen, spridningen och användningen av teknologi, liksom för innovationer överlag. Dessa villkor spänner över såväl *produkt-* (varor och tjänster) som *faktormarknaderna* (arbetsmarknaden, de finansiella marknaderna inklusive riskkapitalförsörjningen), fysisk liksom institutionell och juridisk *infrastruktur, utbildnings- och kompetensförsörjning* samt *forskningsystem*. Även svärfångade aspekter såsom det *sociala kapitalet* och förekomsten av värderingar, vanor och praxis vilka understödjer tillit i transaktioner, är väsentliga. I *Figur 6* ges en illustration av hur ramvillkoren påverkar, och växelverkar med, de mikrointeraktioner mellan individer, företag och organisationer som är kärnan i innovationsprocessen.

Kombinationen av IKT, teknisk utveckling, globalisering och den förda politiken har under de senaste två decennierna lett till stora förändringar i förutsättningarna för ekonomisk tillväxt. Tidigare starkt reglerade marknader har avreglerats i Sverige liksom i de flesta andra utvecklade länder. Elimineringen under 1980-talet av alla kvantitativa restriktioner och prisregleringar på kapitalmarknaden följdes av omfattande avregleringar på produktmarknader såsom telekommunikationer (i Sverige 1993), elmarknaden (1996), bank- och finanssektorn, brevfräsändelser (1993) och inrikesflyget (1992). Nya arenor har därmed uppstått för entreprenöriellt företagande och innovationer. Integrationen med EU har vidare medfört omfattande



Figur 6: Ramvillkoren och innovationsprocesserna

förändringar i regelverket, viktig harmonisering med spelreglerna i de andra medlemsländerna, och öppnat upp en rad program inom unionen för full medverkan av svenska företag och organisationer. En annan typ av inverkan är den som följt på stabiliseringen av makroekonomin, med lägre inflation och räntor. Samtidigt har kronkursen försvagats betydligt, med konkurrensfördelar för standardiserad produktion och lägre omvandlingstryck som följd.

Det skall betonas att de olika ramvillkorens kvalitet varierar starkt mellan länder och regioner. En översiktlig jämförelse mellan Nordamerika, Västeuropa, Ostasien och transitionsekonomierna visar t.ex. på stora skillnader mellan starka och svaga aspekter (OECD, 1998a; Andersson, 2002). Att kostsamma svagheter föreligger i Sverige står bortom varje tvivel – sådana finns i alla länder, av historiska skäl och p.g.a. svårigheten att utforma en lämplig politik för den horisontella utmaningen. *Till dem som fordrar uppmärksamhet hör: konkurrenssituationen på flera produktmarknader; anpassningsförmågan på arbetsmarknaden; incitamenten för kompetensutveckling; förekomsten av betydande skatteklilar; samt förhållanden som gynnar stora redan etablerade företag och missgynnar risktagande och nyföre-*

tagande. I det följande återkommer vi flera gånger till inverkan av ramvillkoren. Det är av stor betydelse för Sverige att identifiera de kritiska svagheter i vår struktur och att stärka förmågan att åtgärda dem. Till denna uppgift återkommer vi i kapitel 4.

Humankapital

Få saker är mindre omstridda än att utbildning/humankapital¹¹ är en avgörande faktor bakom ekonomisk tillväxt och innovationer (Psacharopoulos, 1994; Storesletten och Zilibotti, 2000). Under senare år har emellertid tidigare till synes säkra samband ifrågasatts. Flera studier (Barro och Lee, 1996; Nehru m.fl., 1995) har kastat tvivel över vilken vikt som numera kan tillskrivas denna faktor som en förklaring till tillväxt. Att de observerade sambanden försvagats kan ha flera orsaker. Snart sagt alla länder har ökat de kvantitativa insatserna i utbildning samtidigt som den svärfångade *kvaliteten* uppenbarligen *varierar kraftigt*. Några studier har funnit att investeringarnas omfattning och karaktär lett till att avkastningen sjunkit och rent av blivit negativ i en del länder. De la Fuente och Dmenech (2000) menar att den observerbara effekten av utbildning och andra investeringar i humankapital på ekonomisk tillväxt stärks med bättre data (och troligen ökat snarare än minskat över tiden), men att svårigheter med att påvisa sambandet kvarstår eftersom samverkan med teknologiska förändringar är otillräckligt känd.

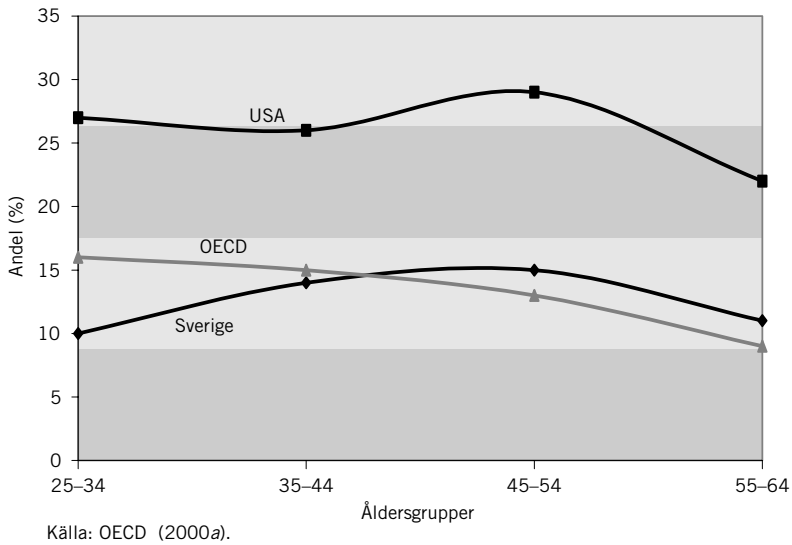
Uppenbarligen blir det missvisande att enbart mäta utbildningsinsatser i termer av studieår. Till de andra faktorer som idag kräver stor uppmärksamhet inom humankapitalområdet hör:

¹¹ Med humankapital avses kunskaper som är ekonomiskt värdefulla, dvs. höjer det ekonomiska värdet av en individs arbetsinsats. Andra kunskaper kan vara värdefulla i annan mening (t. ex. att kunna avnjuta bridge eller recitera Shakespeare på kammaren) utan att för den skull utgöra humankapital.

- Motivationen att studera;
- Huruvida utbildningssystemet lockar och engagerar kompetenta människor;
- Utbildningens relevans – om valet av utbildning möter en efterfrågan;
- Huruvida utbildningssystemet är anpassningsbart och kursutbud, inriktning, etc. responderar på förändringar i efterfrågan på arbetsmarknaden;
- Förekomsten av intensiv användning av gjorda utbildningsinvesteringar;
- Graden av lärande efter avslutad utbildning, både via informell träning på jobbet och mer formell vidareutbildning.

Sverige har länge ansetts ligga väl till inom humankapitalområdet. Internationella jämförelser tenderar att visa på en stark ställning i fråga om grundläggande kunskaper hos skolungdomar, eller för befolkningen som helhet (Lindén, 1998). Kommissionens (2001b) uppskattning av insatserna i ”livslångt lärande”, mätt som andelen av befolkningen i arbetsför ålder som befinner sig i utbildning eller träning av något slag, placerar Sverige på första plats inom EU. Å andra sidan föreligger en rad observationer som reser viktiga frågor för svenskt vidkommande:

- Andelen högskoleutbildade i en årskull ligger idag på drygt halva nivån jämfört med t.ex. USA. Trenden har dessutom varit vikande till skillnad från OECD som helhet där den stiger kraftigt, se *Figur 7*;
- Enligt flera observationer har den svenska exportens innehåll av humankapital försvagats i förhållande till importens från början av 1980-talet och framåt, vilket pekar på att Sverige håller på att förlora komparativa fördelar på området (Lundberg, 2000);
- Intresset är lågt för teknik/naturvetenskap. Detta är påtagligt redan i gymnasieskolan, medan en viss uppryckning under de senaste åren skett på högskolesidan som en effekt av den kraftiga utbyggnaden av de kortare ingenjörsprogrammen och det ökade antalet utbildningar med IKT-inriktning. Det



Figur 7: Utbildningsprofiler i form av befolkningsandel med minst 3-årig universitetsutbildning i Sverige, USA och OECD-genomsnittet för olika åldersgrupper, 1998

är oklart om denna expansion kunnat göras med bibehållen kvalitet;

- Edin och Topel (1997) och Fredriksson (1997) finner en stor effekt av avkastningen på utbildning på benägenheten att vilja studera. Samtidigt har avkastningen i form av högre lön sedan början av 1970-talet varit låg både absolut och relativt andra rika länder.¹² För den totala bedömningen bör emellertid också studiemedelssystemets utformning vägas in. Att teknik och naturvetenskap uppfattas som så krävande att många ungdomar säger sig välja bort denna inriktning reser frågor om behov av avkastningsskillnader mellan utbildningsinriktningar;
- Sedan 1970-talet har svenska löner i relativt liten grad påverkats av erfarenhet, vilket bl.a. yttrar sig i förhållandevis flacka ålderslöneprofiler. Detta har rimligen försvagat incitamenten till vidareutbildning, även om effektens styrka är osäker (Edin och Topel, 1997);
- I internationell jämförelse har Sverige relativt låg årsarbets-tid bland de människor som genomgått den längsta utbild-

¹² Se Arai och Kjellström (2001) för en färsk översikt.

ningen. Detta talar för en lägre samhällslig avkastning på dessa utbildningsinsatser. Kombinationen av små löneskillnader och hög skatt på arbete minskar värdet för individen av att öka sin arbetstid på bekostnad av obetalt egenarbete (och fritid);

- Lärarnas relativa löner sjönk kraftigt i Sverige fram till mitten av 1990-talet. Lönerna för erfarna lärare på gymnasienivå i förhållande till köpkraftsparitetsjusterad BNP är t.ex. lägre än i jämförbara länder (OECD, 2000a; Landell, 1996). Detta försvårar rekryteringen och försämrar utbildningssystemets förutsättningar att hålla hög kvalitet. Under de senaste åren har dock bristen på behöriga lärare tenderat att höja ingångslönerna för nyexaminerade lärare;
- Det finns indikationer på att det svenska universitetssystemet varit relativt trögt i att anpassa kursplaner och studieinriktningarnas dimensionering till vilka kunskaper som efterfrågas på arbetsmarknaden (Goldfarb och Henrekson, 2002);¹³
- När humankapital diskuteras ligger fokus ofta på utbudssidan – hur skall människor förmås att genomgå produktiva utbildningar? Också efterfrågesidan är emellertid viktig: Skapar företag och organisationer arbetsplatser som fullt ut tar tillvara och uppmuntrar kompetens? Några få stora företag, vilka länge nästan helt dominerade efterfrågan på viktiga yrkeskategorier, särskilt civilingenjörer, bedrev länge kartellliknande samarbete som höll nere löneläget för dessa grupper. Kortsiktigt kan detta ha givit de aktuella företagen en fördel genom att högutbildad arbetskraft därigenom blev billig, men samtidigt dämpades på sikt utbudet av högutbildade. Därtill minskade företagens incitament att ta väl vara på medarbetarnas utbildning. Utrymmet för att starta nya konkurrerande verksamheter kan också ha stor betydelse för efterfrågan på kompetens;

¹³ Se t.ex. Jacobsson, Sjöberg och Wahlström (2001) som visar att det amerikanska universitetssystemet var avsevärt snabbare än det svenska att expandera antalet studieplatser inom elektronik och datateknik som ett svar på den höga efterfrågan på arbetskraft med sådan utbildning. Expansionen kom så småningom även i Sverige, men då hade arbetsmarknadens efterfrågan redan toppat.

- Liksom flera andra europeiska länder har Sverige haft svårt att ta till vara den kompetens som finns i stora invandrargrupper. Detta bidrar till arbetslöshet och sociala problem men innebär också en outnyttjad kompetenstillgång och initiativkraft. Samtidigt medför den sammanpressade svenska lönestrukturen svårigheter att attrahera internationellt högvärlönde experter och företagsledare. En från 2002 nyinförd skattereduktion har gett utsikter till en förbättring, men då tillämpningen så här långt varit mycket restriktiv är detta ännu för tidigt att veta;
- Sverige erfar ett visst nettoutflöde av högutbildad arbetskraft. Än så länge har detta emellertid varit av begränsad omfattning. Bornefalk (2002) beräknar att nettoutflyttningen av svenskfödda civilekonomer och civilingenjörer under perioden 1987–2000 låg på strax under 3000 för respektive grupp. Detta motsvarar knappt 4,5 procent av den totala stocken;¹⁴
- I internationell jämförelse är kvinnorna i Sverige aktiva på den öppna arbetsmarknaden i hög utsträckning men när chefspositioner i förhållandevis låg grad. Löneskillnaderna i förhållande till män har förblivit stora.

Generellt gäller att villkoren för *livslångt lärande* får ökad betydelse i takt med att arbetslivet förändras allt snabbare. Även om empirisk forskning visar att mer utbildade individer tenderar att vidareutbilda sig mer (Mincer, 1984; Heckman, 1998) spelar andra faktorer också in, inklusive arbetsgivarnas villighet att investera i personalens kompetens. Trots de kvantitativt sett stora insatserna i vidareutbildning tyder observationer på att de anställdas kompetensutveckling är eftersatt i många svenska företag. Risken att en anställd som utbildar sig söker sig till andra arbetsgivare kan avhålla arbetsgivaren från satsningar, vilket då också bidrar till mindre utbud totalt av arbetssökande med lämplig kompetens. Omvänt kan regler och attityder som motverkar rörlighet av arbetskraft mellan organisationer hämma

¹⁴ För läkare, naturvetare och tandläkare var motsvarande andelar 1,7, 1,9 respektive 3,3 procent av den totala stocken 2000.

individens drivkrafter för kompetensutveckling. Rörlighet av arbetskraft mellan företag/organisationer är en viktig orsak till att kunskaper sprids i ekonomin.¹⁵

Entreprenörskap

Företag måste återkommande ta ställning till om de själva skall producera en viss vara eller tjänst som behövs för att få fram de produkter som genererar företagets intäkter eller om det är mer lönsamt att köpa in den utifrån.¹⁶ I efterhand kan vi se att 1970-talet blev en slutpunkt för perioden av växande dominans för de stora företagen och tilltagande marginalisering av mindre företag. Den genomsnittliga företagsstorleken har minskat i industriländerna sedan 1970-talet (Loveman och Sengenberger, 1991; OECD, 2000b) och de stora företagen har världen över de senaste 20 åren genomgått en smärtsam process av *corporate downsizing*. Det är inte bara fråga om att de stora etablerade företagen minskat sin verksamhet – minst lika anmärkningsvärd är renässansen för och tillväxten i nya företag.

Det finns flera orsaker till den här utvecklingen. Synen på aktieägarvärden spelar en viktig roll. Spridningen av ett företags risker på olika verksamheter är i avtagande – en sådan balansering förutsätts i allt högre grad ske direkt över avreglerade kapitalmarknader medan företagen koncentreras till sin kärnverksamhet, sådan den i varje tidpunkt definieras. För det andra medför förändringarna vad gäller teknologi och marknader nya affärsmöjligheter som ofta kan exploateras inom ramen för en ny företagsbildning. I fler fall kan fördelarna av småskalig drift och faktorer som närhet till kund dominera över stordriftsfördelarna. Även mindre företag kan via Internet komma i åtnjutande av den globala informationsmängd, expertis och finansiering som tidigare bara var tillgänglig för de stora företagen. Det blir möjligt för enskilda specialister att bli sina egna företagsledare och koordinera det egna arbetet elektron-

¹⁵ Rörligheten i Silicon Valley har t.ex. visats ha stor betydelse för dynamiken i dess innovationssystem (Saxenian, 1994).

¹⁶ Detta kallas i litteraturen ofta för *the make-or-buy decision*, se t.ex. Besanko m.fl. (1996, kap. 6).

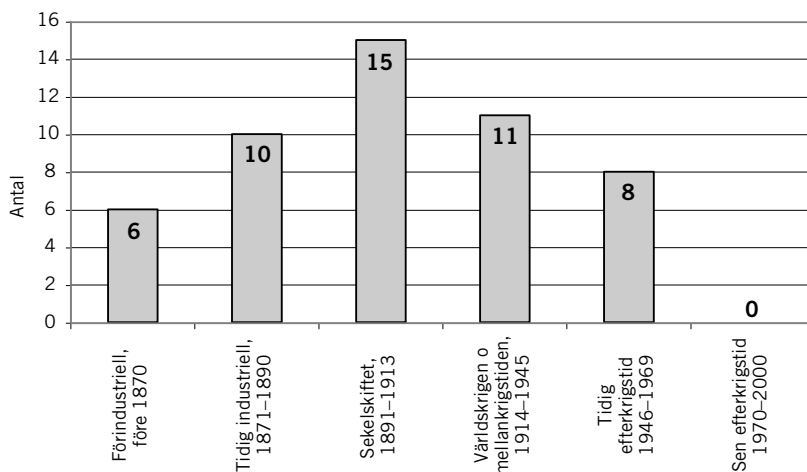
iskt med olika samarbetspartners. Under sådana omständigheter kan små företag erhålla många av de stora företagens fördelar utan att offra den flexibilitet och kreativitet som lättare uppnås i små företag (Lazerson och Lorenzoni, 1999; OECD, 2001f). För det tredje avskaffade eller underminerade de avregleringar som påbörjades under slutet av 1970-talet monopolställningen för åtskilliga etablerade företag till förmån för entreprenörer och småföretagare (Litan och Rivlin, 2002).

Det skall betonas att också de etablerade företagen förändrat sin organisation. Beslutsmakten har ofta systematiskt decentraliserats och flyttats längre ned i organisationen. De anställda förväntas inte i första hand effektuera instruktioner som kommer uppifrån, utan själva räkna ut vad som är lönsamt att göra och sedan utföra just detta (NUTEK, 1996; Government of Canada, 1998; OECD, 1998a). Under dessa omständigheter är det viktigt att människor får möjlighet att utveckla sin kreativitet och entreprenöriella talang, och att arbetsorganisationer förmår främja och ta till vara denna resurs.

I flera länder uppstår en betydande del av nettotillväxten i sysselsättning genom företag som växer snabbt från liten till stor, s.k. "gaseller".¹⁷ Vad gäller kommersialisering av forskning, vilket utgör en viktig komponent i många gaseller, visar existerande studier att *framgångsrik överföring av kunskaper från universiteten till den kommersiella sektorn i hög grad förutsätter de aktuella forskarnas aktiva medverkan*.¹⁸ Jensen och Thursby (2001) finner att mer än 70 procent av alla kommersialiserbara forskningsresultat varit avhängiga de aktuella forskarnas aktiva medverkan. I Sverige synes återväxten av nya teknologibaserade företag emellertid vara relativt svag (Rickne och Jacobsson, 1999), också i form av avknoppning från universiteten (Lindholm Dahlstrand, 1997a, 1997b). Samtidigt finns flera observationer av ett återhållet utbud av entreprenörsansträngningar:

¹⁷ Betydande luckor föreligger i data, men starka observationer föreligger från bl.a. USA, Storbritannien och Frankrike (Storey, 1994; Schreyer, 2001).

¹⁸ Zucker, Darby och Brewer (1998), Audretsch och Stephan (1996) och Siegel, Waldman och Link (2002) ger belägg för de personliga kontakternas betydelse för gränssnittet universitet-näringsliv.



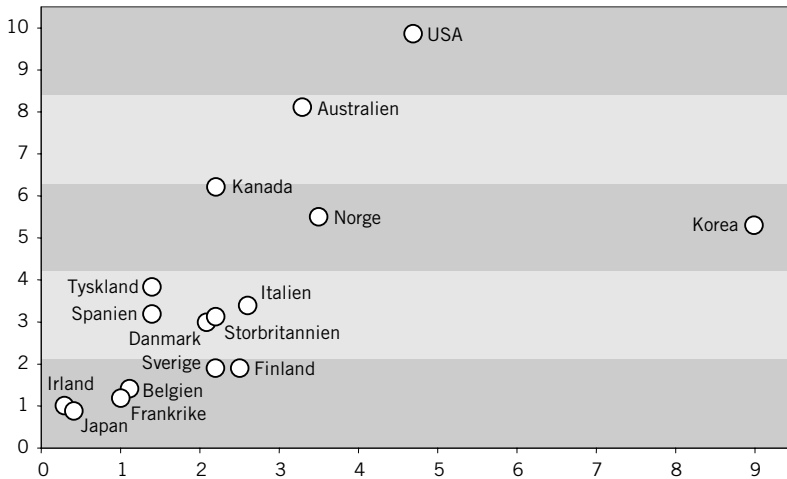
Källa: NUTEK och ALMI (2001).

Figur 8: Sveriges 50 största företag efter omsättning, indelade efter etableringsperiod

- Gaseller är ovanliga i Sverige. Davidsson, Lindmark och Olofsson (1994, 1996) finner att ökningen i sysselsättningen i näringslivet i första hand härrör från små förändringar i många företag snarare än från ett mindre antal företag med stark tillväxt. Det begränsade bidraget till sysselsättningen från snabbväxande företag framgår särskilt tydligt ur Davidsson och Delmars (2000) studie.¹⁹ En annan indikator är att inte ett enda av Sveriges 50 största företag grundats efter 1970 – se *Figur 8*. Detta kan jämföras med att en tredjedel av de 500 största företagen bytts ut i USA under endast ett halvt decennium (Audretsch, 1995);
- Av särskilt intresse är tillväxten i nya teknologibaserade företag, vilka ofta har stora potentiella möjligheter till tillväxt eftersom hemmamarknadens ringa storlek inte utgör någon begränsning. Teknologibaserade företag grundade mellan 1975 och 1993 svarade dock sammantaget för en mycket liten andel av den totala sysselsättningen vid periodens slut. Inget av företagen hade fler än 300 anställda (Rickne och Jacobsson, 1999);

¹⁹ De undersöker bidraget till sysselsättningstillväxten från de 10 procent snabbast växande företagen. Det kan konstateras att det för att ingå i gruppen snabbväxare räcker med en årlig tillväxt på 7,6 personer och att en mycket liten del av sysselsättningsökningen i de snabbväxande företagen utgörs av organisk tillväxt.

Uppstartaktivitet. Procentandel av den vuxna befolkningen som varit med och startat ett företag under de senaste 12 månaderna.



Nyföretagaraktivitet. Procentandel av den vuxna befolkningen som hel- eller delägar och aktivt arbetar i ett företag som är mindre än 3,5 år gammalt.

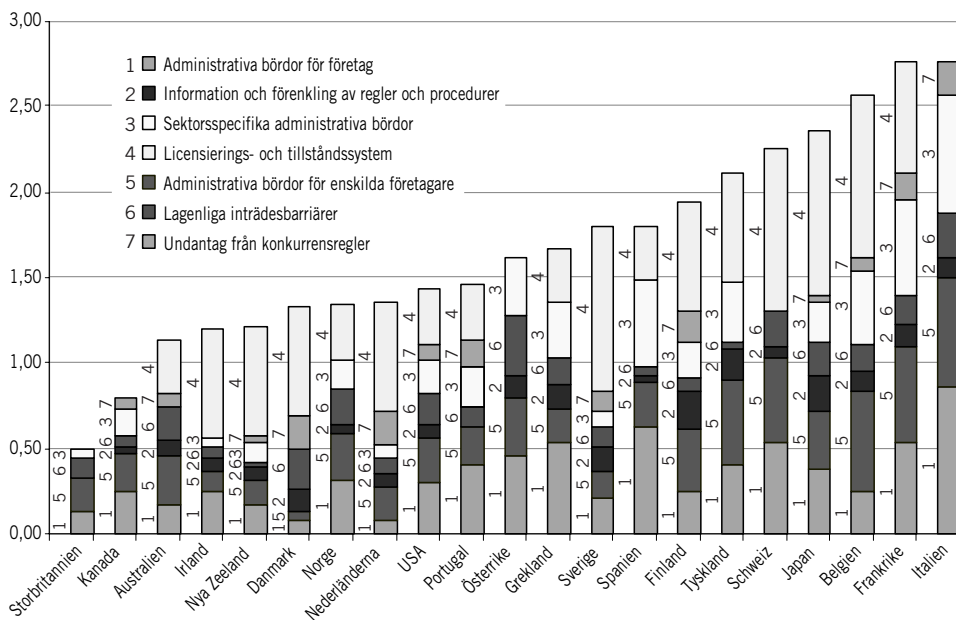
Anm.: Den koreanska situationen är sannolikt en anomali i efterdyningarna av Asienkrisen.
Källa: Reynolds m.fl. (2000).

Figur 9: Entreprenöriell aktivitet i två olika dimensioner, 2000

- I internationella jämförelser av entreprenöriell aktivitet, mätt som hur stor andel av befolkningen som nyligen startat eller står i begrepp att starta ett företag placerar sig Sverige på en låg nivå, se *Figur 9*. Det kan samtidigt noteras att kvinnor har en lägre andel av nyföretagandet i Sverige än i många andra länder (OECD, 2001g).²⁰

Vad är orsakerna till denna situation? Enligt OECD uppskattningar, illustrerade i *Figur 10*, har Sverige inte obetydliga *barriärer för entreprenörskap*. Merparten av de barriärer som identifierats här ligger inom ramen för licensierings- och tillståndssystemen. OECD:s data på området har emellertid inte uppdaterats sedan 1998, och fångar heller inte mer än en mindre del av de faktorer som är viktiga. I en nyligen genomförd

²⁰ Vad gäller entreprenörskap finns också några positiva tendenser som förtjänar att uppmärksammas: andelen kvinnor ligger nu på ca 1/3 och är ökande, den genomsnittliga utbildningsnivån bland företagsstartarna har ökat kraftigt (drygt 50 procent har numera postgymnasial utbildning) och 20 procent har invandrarbakgrund (NUTEK, 2001; Wikner, 2002).



Anm.: Indikatorn värderar mellan 0 (inga barriärer) och 6 (högsta möjliga barriärer).
 Källa: Baserat på OECD, International Regulation Database.

Figur 10: Barriärer för entreprenörskap i olika länder, ca 1998

studie baserad på intervjuer av företag analyserar Carta Booz Allen & Hamilton barriärerna för mindre företag idag.²¹ Flera faktorer som direkt påverkas av politiken återfanns bland de mest begränsande, däribland sjukersättningen samt företagsskatterna/arbetsgivaravgifterna. Rapporten betonar samtidigt skadan av den sammantagna inverkan av myndighetsregler, krav och skatter. En rad andra policyförhållanden, såsom forskningssystemets polarisering i universitet å ena sidan och storföretag å den andra samt regler och stelheter på arbetsmarknaden, spelar också in. *Beskattningens inverkan*, vilken inte fångas av OECD statistiken, kräver en närmare betraktelse.²²

²¹ Studien har genomförts inom ramen för Samverkan för Innovationskraft 2002 i samarbete med Näringsdepartementet, ITPS, NUTEK och Innovationspolitiska Expertgruppen (IPE). Se vidare Carta Booz Allen & Hamilton (2002).

²² Det skall understrykas att skatter representerar både en kostnads- och en intäktssida ur ett samhällsekonomiskt såväl som innovationspolitiskt perspektiv. Att skatter har en hämmande effekt på ekonomiska beslut, inkl. dem som avser innovationsprocessen, är till viss del ofrånkomligt. Målsättningen är därför rimligen att söka minimera snarare än eliminera negativa effekter, givet andra nödvändiga avvägningar.

I en del avseenden är skattesatserna för företag förmånliga i Sverige jämfört med många andra länder. Av central betydelse är emellertid att entreprenörsfunktionen i huvudsak är knuten till individer vilka tar på sig betydande risker som skall vägas mot den möjliga avkastningen på en framgångsrik ansträngning. I praktiken är delägarskap ofta den mest framkomliga vägen för entreprenören att få del i avkastningen. Dubbelbeskattningen av utdelningar, fåmansbolagsreglerna och förmögenhetsskatten på vissa aktier, vilka sänker avkastningen efter skatt på entreprenörsinsatser, innebär att institutionellt ägande gynnas framför individuellt direktägande. Likaså kan noteras att reavinstskatten inte minskar eller helt försvinner vid långa innehav, vilket är vanligt i många andra länder, se *Tabell 2*.

Tillgången på *riskkapital* är ett annat område av stor betydelse för det tillväxtorienterade entreprenörskapet, i synnerhet som det även medger tillförsel av företagsledningskompetens, kontakter m.m. Liksom i andra utvecklade länder expanderade riskkapitalmarknaden i Sverige våldsamt i slutet av 1990-talet,

Ingen beskattning av utdelning på ägarnivån	Saknar förmögenhetsskatt	Låg förmögenhetsskatt, höga fribelopp och/eller låg/ingen utdelningsskatt	Ingen reavinstskatt på långa innehav	Reavinstskatt > 0 men < 20% på långa innehav
Finland	Australien*	Finland	Belgien	Irland
Frankrike	Belgien	Frankrike	Danmark	Italien
Grekland	Danmark	Luxemburg	Grekland	Japan
Italien	Grekland	Portugal	Korea*	Luxemburg‡
Luxemburg	Irland	Schweiz	Luxemburg	Norge
Norge	Italien	Spanien	Mexiko*	Polen
Nya Zeeland*	Japan		Nederländerna	Spanien
Spanien	Kanada		Polen	USA
Storbritannien	Nederländerna◆		Portugal	
Tyskland	Nya Zeeland		Storbritannien#	
	Polen		Tyskland	
	Portugal		Österrike	
	Storbritannien			
	Tyskland			
	USA			
	Österrike			

Anm.: # Stort grundavdrag.

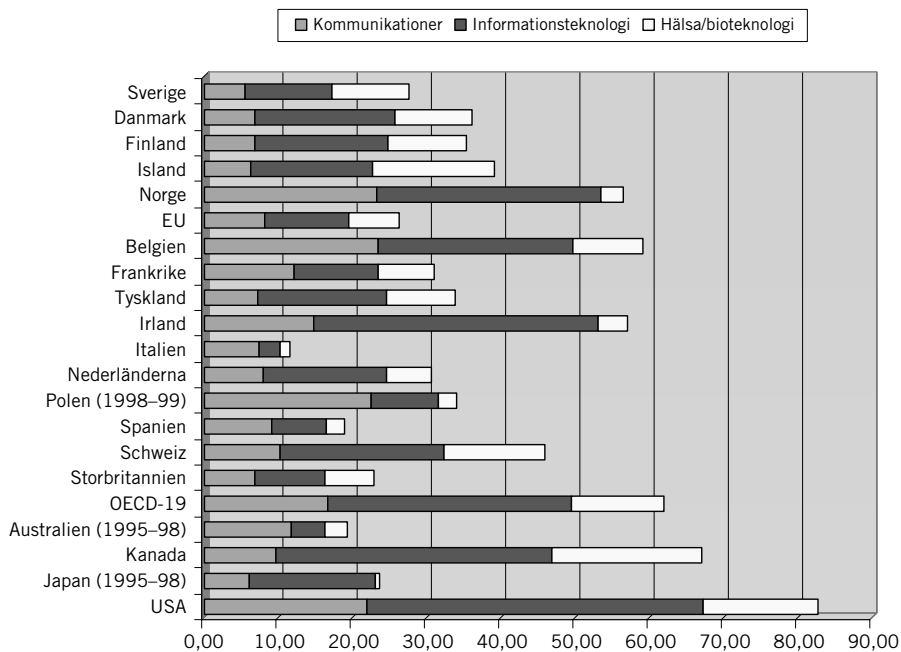
◆ Fr.o.m. 2001.

‡ Halv inkomstskatt, dvs. effektivt max 23%.

*Avser 1999. Definitionen av "långt innehav" varierar mellan 3 månader och 5 år. Ibland avser uppgifterna ett representativt typfall.

Källa: Industriförbundet, Institutet för Utländsk Rätt, och *European Tax Handbook* (utgiven av KPMG).

Tabell 2: Några viktiga aspekter på aktieägarbeskattningen i ett antal industriländer, 2000



Källa: OECD (2001b), baserat i huvudsak på ECVA.

Figur 11: Andelen högteknologi i totalt riskkapital, 1995–1999

och har även hållit emot relativt väl i nedgången under de två sista åren. Som framgår av *Figur 11* allokeras emellertid en blygsam del till kommersialiseringen av ny teknik, och det samma gäller för tidiga utvecklingsskedan – vilka borde vara den naturliga nischen. Här spelar skattereglerna sannolikt in, eftersom avkastningen på sådant ”kompetent” kapital beskattas högt i Sverige (i form av trippelbeskattning inom företaget, venture capital-bolaget, ägaren). Likaså drabbas ”företagsänglar” som tar aktiv del i de företag de investerat i av fåmansbolsreglerna, dvs. avkastningen betraktas till stor del som arbetsinkomst (Braunerhjelm, 1999; Johansson, 2001). På grund av den svenska optionsbeskattningens utformning är det, till skillnad från flera andra länder, svårt att knyta ersättningen till chefer i svenska venture capital-bolag till hur stora värden som skapas.²³

²³ Se nästa sida.

Det kan därmed konstateras att entreprenörsdrivna företag, vilka står för en viktig förnyelsefunktion i ekonomin, i flera avseenden missgynnas skattemässigt som ägarform.²⁴ *Attityder* spelar naturligtvis också en viktig roll. Det finns tecken på bristande förtroende för näringsliv och företagare hos allmänheten. Å andra sidan fann Puranen (2001) att 78 procent av svenska kvinnor och män i åldern 19–25 kan tänka sig att starta eget. I Lundström och Stevenson (2001) och FSF (kommande) redovisas också mycket positiva attityder till företagande: om de intervjuade 18-åringarna fritt fick välja skulle 40 procent vilja bli företagare, men vid uppföljning några år senare visade det sig att bara 2–3 procent var verksamma som företagare. I traditionella entreprenörscentra, så som i Småland, är nyföretagandet intensivt, liksom i huvudstaden och flera universitetsorter. Som vi sett framkommer dock entreprenöriell verksamhet i praktiken i begränsad utsträckning. Positiva attityder är inte ett tillräckligt villkor – erforderliga förutsättningar och spelregler för verksamheten måste också föreligga.

Tjänsteproduktion

Det finns anledning att göra några gränsöverskridande reflektioner om tjänsteproduktionen. Generellt gäller att innovationer är lika viktiga för konkurrenskraften inom tjänstenäringsområden som de är inom industrin, men att innovationer inom tjänsteom-

²³ Optioner är ett annat sätt att belöna såväl entreprenörsansträngningar som nyckelkompetens i ett företag. Runt 1980 genomfördes flera lagändringar i USA som gjorde det möjligt att på ett skatteeffektivt sätt arbeta med optioner som belöningsinstrument (Fenn m.fl., 1995). Bl.a. sänktes reavinstskatten till 20 procent och inga skattebetalningar utlöstes förrän den underliggande aktien såldes. Detta gjorde att även individer utan egen förmögenhet fick lättare att acceptera optioner som en del av ersättningen. I Sverige beskattas personaloptioner dels som arbetsinkomst, dels måste företagen betala sociala avgifter vars storlek ej kan beräknas i förväg. I normalfallet ligger skattebelastningen på 67 procent, vilket gör det i praktiken ogörligt att arbeta med optioner som belöningsinstrument.

²⁴ Därmed inte sagt att företag startade och initialt ägda av entreprenörer bör förbli individuellt ägda. I regel är det naturligt med börsnotering och övergång till en hög grad av institutionellt ägande när en viss storlek och expansionstakt uppnåtts. Drivkrafterna för den ursprungliga ägarkretsen är emellertid av central betydelse för att företaget ska kunna nå dit en dag.

rådet drar mindre direkt på FoU och består mer i applicering av teknologi och utveckling av nya variationer eller organisationsförändringar som möjliggör nya produkter eller sätt att leverera dem (OECD, 2001*d*). Här utgörs de centrala produktionsfaktorerna i ännu högre grad än i industrin av *mjuka tillgångar*, och framförallt av individer med deras kunskaper och nätverk. Samtidigt finns ett växande behov av att koppla samman tjänster och industriella produkter. Utöver leverans av produkten omfattar åtagandet gentemot kunden även dess funktion. Driftsgarantier, utbildning, finansiering, service, uppdatering, utbyte och återvinning, innebär att tjänster står för en växande andel av det totala förädlingsvärdet i många produkter. Vidare blir funktionalitet och design allt viktigare konkurrensfaktorer. Det är svårt jämföra prestationer på området, men bedömningen är att Sverige trots goda traditioner idag inte framstår som internationellt ledande i detta avseende.

Till de mest expansiva delarna av OECD-ekonomierna under det senaste decenniet hör de s.k. *företagsnära tjänsterna*. Dessa inkluderar bl.a. finans-, försäkrings-, kommunikations-, logistik-, organisations- och miljötjänster, av vilka flera behandlas under andra rubriker. Sverige uppvisar en blandad bild, med en stark utveckling främst inom informationsrelaterade tjänster medan en del andra, såsom *management consultancy*, stagnerar.²⁵ En annan mycket stor sektor, vilken dock ibland sätts i motsatsställning till kunskapssamhälle och innovationer, utgörs av de hushållsnära tjänsterna. Storleken illustreras av att volymen obetalt egenarbete uppskattas till 7 miljarder timmar per år (SOU 1997:17), dvs. mer än det totala marknadsarbetet i ekonomin. Skatten på arbete är här av stor betydelse, eftersom alternativet ”gör-det-själv” blir lönsammare för konsumenten ju högre den är. Ur ett statistiskt perspektiv innebär detta att många effektiva byten över marknaden ej kommer till stånd. Men ännu viktigare är kanske att det i ett dynamiskt perspektiv leder till svagare förnyelsekraft och produktutveckling. Vid en profes-

²⁵ Startskottet för deras expansion har ofta varit avknoppning från industrin. Se OECD (2001*h*) för en översikt av dessa tjänsters utveckling i enskilda OECD-länder.

sionell, ofta entreprenöriell, tjänsteproduktion finns helt andra incitament att investera i ny kompetens och utveckla bättre verktyg, mer ändamålsenliga kontraktsformer, nya organisationsformer osv. (Henrekson, 1998). Likaså medför professionalisering av delar av det obetalda egenarbetet en sänkning av den totala arbetstiden genom höjd produktivitet.

Om framväxten av ett modernt tjänstesamhälle försvåras så försämras också betingelserna för andra verksamheter i samhället, inklusive den högteknologiska sektorn. Där är man särskilt beroende av att personalen har möjlighet att kompetensmässigt hålla sig på samma eller högre nivå än personalen hos konkurrenterna i andra länder. Detta motverkas om den enskilde har små möjligheter att köpa tjänster som ger såväl ökad flexibilitet som större utrymme för att utvecklas i jobbet. Därigenom riskerar avsaknaden av differentierade tjänster att försvaga näringslivsklimatet för kunskapsintensiv produktion oavsett den relativa lönenivån för högutbildade.

Turismen är också exempel på en tjänstenäring vars utvecklingskraft hämmats av undermåliga tillväxtstrategier. Turistnäringen har växt långsammare i Sverige än i andra (jämförbara) länder, andelen utländsk turism är påfallande låg, och utländska turister spenderar relativt små belopp.²⁶ I motsats till många andra länder, där turistnäringen utvecklats i riktning mot mer högförädlade tjänster och samtidigt bidragit till understödande av kulturella och miljömässiga värden, har den i Sverige följt en lågförädlingsstrategi. Liksom andra hushållsnära tjänster påverkas turistnäringen negativt av den höga beskattningen på arbete och konsumtion. Därtill finns en rad speciella förhållanden, såsom begränsade möjligheter för markägare att få ersättning för markens utnyttjande, vilka försvårar kommersiell ”paketering” av vildmarksupplevelser och dylikt. Om turistnäringen skall förverkliga sin ansenliga potential krävs en proaktiv strategi, flexibilitet och anpassningsbarhet. Med-

²⁶ Turismen är en av världens största industrier vilken i många länder bidrar till mer än 10 procent av BNP. Enligt uppskattningar (se Hultkrantz, 1998 eller Nordström, 1996) bidrar sektorn till omkring 3 procent av Sveriges BNP, vilket likväl innebär att branschen är ekonomiskt betydelsefull även i Sverige.

vetenheten om detta har ökat på senare år, vilket inte minst framgår av det s.k. Framtidsprogrammet (2001), som tagits fram i samverkan mellan branschen och Näringsdepartementet.

Sociala skyddsnet/incitamentsstrukturer

Social trygghet i olika former kan ha en starkt positiv effekt på förmågan till innovationer genom att understödja stabila spelregler samt underlätta tillit i transaktioner och planering. Där till kan social trygghet öka beredskapen hos människor att ta risken av misslyckande, göra dem mer benägna att sprida information, och kan även bidra till ett bättre samarbetsklimat mellan arbetsmarknadens parter, eller mellan *stakeholders* i företag, och därmed underlätta genomförandet av effektivitetshöjande organisationsförändringar. Å andra sidan uppstår ibland problem när regleringar eller överenskommelser utformas i syfte att säkerställa vissa förhållanden, t.ex. vad gäller arbetsinsats, ersättning eller organisation. Detta kan minska beredvilligheten att acceptera, och incitamenten till, anpassning och förändring.

Det sociala trygghetssystemets grundmodell är generell men samtidigt har många förmåner också knutits till anställning. Ett antal försäkringar, inkl. även arbetslöshetsförsäkringen som i huvudsak finansieras av staten,²⁷ är t.ex. mer förmånliga för den som är fast etablerad på arbetsmarknaden. Medan inslaget av senioritetsregler i lönesystem är begränsat inom näringslivet och minskats i offentlig sektor, har under senare år framförallt på större företag tillkommit förmåner som knyter den anställde till arbete just i detta företag. En rad andra sociala trygghetsförmåner är dessutom i praktiken mer fördelaktiga för anställda än för egenföretagare. Genom att alternativkostnaden ökar både för att byta arbetsgivare och för att gå från att vara löntagare till att bli företagare, blir anställningstiden

²⁷ För att a-kassa skall utgå krävs att verksamheten har upphört. Ersättningen till företagaren beräknas på ett genomsnitt av företagarens inkomst de tre senaste åren före arbetslösheten och eftersom de flesta företagare minskar sitt eget uttag ur verksamheten i takt med att den går sämre, leder reglerna ofta till begränsad ersättning från försäkringen.

hos den nuvarande arbetsgivaren relativt sett viktigare för den ekonomiska tryggheten än individuell förmåga och produktivitet. Sammantaget kan dessa förhållanden innebära en inläsning av arbetskraft som är negativ för kunskapsspridningen mellan företag och sektorer, och därmed indirekt dämpa den samhälleliga avkastningen på FoU och utbildning.

Under 1990-talet har en påtaglig ökning skett av andelen visstidsanställda samt av inhyrd arbetskraft över hela OECD-området. Jämfört med de andra europeiska länderna överlag har Sverige en större variation i arbetsinsatsen, med fler arbetade timmar för en minoritet och samtidigt fler visstidsanställda. Omfattningen är störst inom offentlig sektor och privat servicesektor men en stark ökning föreligger även inom industrin. Detta bör förutsätta flexibilitet och effektivitet i arbetskrafts-användningen, men omvänt kan det också signalera en trend mot minskande investeringar i humankapital. Mot bakgrund av ovanstående är det angeläget att upparbetade rättigheter i högre grad görs portabla, så att de underlättar snarare än motverkar anpassning och gör så att individer kan utnyttja fler möjligheter som är beroende av övergång från ett jobb till ett annat eller från löntagare till företagare.

Forskningen och länkarna i innovationssystemet

De svenska universiteten har explicit ålagts att samarbeta med det omgivande samhället, den s.k. tredje uppgiften. Ett flertal former för sådan samverkan, inklusive organisationer med uppdrag att underlätta brobyggande mellan universitet och näringsliv/offentlig sektor, har utvecklats (teknikbrotstiftelser, kompetenscentra m.m.). Att gränssnittet universitet-näringsliv fungerar väl är särskilt viktigt i Sverige där både de totala FoU-utgifterna och FoU-utgifterna i universitetssektorn, mätt som andel av BNP, är de högsta i världen. Sverige har således satat stort på forskning och *är sannolikt världsledande* inom flera forskningsområden (OECD, 1999, s. 34–35). Som framgår av *Tabell 3* ligger Sverige också väl framme när det gäller att patentera kunskaper, även om bilden varierar mellan forskningsområden (Allansdottir m.fl., 2001). Sverige hade flest europeiska

Land	Antal patent	Land	Antal patent
Sverige	346,4	Belgien	151,2
Finland	320,3	Japan	148,5
Tyskland	296,8	Frankrike	139,7
Nederländerna	217,7	Norge	131,2
Luxemburg	170,9	Storbritannien	124,0
Danmark	169,5	Irland	87,6
USA	158,2	Italien	72,3
Österrike	154,1	Spanien	22,1

Källa: European Patent Office.

Tabell 3: Antal patentansökningar per miljon invånare till EPO i München 2000

patent per miljon invånare 1999 och låg på tredje plats efter USA och Japan i antal amerikanska patent samma år (Kommissionen, 2001*b*). Sverige har länge legat utomordentligt väl till vad gäller vetenskapliga publikationer relativt ekonomins storlek.

Det finns nu indikationer på att *Sveriges position försvagats något*. Vissa bedömare menar t.ex. att en alltför stor del av artiklarna i naturvetenskap inte är nydanande utan bara replikationsstudier med metoder som utvecklats för länge sedan. Oavsett hur sant detta är så pekar det på faran med att output från forskningen mäts stelbent, t.ex. i form av antal publicerade artiklar. Andra mått är i vilken tidskrift en artikel publiceras och hur stor *impact factor* (citeringar etc.) den visar sig få. Det finns belägg (Persson, 2002) för att Sverige visserligen behåller sin procentandel av publicerade artiklar i vetenskapliga tidskrifter men att antalet citeringar per artikel är på väg ner. Sverige skiljer sig här från flera andra mindre länder, såsom Finland, Danmark och Nederländerna. Sådana observationer reser frågor om hur väl resurserna allokeras till de mest kreativa miljöerna, men också om betingelserna för forskningen i vidare mening. Genomgående understryker de vikten av att bygga forskningsmiljöer där kvalitet prioriteras framför kvantitet.

Enligt Vetenskapsrådet (Heyman och Lundberg, 2002) har *finansieringen för svensk universitetsforskning* stått still sedan 1980-talet. Vid bedömningen måste man se till summan av de statliga insatserna och de medel som fördelas genom bl.a. löntagarfondsstiftelserna. En viktig dimension har att göra med den regionala fördelningen, inte minst mellan etablerade uni-

versitet och nyare högskolor. Sörlin och Thörnqvist (2000) hävdar att en för liten andel av forskningsresurserna går till de gamla universiteten och inte minst till Stockholmsområdet. Då kritisk massa är av stor betydelse behövs erforderlig resurstilldelning till ett begränsat antal ledande forskningsinstitutioner så att de kan fortsätta utvecklas. Andra betonar vikten av att bygga upp regionala högskolor eftersom detta både blir en viktig motor i lokal utveckling och attraherar nya grupper av gymnasieungdomar till högskolestudier. Flera av de regionala högskolorna synes också arbeta särskilt aktivt med den tredje uppgiften. När forskning skall byggas upp på mindre universitet och högskolor ligger det nära till hands att framgång kräver hårdare specialisering inom nischer. Flera slags hinder kan samtidigt föreligga, däribland rekryteringsproblem till följd av bristande rörlighet (Sandström, 2002). I Stockholm handlar problemen i hög grad om en icke-fungerande bostadsmarknad medan t.ex. Linköping erfarit svårigheter att locka människor att flytta dit.

Även om forskning och innovationer ofta hänger samman kan relationen inte tas för given. Med IKT och globaliseringen har möjligheterna till samverkan mellan olika slags forskning och teknologiflöden ökat enormt (Guellec och van Pottelsberghe, 2000). Det finns indikationer på att potentialen för FoU i Sverige att omsättas i framgångsrik *kommersialisering* inte uppfylls, vilket knyter an till den svenska paradoxen. En tydlig brist föreligger på nya teknologibaserade företag som vuxit sig stora (Rickne och Jacobsson, 1996; 1999) och teknologibaserade företag avknoppade från universiteten uppvisar svag tillväxtkraft (Olofsson och Wahlbin, 1993; Lindholm Dahlstrand, 1997a, 1997b). Det finns tecken på att kommersialiseringen av universitetsforskningen idag sker mer framgångsrikt i USA men även i en del andra europeiska länder, såsom Danmark, Finland, Schweiz och Storbritannien (OECD, 2001e; OECD, 2002b; Marklund, 2001). För att utvärdera hur väl ett land lyckas kommersialisera forskningen skulle man dock idealt vilja ha tillgång till uppgifter över intäkter från enskilda patent över tiden och göra jämförelser med motsvarande i andra länder. Sådana uppgifter över vad som hänt med en viss uppfinning

och/eller forskningsresultat (som är patenterbart) saknas för Sverige.²⁸

Universitetens dominans inom grundforskningen har betydelse för interaktionerna mellan forskningen och näringslivet. Medan både de traditionella och de nya universiteten deltagit i och utvecklat nya strategier och instrument för att möta universitetens ”tredje uppgift”, har betydligt mindre resurser satts på *institutforskning* av den typ som föreligger i många andra länder (t.ex. Finland, USA och Frankrike). Frågan om hur institutens potential uppfylls på bästa sätt togs bl.a. upp i Regeringens proposition 2001/02:2, *FoU och samverkan i innovationssystemet*. Denna föreslog en omstrukturering mot färre och större institut som är internationellt konkurrenskraftiga och har en stark förankring i näringslivet. Samtidigt är det betydelsefullt att institutens insatser baseras på klara samhälls-ekonomiska motiv och inte utgör en kanal för förtäckt stöd till vissa branscher och verksamheter. Man kan dock konstatera att universiteten, och initiativen kring dem, uppenbarligen möter stora svårigheter att tillgodose alla behov i interaktionerna mellan vetenskap, teknologi och näringsliv. Industriforskningsinstitut har en potential för att vara mer fokuserade på att möta specifika aktuella eller förutsedda samhälleliga behov, vilka identifierats t.ex. genom övningar såsom *Teknisk Framsyn*. De kan rimligen bättre hantera vissa uppgifter relaterade till teknologispredning, vilket knappast utgör en naturlig verksamhet för universiteten. Det ska noteras att flera identifierade ”framtidsområden”, också där omfattande kommersialisering av ny teknologi redan observeras i stor skala – inklusive IKT-området självt – knappast kan sägas karaktäriseras av en kraftfull forskningsagenda i dagens Sverige.

Av allt större betydelse för såväl resurstillgången som de internationella länkarna blir EU:s forskningsprogram, och närmast *6:e ramprogrammet* genom vilket EU står i begrepp att satsa 17,5 miljarder euro under perioden 2002–2006. Alla detal-

²⁸ I USA finns uppgifter från universitetens *Technology Transfer Offices* (TTOs). Forskning för Sverige har påbörjats av Roger Svensson vid IUI och preliminära resultat planeras föreligga under hösten 2002.

jer kring ansökningsprocessen är ännu inte klara, men det är angeläget att institutioner och finansieringssystem i Sverige är beredda till anpassning. Kompatibla rutiner är en förutsättning för att svenska forskare och företag effektivt skall kunna utnyttja möjligheterna i det europeiska samarbetet. Att organisationer såsom Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) genom sitt omfattande nätverksarbete verkar för höjd beredskap kan här få stor betydelse. Förberedelser till ytterligare samverkan, t.ex. mellan potentiella offentliga och privata finansiärer, kan vara påkallad för att möjliggöra effektiv medverkan av svenska aktörer i skilda konsortier.

En särskild omständighet i Sverige är den *starka koncentrationen av FoU i näringslivet*. Av all industriell FoU utförs (eller beställs) 70 procent av fyra multinationella företag (Braunerhjelm, 1998). De stora företagen dominerar således, direkt eller indirekt, den kommersiella FoU-verksamheten i Sverige. Liksom i andra länder finns i Sverige en utbredd diskussion kring en övergång från forskning i näringslivet av grund- eller baskaraktär mot mer applicerad forskning. Även om sådana gränsdragningar är svåra att göra, synes denna utveckling i viss mån åtföljas, eller kompenseras, av alltmer omfattande kontakter med universitetsforskare (Etzkowitz m.fl., 2002). I regel föredrar emellertid storföretagen att hålla dessa på en informell nivå och har generellt visat sig ovilliga att erbjuda forskare kraftfulla belöningsystem (optioner, royalties, vinstdelningsavtal eller delägarskap i gemensamägda projekt).²⁹ Universitetsforskare som samarbetar med storföretag förblir därför i regel extraknäckande konsulter, vilket ger den enskilde forskaren svagare incitament att satsa tid och engagemang för att säkerställa en framgångsrik kommersialisering.

Genuint nya produkter och produktionsmetoder kan i många fall heller inte introduceras i stora, mogna företag. När information kan spridas utan dröjsmål och till låg kostnad mellan många geografiskt utspridda människor ökar kostnaderna för centraliserat och byråkratiskt beslutsfattande. Förnyelsefunktionen riskerar också att bli åsidosatt. En långt driven

²⁹ Detsamma gäller ofta amerikanska storföretag (Anand och Galetovic, 2000).

fokusering och slimmade organisationer kan göra det svårt eller omöjligt att ta tillvara nya idéer. Förslag som ligger utanför kärnverksamheten premieras inte och mekanismerna för avknoppning av nya affärsområden kan vara svaga eller icke-existerande. Också förmågan att själv förstå och utveckla tillverkningsprocessen riskerar att försvagas av omfattande *outsourcing*. Förändras sedan betingelserna kan den kompetens som avvecklats inte enkelt återställas.

På lång sikt är radikalt ny teknologi nödvändig för att upprätthålla en hög tillväxttakt, eftersom den teknologi som används vid ett givet tillfälle alltid förr eller senare imiteras av företag i andra länder och möter sänkta priser. De stora företagen är i regel särklassiga vad gäller att öka effektiviteten i produktionen av befintliga produkter. Däremot hanteras risktagandet i utvecklingen av nya produkter inte sällan bäst i nya företag, som etablerats just för denna uppgift (Baldwin och Johnson, 1999; Audretsch, 1995).³⁰ Överbryggningsen mellan forskningen och kommersialiseringen gynnas av spelregler och en miljö som medger pluralism med såväl etablerade FoU-intensiva storföretag som nya teknologibaserade småföretag (Eliasson och Eliasson, 1996; Johansson, 2000).

Steget från forskningsresultat till kommersiell produkt är långt och mycket av den erforderliga kunskapen är "tyst" (*tacit*) snarare än "explicit" (*codified*) och förknippad med enskilda individer. Det s.k. lärarundantaget ger i Sverige de enskilda forskarna full *äganderätt* till sina forskningsresultat. Vid första anblick tycks universitetsforskarnas incitament att kommersialisera sina resultat därmed vara goda jämfört med de flesta andra länder. Resultatet av lärarundantaget är dock komplext. En konsekvens är att universiteten själva haft svaga drivkrafter att underlätta kommersialisering. Det har t.o.m. legat i universitetens intresse att *inte* uppmuntra kontakter mellan univer-

³⁰ Vad som hänt på persondatormarknaden stämmer väl med en sådan hypotes. IBM hade från början ett oerhört försprång framför sina konkurrenter, men inom loppet av bara några år hade man både tappat marknadsdelar och sin lönsamhet på persondatormarknaden. IBM:s svårigheter förefaller ha att göra med en motvilja att acceptera att man därmed skulle konkurrera med den egna tidigare mycket lönsamma produktionen av stordatorer.

sitetsforskare och näringsliv (Etzkowitz m.fl., 2002), eftersom stelbenta lönesystem och andra begränsningar i möjligheterna till individuella överenskommelser gjort det svårt att behålla attraktiv personal som etablerat personliga band med näringslivet. Reglementet kring tjänstledighet har inte heller anpassats för att göra det lättare för universitetsanställda att få tidsbegränsad tjänstledighet för att bygga upp forskningsbaserade företag. Även det akademiska meriteringssystemet i sig motverkar utbyte och samarbete med företag då detta vanligen inte tillgodoräknas vid tjänstetillsättningar.

I många andra länder har fördelningen av äganderättigheterna under senare år reformerats på så sätt att man sökt se till att både den enskilde forskaren och institutionen får anledning att värna om att goda möjligheter tas till vara.³¹ I ett system som missgynnar universitetsforskarens engagemang i näringslivet och där äganderätten till patentet ligger hos den enskilde forskaren, är det mindre sannolikt att de potentiella ekonomiska vinsterna av den akademiska forskningen *de facto* realiseras. Det uppstår heller ingen vinstdelning med den egna institutionen. Detta har förmodligen givit upphov till ett "anti-entreprenöriellt" grupptryck vid svenska universitet. Informella intervjuer såväl som intervjuer inom ramen för den s.k. NYFOR-utredningen (SOU 1996:70, s. 158–159) tyder på detta. Universitetsforskare riskerar då också att bli mer förtegnade om sina kontakter med näringslivet, och i synnerhet om den privata avkastningen på dessa kontakter. Sådant hemlighetsmakeri minskar tillgången på entreprenöriella förebilder.

Den rådande bristen på tillfredsställande internationella ramverk för intellektuella äganderättigheter behöver också tas i beaktande. De enskilda europeiska länderna fortsätter att präglas av inbördes olika, i många fall inkompatibla, regelsystem. Det här förhållandet förstärker nackdelarna i ett helt individbaserat system, eftersom individer liksom små företag har svårare att freda sig i sådan osäker terräng. Olika studier har visat att

³¹ USA, Storbritannien, Frankrike, Tyskland, Israel och Österrike kan nämnas i kategorien med blandade äganderättigheter. Sverige tillhör den minoritet som ger rättigheterna enbart till forskarna. Italien befinner sig i andra extremläget, med rätten enbart på institutionernas sida.

mindre företag drabbas betydligt hårdare av kostnaderna för legala konflikter, vilket minskar deras incitament till innovativ verksamhet i utgångsläget (Olson och Schankerman, 2001). De negativa incitamenteffekterna blir starkare ju mer produktmarknaderna internationaliseras.

Av ovanstående kan man dock inte rakt av dra slutsatsen att äganderätten bör delas med universiteten. En sådan ordning fungerar i USA därför att universiteten där är oberoende, konkurrensutsatta institutioner (Rosenberg, 2000). I Sverige (och huvuddelen av Europa) är de statsägda myndigheter som i liten utsträckning konkurrerar och därmed kan ha svaga drivkrafter att exploatera de erhållna äganderätterna kommersiellt. Givet den rådande centraliseringen av kursutbudet, itudelningen av undervisning-forskning, stelheter vad gäller lön till forskare etc., riskerar en omfördelning i riktning mot institutionerna i det svenska fallet att ytterligare minska utrymmet för individuella initiativ. En möjlighet kan därför vara att behålla lärarundantaget i kombination med andra åtgärder som stärker sambandet mellan de resurser som erhålls från staten och framgångar i form av publiceringar i vetenskapliga tidskrifter, kommersialisering av den egna forskningen, hur väl studenterna klarar sig (ranking), antalet sökande per studieplats osv. Det är emellertid angeläget att finna ”marknadskonforma” instrument för att uppmuntra framväxten av arrangemang för frivillig vinstdelning mellan universiteten, forskarna, institutionerna, venture capital-bolag och utomstående entreprenörer. Universiteten behöver i högre grad förmås konkurrera om framstående forskare genom att erbjuda den bästa infrastrukturen för patentering, juridiska tjänster, kommersiella nätverk m.m. I detta ingår också att universiteten anpassar anställningsvillkoren så att forskarens alternativkostnad för att lägga tid på kommersialiseringsprocessen minskar.

Idag håller det på att växa fram nya modeller för vinstdelning och samarbete som ger starkare drivkrafter till kommersialisering för forskare och universitet. Chalmers Technology Licensing tar t.ex. över rättigheterna, genomför patentering och licensiering och delar sedan vinsten 50/50 med forskaren/forskargruppen efter avdrag för kostnader. Ett annat exempel

är de steg som tas av Karolinska Institutet för att uppmuntra kommersialisering (Stone och Frank, 2001). Karolinska Innovations AB jobbar direkt med forskarna och kontrakt om vinst- och ansvarsfördelning förhandlas från fall till fall.

Offentlig sektor: vård-omsorg-medicin-mat-hälsa

Den offentliga sektorn svarar för drygt 30 procent av sysselsättningen i svensk ekonomi. En rad verksamheter omfattas, bl.a. departement och myndigheter, landstinget med merparten av sjukvården, kommunerna, skolan och huvuddelen av den högre utbildningen, samt ett antal statliga verk och bolag. Många för konsumenterna viktiga branscher – hälso- och sjukvård, bo- och byggsektorn, parti- och detaljhandel – präglas starkt av regleringar, offentlig inblandning och svag konkurrenslagstiftning (inklusive undantag). Detta påverkar nyinträdet liksom incitamenten för befintliga aktörer att själva innovera eller utnyttja kända innovationer.

För den offentliga sektorn redovisas idag ingen produktivitetstillväxt. Man måste hålla i minnet svårigheten att göra korrekta mätningar i synnerhet för tjänster som inte är konkurrensutsatta. Åtskilliga av de verksamheter som bedrivs i offentlig regi utgör dock viktiga *tillväxtområden*. *Life sciences* i vid mening (hälso- och sjukvård, äldreomsorg, medicinsk forskning m.m.) tillhör sannolikt västvärldens viktigaste tillväxtbranscher för lång tid framöver. Detta är en kombinerad effekt av hög inkomstelasticitet, en pågående teknisk möjlighetsrevolution och åldrande befolkningar. Sektorn är dessutom kunskapsintensiv. Innovationer har en central roll både för effektivitet och för att utbudet skall kunna svara på efterfrågan – hämmas innovationerna stelnar anpassnings- och utvecklingskrafterna. Återigen är det fråga om en interaktiv process av ömsesidigt lärande och förnyelse. Det finns en potential för innovationer inom offentlig sektor vilka skulle kunna stärka eller effektivisera dess givna uppgifter. I andra fall kan innovationer vara avhängiga utrymmet för verksamhet att knoppas av i nya organisationsformer, inklusive i privat regi, på samma sätt som är fallet inom existerande större företag. På vissa, men långt ifrån alla, områ-

den kan innovationskraften alltså vara beroende av flexibilitet och anpassningsbarhet i gränserna mellan de offentliga och de privata sfärerna. I båda fallen förutsätter innovationer emellertid att det finns utrymme för nytänkande samt erforderliga incitament, och detta på olika nivåer i organisationen (från politikerna över mellannivåer till "golvet" eller det enskilda "kontoret"). Här möter den offentliga sektorn en särskilt svår utmaning, eftersom den ofta organiserats för att respondera på direktiv ovanifrån, ytterst baserade på politiska beslut, medan relationen till kunden ibland är otydlig.

Man kan numera se många exempel på samverkan mellan marknadsförhållanden, innovationer och utvecklingen av offentlig verksamhet. De finansiella marknaderna, telekom och energin visar på områden där snabb teknisk utveckling gått hand-i-hand med en radikal övergång från offentliga monopol till mer eller mindre fri marknadskonkurrens, i de flesta fall med sänkta kostnader för konsumenterna och stark framväxt av nya tjänster som följd. Inom *hälsoområdet* har utformningen av offentliga såväl som privata försäkringslösningar däremot lett till ökade samhällsekonomiska kostnader i flera länder, framförallt därför att läkare såväl som patienter saknat incitament att hålla kostnaderna nere. Nya försäkringssystem och kontraktsformer framstår idag på många håll som centrala för att kunna tillgodogöra sig potentialen för sänkta kostnader genom t.ex. IKT (Litan och Rivlin, 2002).³² Med hjälp av innovationer och organisationsförändringar som nyttiggör IKT finns av allt att döma utsikter till effektivare journalhantering, större koordinering av och effektivitet i olika kösystem, e-postkommunikation mellan läkare och patienter, telemedicin, osv. I Sverige finns av flera skäl små incitament att nämnvärt utnyttja denna potential. Exempelvis finns ingen som tar *helhetsansvar* för individens hälsa. Därmed saknas drivkrafter att bygga upp bl.a. IKT-system för att så effektivt som möjligt använda tillgänglig information om patienten och utveckla samarbete i

³² I USA har integrationen av produktionen och finansieringen av sjukvården genom s.k. HMOs (*Health Maintenance Organizations*) ökat konkurrensen och sänkt kostnaderna kraftigt (Cutler m.fl., 2000).

nätverk med specialister.³³ Om patienten själv uppsöker en specialist har denne motsatt incitament, eftersom ersättningen är relaterad till patientbesök, provtagningar och andra åtgärder samtidigt som patienten i praktiken saknar förmåga att bedöma de föreslagna åtgärderna. Man kan också observera hur rådande förhållanden hämmat acceptansen och utvecklingen av alternativa behandlingsmetoder, såsom t.ex. sjukgymnastik, kiropraktik, akupunktur och beteendeterapi.

Inom sjukvården innebär kostnadssänkande innovationer regelmässigt att kliniken i fråga får minskade resurser. Ibland skulle dessa besparingar i högre grad kunna tas tillvara inom kliniken själv. Exempelvis begränsas efterfrågan till den egna regionen, vilket förhindrar att specialisttjänster utvecklas till exportbranscher. Det föreligger i regel också förbud mot att utveckla verksamheten genom att erbjuda patienterna tilläggs-tjänster. Av sådana skäl förhindras efterfrågan hos kunden/patienten att fungera som en katalyserande kraft för utvecklingen av tjänster liksom för att kodifiera och sprida mer effektiva produktionsmetoder i branschen.³⁴ Privatiseringar i form av isolerade avknoppningar av vårdcentraler, specialistvård osv. kan vara betydelsefulla i det enskilda fallet, men förmår inte ensamma omvandla sjukvården till en effektiv och innovativ tillväxtbransch. Spelregler som medger utrymme för skilda aktörer att med kraft bygga konkurrerande alternativ i form av *organisatoriska helhetslösningar* är av stor betydelse. Samtidigt utgör sjukvårdens administration i sig en knäckfråga. Frågan måste ställas i vilken utsträckning den anpassningsförmåga som vunnits genom landstingens koppling till den lokala miljön åtföljts av koordineringsproblem och lokal byråkrati på bekostnad av patientverksamhet och patientefterfrågan (se vidare nedan).

Äldrevården är ett annat (expanderande) område där innovationer kan spela en stor roll. Ny teknik har sedan flera år haft

³³ Jämför exempelvis med ett bilföretag eller en mobiltelefonföretag. Dessa företag anlitar en rad underleverantörer för att få fram den slutliga produkten, men det är en självklarhet att de tar helhetsansvar för slutprodukten gentemot slutkonsumenten.

³⁴ Se vidare Levin och Normann (2000).

betydande genomslag och lett till i internationell jämförelse stora framsteg i infrastrukturen för äldre och rörelsehandikappade, t.ex. vad avser transporter. Till detta kan läggas omfattande tillhandahållande av nya eller bättre anpassade produkter såsom sängar, lyftanordningar etc. Å andra sidan finns idag en insikt om att många av nydaningarna, såväl institutionella som tekniska, i huvudsak blivit utbudsstyrda och att de verkliga behoven – efterfrågan – hos dem som vårdas fått otillräckligt utrymme. Tillgången på personal och mänskligt umgänge har sålunda reducerats kraftigt under senare år, ibland till följd av resursavvägningar till förmån för betydligt mindre efterfrågad teknisk utrustning.

Det finns fler *hotbilder* kring teknologi och hälsa. Samtidigt som traditionella arbetsmiljöfrågor såsom förslitningsskador fortsätter att resa utmaningar, har (särskilt i den anglosaxiska världen och i Norden) ”utbrändhet” sedan mitten av 1990-talet dykt upp som ett fenomen med avsevärda ekonomiska och sociala konsekvenser. Förtids- och sjukpensioneringen ökar parallellt vilket gjort att svenskarna överlag kommit att framstå som exceptionellt arbetsoförmögna i internationell jämförelse. Orsakerna är hittills ringa studerade, men att ny teknik skapat mer kontinuerlig stress utpekas ibland som en viktig faktor. Hur tekniken används beror dock kritiskt på arbetsorganisationen, och det kan noteras att denna utveckling sker trots den i Sverige mycket omfattande arbetslivsforskningen. Samtidigt finns det andra viktiga förklaringar. Som visats i t.ex. Henrekson och Persson (2002) spelar incitamenten till följd av ersättningsnivåerna en viktig roll för sjukfrånvaron. Att socialförsäkringssystemen under senare tid utformats så att ”total utslagning” från arbetsmarknaden kunnat framstå som ett mer attraktivt alternativ än tillfällig bortovaro från yrkeslivet för såväl arbetsgivaren som den drabbade har förvärrat situationen (se t.ex. Ds 2002:10). Därtill har brister i sjukskrivningsförfarandet hos läkarna också nyligen påvisats.

I sammanhanget glöms ofta bort att IKT gör det möjligt för fler människor att arbeta hemifrån, verka i avsides belägna glesbygdsområden, välja sina egna arbetstider osv. Nya teknologier, t.ex. inom bioteknologin, medger också utvecklingen av

mer motståndskraftiga och lätt distribuerade livsmedelsprodukter. Å andra sidan föreligger också här oro för hälsoeffekter liksom för genetisk utarmning. Behovet är stort av ökade kunskaper och bättre information som kan ge en mer allsidig belysning av vilka sambanden är och hur ny teknologi och innovationer kan bidra till hållbar utveckling (se vidare nedan).

Slutligen skall betonas att offentlig verksamhet påverkar dynamiken också i många andra näringar via en rad kanaler. Ett slående exempel är *byggsektorn* vilken idag genererar ca 6 procent av BNP och därtill fyller en viktig funktion för att underhålla och utveckla grundläggande infrastruktur (inklusive bostäder och studentlägenheter) samt för regional utveckling. Byggsektorn och boendet svarar tillsammans för 30 procent av den totala privata konsumtionen men har länge präglats av omfattande offentlig inblandning, svag konkurrens och lågt omvandlingstryck. Detta avspeglas i en produktivitetsutveckling på endast 0,6 procent per år under perioden 1994–2000. Fyra stora koncerner samexisterar med många mindre, lokala aktörer – däremellan finns i princip ingenting. Det utländska ägandet i sektorn är också lägre än i näringslivet i genomsnitt. IKT och annan ny teknik introduceras i långsam takt, och rigida, närmast arkaiska förhållanden, präglar belöningsystem och incitamentsstrukturer med stora effektivitetsförluster som resultat. Sektorn var fram till mitten av 1980-talet totalt reglerad, och samtidigt starkt subventionerad både genom skattesystemets utformning, den höga inflationen och existensen av räntebidrag. Därefter vidtog en partiell avreglering samtidigt som skatte- och bidragssystemet gjordes om i grunden. Avregleringen berörde dock inte viktiga delar såsom t.ex. bruksvärdesystemet. Sektorn befinner sig därmed mitt emellan det gamla systemet och ett marknadssystem, vilket delvis kan förklara dagens situation. Problemen är inte endast hänförliga till byggentreprenörsledet, utan samma bild kännetecknar t.ex. stora delar av byggmaterialindustrin och byggherresektorn, inklusive de allmännyttiga bostadsföretagen. Andra exempel återfinns inom *distributionsområdet*. Här samverkar den höga koncentrationen i partihandelsledet med undantag för detaljhandeln från konkurrenslagstiftningen samtidigt som kommunerna under

det senaste decenniet fått ökade möjligheter att begränsa konkurrensen. Resultatet är minskade drivkrafter för omställning och nya lösningar samt svårigheter för andra krafter, såsom minskade gränshinder inom ramen för EU-integrationen, att slå igenom i lägre konsumentpriser.

Logistik, kommunikationer och regional utveckling

Det här området präglas i många fall av tunga, långsiktiga investeringar som under årens lopp genomförts under offentligt ansvar och inom ramen för myndighetsstrukturer som speglar traditionella organisationsformer och teknologier. Sålunda har olika transportsätt handhåfts och vidareutvecklats på mycket olika sätt. Numera utsätts logistikområdet emellertid som få andra av stark efterfrågan på omstrukturering, sammanlänkning och koordinering – både mellan transportsätt och över landsgränser – för att nyttiggöra den ökade potentialen för kommunikation och ”intermodal” eller *seamless transport*. Behoven avser leveranser eller transporter som är snabba, pålitliga och anpassningsbara vad gäller kvalitet och specifika egenskaper, t.ex. miljövänlighet. På kort tid har logistikområdet blivit den största användaren av IKT utanför datorindustrin själv inom OECD-området som helhet. Likväl kvarstår många låsningar och hinder, och skillnaderna är stora mellan regioner och länder. Generellt gäller att de av naturen mer anpassningsbara väg- och flygtransporterna expanderat kraftigt, medan vattenbaserade transporter och järnvägarna stagnerat.³⁵ Följden har blivit ökade miljö- och trängselproblem, vilka dock är mindre i Sverige än i de flesta andra europeiska länder. Utrymmet för innovationer att åtgärda centrala flaskhalsar inom transport- och logistiksystemet är emellertid fortsatt begränsat också i Sverige. Fortfarande finns i praktiken begränsad praxis och uppbyggnad av

³⁵ Järnvägsnätets totala längd har minskat med drygt 6 procent i Sverige sedan 1970 och med 11 procent i snitt för EU-15. Sverige är ett av de få europeiska länderna där transport på järnväg ökade under denna period. Motorvägsnätet ökade samtidigt med 368 procent i Sverige och 320 procent i EU. Att få fram jämförbara priser över logistikkostnaderna är svårt. Det står emellertid klart att järnvägstransporternas relativa konkurrenskraft stått sig betydligt bättre i USA än i Europa (UNCTAD, 1999).

kompetens för att vid beslut om infrastrukturinvesteringar eller regelförändringar på transport- och logistikområdena väga in effekter på konkurrenskraft och tillväxt.

Det finns anledning att se över organiseringen av logistikområdet som helhet och i synnerhet hanteringen av de *gränsöverskridande behoven*. Frågor gäller t.ex. vilka incitament som ges för att uppfylla kollektiva nyttigheter antingen det gäller infrastrukturinvesteringar eller miljöeffekter, parallellt med genomdrivande av starkare efterfrågestyrning och konkurrens på utbudssidan. Liksom på energi- och byggområdena påverkas den tekniska utvecklingen och innovationer inom transport och logistik starkt av hur spelreglerna förväntas utformas långt in i framtiden – vilket gör att politikens (och institutionernas) konsistens och pålitlighet är av stor betydelse (se vidare kapitel 4).

Logistikfrågornas hantering har ett nära samband med förutsättningarna för *lokal och regional utveckling*. Tillgången och kvaliteten på logistiktjänster är central för förmågan att utveckla kritiska konkurrensfördelar genom intensivt samspel, lärande, kompetens och utvecklingsarbete. Detta gäller såväl storstadsregioner som mer eller mindre tätbefolkad landsbygd. Regioner möter emellertid olika hinder – storstäderna plågas av köbildning och förseningar i tät trafik medan glesbygden lider av bristande service. Det är viktigt med strävan att låta infrastruktursatsningar i hög grad styras av hänsyn till samhällsekonomisk avkastning, även om behovet av strategiska och fördelningspolitiskt motiverade insatser, liksom svårigheter-na till fullödig analys i sammanhanget, måste hållas i minnet.

Många orter och regioner kännetecknas av krympande eller nedlagda storföretag och en småföretagssektor som i allt för stor utsträckning är begränsad till ortens/regionens självförsörjningsbehov av service. Förmågan att utnyttja innovationer är av stor betydelse för att ersätta stagnerande verksamheter och verksamheter som helt och hållet fasas ut när de underliggande behoven tillfredsställs på helt nya sätt. Nyckeln till framgång är att enskilda regioner förmår främja, och inte motverka, sina specifika utvecklingsmöjligheter, och att de medges meningsfullt handlingsutrymme och instrument i sammanhanget. Framgången i nätverksbyggande inom kluster och agglomera-

tioner handlar ofta om förmågan att nyttiggöra och ytterligare utveckla styrkan i lokala miljöer. Starka regioner, som förmår integrera skilda politikområden i ett regionalt perspektiv i syfte att etablera effektiva, utåtriktade innovationssystem inom värdekedjor med global räckvidd utgör en hörnpelare också för nationell konkurrenskraft. Detta motiverar *decentralisering* till lokal nivå av många tillväxtfrämjande politikåtgärder, och att tänkandet kring regionalpolitiken i sin helhet fortsätter sin pågående omsvängning från fokus på omfördelning till utrymme för kreativitet och tillväxt. Samtidigt är det betydelsefullt att väsentlig *koordinering* och samverkan kvarstår under nationellt, eller för den delen internationellt, ansvar. Det finns åtskilliga exempel på fel sorts decentralisering, vilken visar sig i lokal, kostsam duplicering av administrativa verksamheter och ansvällning av byråkrati. Tendenser i denna riktning kan på sina håll observeras i kommuner och landsting, med åtföljande risker för att själva verksamheten – arbetet på fältet gentemot kunden i form av patienten, eleven etc. som egentligen är syftet – dräneras på resurser. Motkrafter till en sådan utveckling behövs, vilket gör graden av kundmedvetande också på lokal nivå betydelsefullt. Det är vidare angeläget att resurser inte sprids på alltför små enheter utan genom exempelvis samverkan i större regioner ges möjlighet att uppnå kritisk massa.

”Udda” viktiga områden: design och miljö

I ett modernt tjänstesamhälle utgörs en allt större andel av värdeskapandet av s.k. mjuka tillgångar (*intangibles*). Det kanske tydligaste exemplet på detta är *design*. En framgångsrik designverksamhet kan skapa mycket stora värden – jämför paradexempel som *haute couture* i Paris eller Milano – samtidigt som den i regel är både resurs- och miljövänlig i konventionell mening.

På senare år finns flera exempel på svenska framgångar i denna sektor och de på många sätt närbesläktade områdena musik och underhållning. Ofta bygger dessa näringar på virtuellt företagande där mikroföretag(are) arbetar tillsammans i projekt- och nätverksform. En del av de här relevanta utbild-

ningarna ligger utanför det vedertagna offentligt finansierade utbildningssystemet, men har likväl lett till framgångar. Det är viktigt att kompetensuppbyggnad inom detta nu strategiskt intressanta område understöds och uppmuntras. Därmed inte sagt att sådana utbildningar bör finansieras på samma villkor som gäller för traditionella utbildningar. Osäkerheten om kvaliteten blandas här med ett stort behov av experimentanda och mångfald, vilket gör att antagningskriterier, betygsättning m.m. knappast kan inrymmas inom gängse ramar. De incitament som skapas genom att studenten bär sina egna utbildningskostnader kan understödja utbildningens relevans och vidareutveckling, men bättre kanaler behövs för samverkan med näringsliv och samhälle i framtagningen av certifieringssystem, stipendier, etc. Större uppmärksamhet bör ägnas åt nydaningarna och återväxten av kompetens inom de här områdena.

Den sammantagna effekten av dagens ekonomiska verksamhet leder otvetydigt till konflikter med *miljön*. I motsats till 1970-talet gäller oron nu inte primärt att naturresurserna ”ska ta slut”, utan grundar sig i bättre underbyggda insikter om ökande påfrestningar på de levande ekosystemen vilka, i ekonomiska termer, tar formen av ”allmänna nyttigheter”. Ytterst lägger dessa grunden för all ekonomisk – och för den delen mänsklig – verksamhet. Givet samverkan mellan de lokala, regionala och globala nivåerna, och mellan områden såsom jord- och skogsbruk, fisket, samt miljöutsläpp i oceanerna och i atmosfären från ett antal näringar, uppstår stor osäkerhet om de ackumulerade effekterna. Denna förstärks av den ofullständiga kunskapen om ”bufferteffekter” och *resiliens* i de naturliga systemen (Folke m.fl., 2002).

Samtidigt som den tekniska och ekonomiska utvecklingen skapar problem för miljön, är det lika uppenbart att den också för med sig de enda realistiska lösningarna. Nya mediciner, ökad produktivitet i livsmedelsproduktion samt förbättrade kommunikationer och distributionskanaler måste till för att sjukdomar och undernäring ska kunna bekämpas. Flera slags miljöförstöring har minskat väsentligt i omfattning då högre inkomstnivåer frigjort efterfrågan på god miljö såväl som resurser att åtgärda miljöproblemen. Så har traditionella industri-

utsläpp till luft och vatten, i form av t.ex. svavel och tungmetaller, överlag snabbt reducerats i de rika länderna. En del av de utsläpp som hotar atmosfärens ozonlager åtgärdades också snabbt genom det s.k. *Montreal-protokollet* när väl förvisningen spred sig om att en allvarlig situation förelåg. Hanteringen av andra miljöfaror, såsom drivhuseffekten och den ökande CO₂-halten i atmosfären, har emellertid hittills visat sig synnerligen problematiska. Liksom i fallet med många andra svårhanterliga miljöeffekter fördelar sig skadorna här förhållandevis tunt över mängder av människor medan kostnaderna för att åtgärda dem koncentreras på färre antal aktörer vilka har lättare att organisera politiskt motstånd (Olson, 1965). Med förbättrad informationshantering och sänkta transaktionskostnader minskar asymmetrin, och drivkrafterna mot en samhällsekonomiskt motiverad hantering av kostnader och intäkter stärks. Detta visar sig i att förmågan till innovationer och nya tekniska lösningar som effektivt tillfredsställer miljöhänsyn i ökande utsträckning framstår som en affärsmöjlighet och en konkurrensfördel (UNEP, 1999; OECD, 2001*i*). Stora utmaningar kvarstår likväl:

- Ekonomin och miljön blir alltmer global. Då länder går i otakt minskar effekten av nationella policyinstrument, regleringar såväl som ekonomiska åtgärder;
- Betalningsviljan hos konsumenter för att välja ekologiskt fördelaktiga produkter är i många fall begränsad på grund av bristande informations- och certifieringslösningar. Utan trovärdighet kan konsumentintresset inte göra sig gällande och marknaderna inte fungera – samhället har här ett viktigt ansvar;
- Otillräcklig användning av långsiktiga och genomtänkta strategier för att skapa konsekventa spelregler, vilket minskar drivkrafterna för att utveckla nya tekniska lösningar och innovationer;
- Miljöhänsyn är i regel mer betungande och ett större hot för små och medelstora företag jämfört med större företag, som har mer omfattande finansiella resurser, FoU-kapacitet och kanaler för marknadsföring.

Flera studier har visat att svenskt näringsliv ligger långt fram i att ta till vara de nya möjligheterna. Inom ett spektrum av branscher, inklusive bas-, process- och konsumentvaruindustri är miljöhänsyn sedan några år en viktig drivkraft för allmän effektivisering och höjd konkurrenskraft (IVA, 1996). Likväl kvarstår utmaningar, inte minst för att få till stånd mer konsekventa och långsiktigt verkande incitament. Bilden är att såväl offentlig upphandling som regleringar och ekonomiska instrument kunde ha starkare katalytisk verkan för ny teknik och innovationer. Certifieringsprogram såsom *FN:s Global Compact* och *OECD:s riktlinjer för multinationella företag* kan också bidra. Över hela linjen fordras konstruktiv samverkan mellan politiken och näringslivet, liksom mellan det nationella och det internationella policyarbetet där Sverige idag får sägas vara en av de drivande aktörerna.

Globaliseringen: möjligheter och risker

Under senare år, med IKT och åtföljande avregleringar, har internationaliseringen – eller globaliseringen – ökat enormt.³⁶ Portföljinvesteringarna har ökat i särklass snabbast. Direktinvesteringarna, genom vilka företag tillskansar sig kontroll över företag i andra länder, tar alltmer formen av uppköp (*mergers and acquisitions* – M&A) av existerande företag. Parallellt intensifieras andra typer av internationella länkar, t.ex. strategiska allianser.

Vägen av fusioner och köp av stora företag liksom utökat företagssamarbete i andra former vittnar om att *skalfördelar långt ifrån spelat ut sin roll*, varken inom FoU, produktionen, distributionen eller marknadsföringen mot slutanvändarna – funktioner vilka alla blir mer globala. Det krävs allt större företag – eller allt bättre företagssamverkan – för att hantera och vidareutveckla globala varumärken och utveckla nya genera-

³⁶ Termen ”globalisering” används idag oftare än det närbesläktade ”internationalisering”. Därmed betonas att de gränsöverskridande produkt- och faktorflödena (av varor, tjänster, kapital, teknologi och, i ökande grad, arbetskraft och kompetens) går åt alla möjliga håll – processen är inte längre enkelriktad ut från en hemmamarknad. Vidare ligger i begreppet att strategierna hos företag nu i hög grad utformas på global basis.

tioner av produkter. Det finns ingen motsättning mellan detta och tendensen mot fler och mer specialiserade företag. De stora företagen agerar idag beställare av sofistikerade nollfelsprodukter där jobbet utförs av mikroföretag. Närliggande exempel är de stora läkemedelsbolagen som lägger ut forskning och klinisk prövning på mindre företag och utvecklingen av nya bilmodeller där utomstående ingenjörer och designers utför en stor del av arbetet. Denna utveckling drivs av djuggående strukturella krafter som ett enskilt land måste ta för givna. Förmåga att behålla eller attrahera i synnerhet högfördämlande funktioner hos storföretag är av stort värde för det kringliggande samhället. Omvänt kan starka småföretag och leverantörer vara avgörande för framgång i det avseendet.

Inom traditionell utrikeshandel har Sverige *låga gränshinder*, och gick exempelvis i bräschen vad gällde avreglering av jordbruk och teko före EU-medlemskapet. Omfattande utrikeshandel och internationalisering av svenskbaserade storföretag har också länge varit en källa till ökad konkurrenskraft. Däremot var ägandet, och inflödet av direktinvesteringar till Sverige, betydligt reglerat fram till det sena 1980-talet. Efter liberaliseringen och svenska regeringens omorientering mot medlemskap i EU ökade inflödena kraftigt, varefter in- och utflödena legat i ungefärlig balans. Idag förskjuts emellertid ägarkontrollen snabbt mot utlandet. Under inverkan av skatte- och kapitalmarknadspolitiken – tillsammans med det batteri av andra åtgärder som understött utvecklingen av storföretag – har det enskilda ägandet i näringslivet minskat till förmån för institutionellt ägande snabbare än vad som skett i andra länder. Underskottet på entreprenörer och nyföretagande i kombination med den höga koncentrationen av produktion och särskilt FoU i de internationaliserade storföretagen reser här frågor rörande sårbarhet och risken för förlorad utvecklingskraft (urholkad strategisk kapacitet). Detta späds ytterligare på av tesen, som förfäktats av bl.a. Krugman (1991), att kunskapsintensiv verksamhet attraheras till ”centrala” tätbefolkade regioner som genererar synergi- och skaleffekter medan ”perifera” områden skulle lämnas med mindre förädlade standardiserad produktion.

Man kan med stor säkerhet konstatera att expansionen av

svenska koncerners produktion i utlandet under gångna år *stärkt deras konkurrenskraft och resursbas* och spelat en central roll för de höga FoU-investeringarna i Sverige. När företagen under senare år börjat internationalisera FoU i stor skala kan sådana samband inte längre tas för givna. Tidigare analyser av Finland pekade på att en ökad andel FoU i de finländska företagens utländska dotterbolag varit ett komplement till ökad FoU hemmavid (Åkerblom, 1994), medan konsekvenserna varit mer blandade för svenskt vidkommande (Andersson, 1998a). Framförallt vet vi ännu inte vilken effekten blir av den pågående snabba *internationaliseringen av FoU* kompletterad med utflyttning av *huvudkontor* och *ägarkontroll*.

Svenska *underleverantörer* påverkas starkt av storföretagens strategier och krav på t.ex. kostnadseffektivitet, leveranssäkerhet och kvalitet. Små leverantörer måste anpassa sig till nya strukturer med leverantörer i flera nivåer. Närmast storföretagen finns relativt stora systemleverantörer, ofta med eget utvecklingsansvar, till vilka mindre företag i sin tur levererar detaljer. Kravet att öka volymerna ställer underleverantörerna inför vägval: antingen gå vidare mot en specialiserad underleverantörsroll eller egen produktutveckling. De mindre företagens förmåga att möta utmaningarna varierar. Gemensamt är problemen att hålla resurser för egen omvärldsanalys, produkt- och kompetensutveckling, utan vilka det är svårare att i tid möta omvärldsförändringar.

Det är naturligt att den som står för process- och produktinnovationer men samtidigt är underleverantör vill få avkastning genom att inte bara sälja till ett företag utan till hela branschen (jfr Autoliv). Sverige måste säkerställa spelregler som medger att kompetenta underleverantörer kan och vågar växa så att de når kritisk storlek. Detta kan innebära att de behöver bli mer specialiserade än idag. En defensiv strategi där man förlitar sig på att vara leverantör till en eller ett fåtal kunder riskerar att skapa en s.k. *hold-up*-situation (när det stora företaget vet att en underleverantör är helt beroende av dess beställningar kan marginalerna pressas och utrymmet för investeringar i FoU upphöra) och därmed undergräva den långsiktiga konkurrenskraften.

Internationellt utbyte öppnar möjligheter till arbetsfördelning, skalfördelar och mer intensiva lärandeprocesser. Delvis nya inslag i vår geografiska närhet under 1990-talet har varit den mer omfattande integrationen i EU, och att Östeuropa anpassat sig till samma ekonomiska och industriella system som Sverige. Det förra har lett till en betydande ompositionering av företagens lokaliseringar, vilken ännu pågår och med Sverige som en del av den vidare europeiska marknaden. Detta öppnar nu i snabb takt nya marknader för företagen, även vad gäller tillverkning. En etablering i öst innebär möjligheter att utnyttja lägre arbetskraftskostnader men kan också vara en investering i framtida marknader. En potentiellt djupgående struktur-omvandling har inletts där enklare industriproduktion överförs från väst till öst. I takt med att de industriella förutsättningarna utvecklas kan mer avancerad produktion komma att flyttas. De svenska företagen har tillhört de mest aktiva i omstruktureringen inom EU, men har hittills inte tillhört de främsta när det gäller att ta vara på de nya möjligheterna i öst (Metall, 1998).

Effekterna av internationaliseringen beror i hög grad av kvaliteten på ett lands inhemska institutioner och spelregler. Förutom vår nationella agenda är det angeläget att aktivt understödja genomdrivandet av internationella spelregler som inte diskriminerar lokalisering i mindre nationer. De största ekonomiernas godtyckliga bruk av antidumpingåtgärder utgör en sådan destruktiv kraft. En annan aspekt är den i allt väsentligt nationella utgångspunkten för synen på marknadsdominans inom konkurrenspolitiken, t.ex. i EU. Liksom inom området för intellektuella äganderättigheter fortsätter konkurrenspolitiken dessutom att på det hela taget präglas av inkonsekventa och svårförutsägbara utfall i olika länder.

Vad avser teknologi och kunskap skall vidare betonas att:

- Endast en mindre del av all kunskap kommer från *ett* enskilt land. För såväl forskningsinstitutioner som företag är det viktigt att kunna absorbera och utveckla kunskap på internationell bas, oavsett geografiska samband (Guellec och van Pottelsberghe, 2000);
- Hanteringen av kunskaper blir alltmer strategisk. Handeln

med teknologi har ökat markant men hämmas av avsaknaden av tillfredsställande intellektuella äganderättigheter. Det håller i regel inte att enbart absorbera kunskap – en stark roll fordrar idag aktiv medverkan, givande och tagande, i de expanderande internationella nätverken av kunskapsutveckling;

- För att företag ska kunna växa måste nya produkter snabbt ut på världsmarknaden, annars riskerar den att överflyglas av konkurrerande produkter (som initialt kan vara sämre);
- Skadliga effekter kan uppstå då företagens ägande internationaliseras under inflytande av t.ex. skattemässig diskriminering av vissa ägare. I den mån detta leder till systematisk nedmontering av strategiskt centrala funktioner, såsom huvudkontor och FoU vilka tenderar att vara förknippade med positiva externaliteter, kan kostnaderna för samhället bli höga.

Under senaste tiden har frågor kring *corporate governance* – i form av storföretagens styrning, informationshantering och ersättningar till ledningen – väckt debatt. Uppmärksamheten spänner från bankkrisen i Japan till Enron och Worldcom i USA samt fallskärmar och pensionsavtal i Sverige. De senare har i vårt land kopplats samman med globaliseringen, både bland dem som mottagit ifrågasatta belopp och de som upprörts. Samtliga dessa frågor hör emellertid ytterst samman med den intrikata problematiken kring ägandet och styrningen av företagen, vilken inte låter sig lösas medelst perfekta kontrakt.

Utvecklingen mot ett mer spritt ägande av företagen, vilket drivits längst i USA men också är stark i Sverige, har enormt förbättrat potentialen för finansiering av företagsinvesteringar men samtidigt bäddat för svagare ägarkontroll och övervakning av företagsledningen. Visserligen har belöningsystem eftersträvat som kan stärka länken mellan företagsledningens ersättning och ägarnas värdetillväxt, dvs. aktiekursens utveckling kontrollerat för vad som ligger utanför ledningens kontroll, men det har blivit uppenbart att framstegen hittills varit otillräckliga. I en strid ström har ersättningar kommit i dagen som uppvisat låg effektivitet och vilka till synes belönat svaga snarare

än starka prestationer. Bebchuk m.fl. (2002) konstaterar att företagsledningarnas strävan efter vinster för egen del, tillsammans med deras ökade utrymme att tillskansa sig dem, fått stor betydelse. Detta ligger i linje med observationer från olika länder att vissa företagsledare t.ex. genomdrivit förvärv och fusioner i syfte att möjliggöra snabb expansion, uttunna ägarkontrollen, och tillskansa sig personlig vinning på företagets bekostnad.³⁷ Företag där ledningen agerar på detta sätt kan antas förlora i konkurrenskraft och slås ut (till hög kostnad för aktieägarna), men därtill måste man även förvänta sig samhällsekonomiska kostnader för länder där sådana excesser är vanligt förekommande. En allvarlig aspekt är att de riskerar undergräva allmänhetens förtroende för marknaden och för globaliseringen. Detta understryker behovet av att såväl politiska beslutsfattare som näringslivsrepresentanter understödjer effektiva, sunda och transparenta belöningsmodeller.

³⁷ Yermack (1997) visade betänklig samvariation mellan utfärdandet av förmånliga optionsavtal för chefer och rörelser i aktiekurser. Vidare finns exempel på prisförändringar på redan utfärdade optioner vilka motverkat snarare än understött samtresse mellan aktieägare och företagsledning. Se Maher och Andersson (2002).

Box 2: Sammanfattning om kritiska utmaningar för Sverige

Sveriges långsiktiga tillväxt och ”den svenska paradoxen” vittnar om strukturella svagheter i ekonomin. En snabb välståndsökning framdeles förutsätter förbättringar i många delar av innovationssystemet. Politiken står inför kritiska utmaningar på flera områden, bl.a.:

Utformningen av de förutsättningsskapande ramvillkoren, inklusive hur väl produkt- och faktormarknaderna fungerar;

Humankapitalförsörjningen; särskilt betonas här vikten av incitamenten för individer och inom själva utbildningssektorn;

Entreprenörskapets centrala roll för att understödja att forskning och innovationer kommersialiseras och når sin fulla potential; i detta sammanhang är beskattningsfrågorna och tillgången på riskkapital av stor betydelse;

De sociala trygghetssystemen bör utformas så att de understödjer risktagande och förändring;

För kommersialiseringen av universitetsforskningen behövs starkare drivkrafter för att starta nya forskningsbaserade företag och bättre möjligheter för universitetsforskare att ta mer aktiv del i kommersialiseringprocessen. Samtidigt behövs en tydligare rollfördelning i förhållande till institutforskningen;

Många av de verksamheter som domineras av offentlig sektor har en potential till bättre resultat givet en mer ändamålsenlig organisation. Bättre fungerande helhetslösningar fordras inom vård- och omsorgssektorerna;

Tillväxt- och innovationspolitiken behöver i högre grad decentraliseras, men kritisk koordinering måste kvarstå nationellt och starkare kundorientering tillses även lokalt;

In- och utflödena av investeringar och de gränsöverskridande kunskapsflödena bidrar till specialisering och bättre resursanvändning men systematisk utflyttning av strategiska kontrollfunktioner parallellt med svag återväxt av nya företag skapar risker. Svenska innovationspolitiska spelregler måste framstå som förmånliga i ett internationellt perspektiv.

Kapitel 4

Moderna styrsystem och politikens roll

I FÖREGÅENDE KAPITEL HAR vi pekat på förekomsten av en *svensk paradox*, vilken vid närmare betraktelse djupnar till ett antal sammanhängande problem. Sverige investerar mer än kanske något annat land i strategiskt viktiga tillväxtfaktorer, men effekterna är oklara. I fråga om aggregerad tillväxt under de tre senaste decennierna tillhör Sverige *de facto* de svagaste OECD-länderna. Den återhämtning som skedde från mitten av 1990-talet har hittills endast lett till en marginell förbättring. Det ska här understrykas att Sveriges problem inte utan vidare kan betraktas som en del av ett europeiskt, eller EU, syndrom. Som uppmärksammats i den s.k. Lissabon-processen är det visserligen riktigt att EU:s tillväxt under det senaste decenniet halkat efter framförallt USA:s, vilket i hög grad förknippas med varierande förutsättningar för de nya tillväxtfaktorerna (OECD, 2001a; Kommissionen, 2001a). Å andra sidan har vissa europeiska länder såsom Irland, Portugal och Nederländerna utvecklats väl. Samtidigt delar Sverige inte de svagheter på inputsidan som gäller för de europeiska länderna över lag. Också i ett EU-perspektiv kan Sverige sägas uppvisa en tämligen unik kontrast mellan starka insatser och svaga resultat.

Av detta följer emellertid inte att Sverige borde satsa mindre offentliga medel i t.ex. forskning eller utbildning. Det är sant att offentlig finansiering, och vad som kan motiveras i

offentlig vs. privat regi, aldrig bör tas för givet. Likväl ser vi inga hållbara argument för att detta i någon generell mening kan identifieras som en god strategi för att stärka Sveriges position. Givet mätproblemen kring tillväxtens drivkrafter är en rimligare slutsats att vi bör bli klarare över våra styrkor och svagheter, samt bli bättre på att utvärdera politikens effekter. Som diskuteras vidare nedan föreligger här nya initiativ vilka dock kan behöva följas upp och stärkas.

Vi menar framförallt att det redan idag, mätproblemen till trots, finns tillräckligt starka indikationer på samverkande missförhållanden för att motivera en större ansträngning att bygga en starkare innovations- och tillväxtpolitik i Sverige. Denna slutsats underbyggs också av observationen att en sammantagen politik av det slaget saknas idag. Inverkan på incitamenten för utveckling och användning av kunskap, för entreprenörskap och för innovationer, tenderar att "komma på andra plats" inom varje enskilt politikområde, efter andra hänsyn som betingar högre prioritet inom ramen för just det perspektivet. Därigenom faller en för konkurrenskraften, tillväxten och välfärden alltmer central faktor "mellan stolarna". Uppgiften är att bygga ett reellt ansvarstagande för den innovationspolitiska utmaningen.

De områden som behöver stärkas i Sverige har till viss del redan behandlats ovan. I detta avslutande kapitel har vi lagt tyngdpunkten på en diskussion om vilka *styrssystem* som krävs, samt om *implementeringen* – hur vi kan stärka förutsättningarna för genomförandet av en effektiv och väl sammanhållen strategi. Mot slutet återkommer vi till de konkreta utmaningarna.

Vi har i högre grad än vad som tidigare varit vanligt utgått ifrån *aktörerna* när vi lyft fram viktiga faktorer för innovationsklimatet. Vikten av denna utgångspunkt har accentuerats av en rad strukturella förändringar som dels minskat förutsägbarheten i ekonomin och därmed ökat behovet av flexibilitet, dels ökat enskilda aktörers/individens betydelse för hur innovationssystemet fungerar. Dessa förändringar medför generellt ett större behov av att uppmärksamma ekonomiska incitament. Detta förnekar inte att andra drivkrafter än ekonomiska är av stor betydelse för människor, inklusive självförverkligande och mer altruistiska motiv. Inte heller avser utmaningen att bejaka kort-

siktighet. Uppgiften handlar om att i högre grad understödja, och undanröja hinder för, större initiativkraft och kreativitet hos människor och organisationer för att möta de verkliga behoven i samhället och hos dem som olika verksamheter är till för.

Övergången till ett systemperspektiv medför en rad förändringar, där en del är av mer generell natur och andra i hög grad landspecifika (OECD, 2002b):

- *Från linjär till samverkansmodell.* Bilden av en rent forsknings- eller FoU-driven utveckling baserad på offentliga investeringar eller banklån ersätts av visionen om ett fungerande innovationssystem. Detta måste innefatta en process med flera kritiska karakteristika: interaktiv, mångfacetterad, divergerande, humankapital- och klusterbaserad, samt riskkapital- och entreprenörskapskopplad;
- *Förskjutning i motivationen (rationale) för politikinsatser.* Politikens uppgift upphör att vara motiverad enbart av att åtgärda individuella marknadsimperfektioner, till att också hantera gränsöverskridande ”systemfel”;
- *Policystrategin vidgas.* Ensidigt fokus på understöd av allmännyttig, fristående forskning å ena sidan och teknologiöverföring å den andra kompletteras med strävan att bygga förhållanden som stärker individernas och organisationernas förmåga att delta i en allt intensivare process av diffusion, absorption och användning av kunskap brett i ekonomin. I detta ligger också en förskjutning i perspektivet från utbildning till lärande;
- *Policyinstrumenten.* Här förordas idag ett skifte bort från subventioner av enskilda företag, produkter och teknologier, helt fristående inomdisciplinär forskning och från traditionen att äganderättigheter till nya idéer i regel legat helt på den individuella forskaren. Ökad vikt läggs vid att stärka ramvillkoren för forskning och innovationer, genomdriva bättre fungerande marknader och konkurrens, övergå till horisontellt FoU-stöd, tillskapa finansiering och institutioner som premierar multidisciplinär forskning, samt att möta de mindre tillväxtföretagens behov. Äganderättigheterna till innovationer har i flera fall delats mellan

forskare och institutioner för att försöka tillskapa konsekventa incitament för kommersialisering.

Ovanstående punkter löper från högst generella förändringar, applicerbara på praktiskt taget alla länder, till vad som får anses alltmer specifikt. Enskilda åtgärder som anses allmänt eftersträvansvärda är inte nödvändigtvis önskvärda i ett enskilt land. I vilken utsträckning synen på politikinsatser, och deras utformning verkligen förändrats varierar mellan länder.³⁸ Det finns också en viktig skillnad mellan retorik och praktik. Mycket krut har t.ex. ägnats åt att kritisera bransch- och företagsspecifika subventioner. I praktiken har övergången mot horisontellt, marknadsinriktade insatser varit mindre övertygande i de flesta länder. Tillgängliga uppskattningar pekar på att det totala företagsstödet i OECD-länderna förhöll sig tämligen stabilt på nominell nivå (och därmed minskade reellt sett i takt med inflationen) från slutet av 1980-talet och ett decennium framåt, medan en begränsad förskjutning mot horisontella insatser ägde rum (OECD, 1998*b*). På det innovationspolitiska området görs emellertid i många länder en stark ansträngning att uppgradera politiken. Australien, Finland, Nederländerna, Singapore, Storbritannien, Taiwan och USA utgör exempel.³⁹

Betydelsen av politikens *tidshorisont* måste understrykas. Som beaktats av bl.a. Carlsson och Stankiewicz (1995) formas förutsättningarna för innovationer gradvis över tiden. Det tar tid innan effekterna av viktiga politikinsatser materialiseras. De länder som åtnjöt högre tillväxt under 1990-talet skördade i regel frukterna av investeringar och reformer som genomförts många år tidigare, i flera fall under 1980-talet. Det tenderar att vara svårare att vinna politiska poäng på åtgärder vars effekter blir synbara först under en senare mandatperiod, eller under

³⁸ För analyser av olika länders positioner i anammandet av ett systemperspektiv i innovationspolitiken, se OECD (1998*b*), Gergils (1999) eller Andersson (2002).

³⁹ Se OECD (1998*a*) för en granskning av OECD-ländernas politik och Världsbanken (1999/2000) för en diskussion om en vidare krets av länder. Se DTI (1999) för en av de mest ambitiösa nationella genomgångarna av politikutmaningen.

någon annans livstid. Vidare är det inte enbart de nu rådande förhållandena som är väsentliga för marknaden och innovationerna, utan ofta i lika hög grad förväntningarna om vilken politik som kommer att bedrivas på sikt. Detta understryks av det risktagande och de uppoffringar som ofta måste till under lång tid för att innovationer en dag ska bära frukt. Det är av stor betydelse för kunskapssamhället att politiken uppvisar långsiktigt tänkande och inger *trovärdighet* gällande framtidens spelregler. Trovärdighet är emellertid inte samma sak som att politiken ligger fast. När omvärlden förändras måste politiken många gånger ställas om. Trovärdighet handlar om att betingelserna för politikens utformning är begripliga och att principerna förväntas vara stabila i fundamentala hänseenden.

Att skapa verkningsfulla mekanismer för genomförandet av en politik som är effektiv, konsistent, trovärdig och präglas av "kundmedvetenhet" är en nyckelfråga (Andersson, 1998b). Följande *instrument* framstår idag som väsentliga:

- Samarbete med relevanta samhällsaktörer, inklusive *public-private partnership*;
- Bredare politiklösningar; detta avser inte primärt koalitioner över det politiska spektrumet utan substansens omfattning – synergier olika områden emellan kan skapa fler vinnare och hjälpa till att övervinna motstånd hos olika sårin-tressen;
- Decentralisering;
- Transparens och kritisk utvärdering;
- Mer utåtriktade politikstrategier, såsom *benchmarking* samt utbyte och lärande i andra former från andras erfarenheter.

Samtliga utgör angelägna inslag i en kraftfull innovationspolitik. En explicit samverkansstrategi behövs för att bryta igenom täta skott och bristande öppenhet mellan samhällssfärer. Utan bredare lösningar adresseras problem inom ramen för snäva politikområden, vilket resulterar i "nästbästa-strategier" – att symptom behandlas snarare än roten till det onda. Utan inslag av decentralisering ligger det nära till hands att politiken glider mot toppstyrning och minskad relevans. Utan transparens och utåtriktade strategier stagnerar tänkandet och viktig infor-

mation kommer inte fram. Samtidigt måste vart och ett av dessa instrument användas på ett sunt sätt – annars riskerar utfallet att bli en försämring snarare än en förbättring. Samarbete med näringslivet måste organiseras på bred basis, för att motverka dominans av enskilda aktörer och understödande av särintressen istället för allmännyttan. Bredare lösningar fungerar väl endast i en resultatriktad struktur, annars leder strävan efter konsensus till urvattning och förlorad beslutskraft. Decentralisering kan, som noterats, leda till ansvällning av lokal byråkrati och kostsam duplicering, som när politikerna i grannkommuner åker till Silicon Valley eller Bryssel för att bygga egna nätverk. Utvärderingar kan designas som förevändning snarare än som ett kritiskt, prövande instrument vars faktiska resultat avses komma till användning. Utåtriktade strategier kan stanna vid tomt skryt.

Dessa observationer talar för behovet av ett starkare *innovationspolitiskt ansvarstagande*. Sverige har i linje med detta nyligen infört en ny myndighet, Verket för Innovationssystem – VINNOVA, med ansvar för att bedriva innovationspolitik. VINNOVA har uppdragits rapportera till Näringsdepartementet, samtidigt som ansvaret för forskningspolitiken faller under Utbildningsdepartementets överansvar. Samverkan mellan dessa två departement är självklart av stor betydelse. Innovationspolitikens positionering någonstans mellan dem motsvarar också vad man utifrån internationell erfarenhet kan kalla en *traditionell* modell (i vissa länder med ett rent forskningsdepartement som en del av ekvationen). För innovationsproblematiken innebär emellertid den rådande ansvarsfördelningen en uppenbar risk för att viktiga aspekter faller mellan stolarna; innovationspolitik är inte liktydigt med näringspolitik, forskningspolitik, eller utbildningspolitik. I synnerhet om det ska finnas kraft att verka bortom enskilda projekt och program, och att kunna åtgärda brister i ramvillkoren, erfordras sannolikt en annan uppläggningsmodell. En del länder har med viss framgång genomdrivit en *implicit* modell, där ansvaret för innovationsfrågorna finns starkt närvarande inom mer eller mindre alla berörda policyområden (där de då ges högre dignitet än vad som är vanligt i den traditionella modellen). USA är det främ-

sta exemplet på en förhållandevis framgångsrik strategi av det slaget. Skillnaderna mellan USA och Sverige är emellertid så pass stora, bl.a. genom att den amerikanska modellen karaktäriseras av starkare marknadstänkande och konkurrens på olika nivåer i systemet, att detta knappast utgör en relevant förebild. Därtill skall understrykas att den implicita modellen ofrånkomligen möter problem vad gäller koordinering, överlappning, etc. Detta är påtagligt också i det amerikanska fallet.

Det som då återstår, sett utifrån den internationella erfarenheten, är införandet av en *explicit* modell, där ansvaret för ett helhetsperspektiv på innovationsfrågorna tydliggörs. Finland, Korea, Nederländerna och Storbritannien utgör exempel på länder där en sådan modell införts. Den internationella erfarenheten visar dock att framgång då kräver mycket starkt stöd från den högsta politiska nivån (OECD, 1998a). Detta kan synas paradoxalt, eftersom uppgiften i hög grad handlar om att bereda vägen för strukturer som medger initiativkraft "nedifrån". Det ligger emellertid i sakens natur att verklig framgång i detta avseende fordrar stor beslutsamhet att inte låta särintressen blockera processen, vilket i regel inte låter sig göras utan uppbackning från toppen.

För säkerställandet av verkningsfulla incitament utgör finansiella instrument ofta ett nödvändigt inslag. Det är inte storleken på budgetanslagen som är det primära utan huruvida de används kreativt i syfte att katalysera reformer. Vidare kan utvärderingspraxis och -metoder såväl stimulera mer innovativt beteende som stärka skyddet mot felsteg och ineffektivitet i en modell präglad av experimentanda. Till skillnad från privata företag, vilka är konkurrensutsatta och därmed slås ut om de inte håller måttet, måste offentlig verksamhet explicit tillskapa drivkrafter som speglar den fundamentala relationen till marknaden. Vilket är marknadsmisslyckandet som ligger till grund? Vem är kunden, vilka är hennes behov och hur kommer de till uttryck? I annat fall orienteras en offentlig institution lätt mot att stärka förutsättningarna för sin egen överlevnad, snarare än att katalysera marknadsutveckling som maximerar samhällsnyttan men i längden kanske gör den överflödig. Generellt gäller att den rådande användningen av utvärderingar

lämnar mycket övrigt att önska i de flesta länder (Andersson, 2002). I regel utvärderas effektivitet i snäv mening snarare än ändamålsenligheten, eller vad som utgör bästa lösningarna, och resultaten av utvärderingar kommer sällan till användning i utformningen av politiken. Enligt de jämförelser som gjorts tillhör Sverige en mellankategori i OECD, dvs. Sverige är varken bättre eller sämre i anammandet av en kraftfull användning av utvärderingar på områden av relevans för teknisk utveckling och innovationer. Regeringen har dock tagit nya initiativ under senare år. Det nyinrättade Institutet för Tillväxtpolitiska Studier (ITPS) har t.ex. fått till uppgift att bereda vägen för ett bättre *utredningsklimat* för att därigenom lägga en bättre grund för högre tillväxt i Sverige. Utan erforderlig uppbackning från en ansvarskännande part i regeringskansliet kan det dock vara svårt för en enskild myndighet att åstadkomma genomgripande förändringar i ett så fundamentalt hänseende.

Förutsättningarna för innovationer är samtidigt så mycket mer än de politiska beslut som fattas av riksdag och regering. Det ska understrykas att den innovationspolitiska utmaningen inte handlar om att staten fastställer de rätta spelreglerna en gång för alla. Innovationssystemet utvecklas i en *interaktiv process* där samverkan mellan institutioner och marknader, individer och organisationer, är central. Motkrafter mot ”toppstyrda” organisationer behövs för att kundorienterad och efterfrågestyrd anpassningsförmåga ska kunna växa. I offentlig sektor är det ofta mindre tydligt vem kunden är, och vad som avses med ”efterfrågan” varierar här också mellan nivåer. Inom sjukvården och sjukvårdsadministrationen är det rimligen patienternas väl och ve. Inom undervisningssystemet bör det vara de uppväxande människorna och samhällets kompetensförsörjning. För forskningen är situationen mer komplex. Den fria forskningen måste värnas, men kommersialisering och samhällsnytta är centralt i vart fall på sikt och kan inte tas för givet. På *samtliga* offentliga områden handlar uppgiften också om effektiv service till låg kostnad för skattebetalarna.

Generellt för privat och offentlig sektor gäller att det är genomslaget av kundernas verkliga behov i verksamhetens normer och organisation, kopplat med utrymmet för initiativ

och kreativitet hos de individer som verkar i den, som öppnar dörren för nytänkande och innovationer. Den mest produktiva offentliga insatsen kan ibland vara den som eliminerar konstlade hinder för entreprenörskap och nya projekt och produkter. Det centrala är de incitament till uppbyggnad och användning av kunskap som individer och organisationer möter. Ändå koncentreras mycket av politikens uppmärksamhet kring tilldelningen av pengar. Det är svårt att befria sig från bilden av att trovärdigheten av en insats bäst mäts i storleken på regeringens finansiella åtagande. Tillgången på kapital är självfallet viktig, men inte tillgången på banklån eller självlösa bidrag. Innovationerna är beroende av det riskkapital som åtföljs av kompetent engagemang, inflytande och understöd.

Utän företagsinterna drivkrafter och aktiviteter faller offentliga insatser platt till marken. Företagens interna liv samspelar på samma gång med omvärlden och med politiken. Behoven och den mest ändamålsenliga ansatsen varierar mellan företag av olika storlek och mognad. Kunskaper om ny teknik- och marknadsutveckling behövs som stöd för företags interna processer men når på grund av informationsproblem ofta inte fram utan aktivitet utifrån. Icke-företagsspecifik kompetensutveckling liksom för övrigt den dominerande delen av yrkesinriktad och annan högre utbildning kan motivera offentlig finansiering. Grundfinansiering av nationella utvecklingsområden är ett annat exempel på detta.

För små företag utan större erfarenhet av produktutveckling kan regionalt verksamma innovationsorganisatörer spela en viktig roll i utvecklingsarbetet. Lämpliga offentliga aktörer kan tillskapa ett system där kvalificerade projektledare hyrs in, men skall samtidigt sträva efter att katalysera snarare än ersätta framväxten av privata tjänster på området. Vidare kan en offentlig aktör, i synnerhet på lokal nivå, tillhandahålla modeller för samverkan mellan olika typer av företag där denna är central för en given utvecklingsprocess men inte kommer till stånd spontant. De mindre företagens behov av extern kompetens omfattar många olika funktioner. För företag som är ovana att vända sig till utomstående för att lösa problem är det önskvärt att minimera det antal kontaktpunkter som krävs för att dra

igång ett utvecklingsprojekt. Principen bör vara *one-stop-shop*. Det behöver inte innebära att all kompetens organisatoriskt bör finnas tillgänglig under ett tak – det viktiga är att kompetensen att identifiera vad som behövs i det enskilda fallet finns där. Modeller för hur detta kan fungera har bl.a. utvecklats av de industriella utvecklingscentra (IUC) och teknikbrostiftelserna.

I större företag finns normalt interna resurser för den utveckling som ligger inom kärnverksamheten. Storföretagens möjligheter att t.ex. samarbeta med högskolan är vidare väsentligt större men är för den skull inte utan problem. Byråkratiska hinder och koncernpolitiska överväganden tillåts ibland påverka beslut på ett negativt sätt. När någorlunda entydiga saksak saknas spelar t.ex. nationella hänsyn in var ett projekt placeras, vilket inte alltid gynnar den svenska delen av företagen. Genom att förstärka strategiska utvecklingsområden och bygga kunskapskoncentrationer inom dessa kan man eftersträva att dessa företag knyts hårdare till att bli kvar och utvecklas i Sverige. En miljö där företagen "trivs" omfattar många funktioner, institutioner och företag. Samverkan mellan dessa består av både samarbeten och konkurrens. När en kritisk massa uppnås uppstår ett spontant flöde där nya företag etablerar sig, verksamheter knoppas av och människor cirkulerar. Den kritiska massan förutsätter uppbyggnad av tvärkontakter och kommunikationsvägar. Genom att knyta grundläggande utbildning till systemet försörjs företag och institutioner med kompetent personal som möjliggör expansion.

Företagens anställda spelar en viktig roll i utvecklingsprocessen. Det handlar både om kompetensutveckling och om att i företagen använda befintlig förmåga. Arbetslivsinstitutet har exempelvis pekat på att företagens anställda upplever brister i hur deras kompetens tas tillvara. Företag som uppmuntrar sina anställda att skaffa sig ny kompetens, pröva andra arbetsuppgifter, utveckla egna idéer och förslag, ha kontakter med företagets kunder, osv. lägger en bra grund för de anställdas deltagande i innovationsprocessen. Här är värderingen och kommunikationen rörande de mjuka tillgångarna av stor betydelse, både gentemot de externa resursförsörjarna på exempelvis finansmarknaderna och för vad som premieras internt i företagen.

Eftersom sådana tillgångar faller utanför ordinarie redovisning är kreativitet och nytänkande åter en nyckelfråga.⁴⁰ Ett klimat som ger starka drivkrafter till start av nya företag och minskar enskildas alternativkostnad för att byta arbetsgivare torde också minska problemen med att anställas kompetens inte tas till vara.

En bred medverkan av nyckelaktörer är inte minst betydelsefull för att en verkningsfull innovationspolitik skall kunna växa fram i utgångsläget. Den internationella erfarenheten talar för att *big bang*-reformer endast kommer till stånd under inflytande av en allvarlig krissituation, såsom i Finland i början av 1990-talet och Korea mot slutet av decenniet. I avsaknad av sådant tryck fordras mer saminitiativ mellan näringslivet, arbetstagarföreträdare och andra centrala samhällsintressen. En vanlig strategi är att börja med de åtgärder som är mest allmänt accepterade och möter minst motstånd. Efter det att sådana reformer kunnat genomföras, utvärderas och visat sig fungera har det sedan varit möjligt att gå vidare med nästa steg.

Förutsättningarna för samverkan mellan de aktörer som står i centrum för innovationsprocessen, i form av individer, företag, forskningsinstitutioner/universitet, är avgörande för framgång. De yttre ramvillkoren sätter i väsentlig utsträckning gränser respektive skapar möjligheter för aktörernas aktivitet. Samhället, dvs. i första hand den politiska sfären, påverkar under alla förhållanden avsiktligt eller oavsiktligt ramvillkoren i en rad hänseenden, liksom vidtar åtgärder som har mer direkt inverkan på innovationssystemet. Samspelet mellan företag, universitet/ högskola och samhälle, är av stor betydelse för systemets effektivitet. En ändamålsenlig innovationspolitik omfattar därmed rimligen både uppgiften att i möjligaste mån stärka ramvillkoren så att dessa stödjer innovationsprocessen och att förbättra mekanismerna för utbyte mellan aktörerna. Samtidigt är det betydelsefullt att var och en av de olika aktörsgrupperna inom sig och i sin relation med andra aktörer agerar

⁴⁰ Se t.ex. Nordic Industrial Fund (2001).



Figur 12: Uppgifter för att stärka innovationsprocessen

så att innovationspolitiken i sin helhet stärks. Detta illustreras i *Figur 12*.

I *Sverige* finns idag i alltför liten grad ett utbyte av människor och idéer mellan näringslivets företag och anställda, forskarsamhället, och den politiska sfären. Den offentliga debatten präglas ofta av att representanter för dessa tre världar betonar helt olika faktorer och därigenom pratar förbi varandra. Å ena sidan behövs dessa tydligt formulerade ståndpunkter för att identifiera varje parts särskilda intressen. Å andra sidan behövs också en ökad beredvillighet att söka kompromisser och fungerande lösningar. Begreppet *triple helix* har använts för att beskriva nödvändigheten av ett sådant utbyte för att bl.a. åstadkomma ett livskraftigt innovationssystem. Det bygger på insikten att alla parter har något viktigt att tillföra för att nå gemensam framgång. Ett innovationssystem låter sig knappast beskrivas i alla sina detaljer och betydelsen av varje enskild faktor är i sin tur beroende av systemets övriga delar. Betoningen av samverkan mellan olika aktörer, oavsett om det sker i form av konkurrens eller genom samarbete, är grundläggande.

Näringslivet och de enskilda företagen spelar en avgörande roll för att åstadkomma en effektivare innovationsprocess. Deras

utmaning inbegriper en noggrann omvärldsbevakning för att hantera förändringar på marknaden och inom tekniska och andra relevanta utvecklingsområden. Internt i företagen måste en kreativ kunskapsmiljö utvecklas samtidigt som uppmärksamheten på att hålla befintliga resurser i trim behålls. Investeringar i utbildning och kompetensutveckling måste åtföljas av aktiva insatser för att nyttiggöra dessa. Det är angeläget att stora företag i högre grad kan stimulera avknoppningar samt ges incitament att dela med sig av sitt kunnande i olika avseenden till mindre företag. De senare utgör en förutsättning för de storas fortlevnad och är samtidigt en viktig bas för framväxten av nya framgångsrika företag.

De anställda och deras organisationer behöver i högre grad delta i och bejaka förändringar som syftar till att förnya och utveckla företagens konkurrenskraft. De starka traditioner som finns i Sverige kan och bör vidareförädlas. Förlegade föreställningar om företagande måste överges. Att finna socialt acceptabla lösningar som kan bidra till ökad flexibilitet och dynamik i arbetslivet är en angelägen uppgift, liksom att engagera sig i lokalt och regionalt utvecklingsarbete.

Inom *universitets- och högskolevärlden* finns ännu föreställningar och invanda system som avhåller forskare från att ta mer aktiv del i utvecklingsarbete och startande av företag. Diskussionen om grundforskning kontra tillämpad sådan har delvis förlamat ansträngningarna att fullfölja den tredje uppgiften. Vid varje högskola bör ledningen engagera sig i utvecklingsfrågor och understödja kanaler för att nyttiggöra forskningsrön och innovationer, t.ex. genom stöd för personal att starta företag.

Samhällets bidrag till utvecklingen av ett svenskt innovationssystem måste innebära dels en övergång till ett process-tänkande där skapande av miljöer i vilka olika aktörer kan mötas utgör ett centralt inslag, dels att undanröjandet av en mängd hinder för innovationsprocessen prioriteras. En politisk förankring på högsta nivå är av stor vikt för att samla alla de ansträngningar som behöver göras och för att legitimera en ny syn på teknik, naturvetenskap och kunskap i vidare mening som viktiga verktyg för att skapa en bättre levnadsstandard.

Avslutningsvis återkommer vi till de konkreta utmaningarna. På basis av analysen i de ovanstående avsnitten, och de övriga bidrag som framkommit inom projektet Samverkan för Innovationskraft 2002, har vi i Innovationspolitiska Expertgruppen dragit ett antal slutsatser om specifika åtgärder som vi menar måste vidtas om innovationsklimatet i Sverige, och förutsättningarna för tillväxt, på allvar skall kunna förbättras. Dessa inkluderar som första punkt behovet av att utveckla mekanismer som medger mer av ett helhetsgrepp och som ökar den politiska förmågan att ta itu med de mest väsentliga problemen. Listan i sin helhet återfinns i Bilaga 1.

Möjligheterna till innovationer, kreativitet och utveckling av nya produkter (varor såväl som tjänster) är idag större än någonsin, men på samma gång stiger kostnaderna för hinder och handlingsförlamning. *Situationen kan inte på allvar förbättras enbart genom marginella åtgärder på avgränsade områden.* Enskilda aktörer bistår endast med delar av helheten – samtidigt har politiken en central uppgift att skapa uppslutning kring behovet av en bättre sammantagen strategi för höjd konkurrenskraft och större utväxling på våra insatser i kunskapsekonomin. Därtill är näringslivets agerande, fackförningens rörelsens förhållningssätt, folkrörelsernas attityder osv. av stor betydelse för framväxten av konsekventa och förmånliga förhållanden. Det är inte bara marknaderna som förnyas och förändras. Den offentliga sektorn, dess interna utvecklingskraft likaväl som dess samverkan med det privata näringslivet, uppvisar många outnyttjade möjligheter. Människors fritid, gränserna mellan arbete och familjeliv samt barnens möjligheter och utrymme, kan också berikas.

Box 3: Sammanfattning om moderna styrsystem och politikens roll

Den svenska paradoxen uppfordrar till granskning av styrkor och svagheter samt bättre utvärdering av politikens effekter;

Starka motiv talar för behovet att bygga en innovations- och tillväxtpolitik som är kraftfullare än dagens. Övergång till ett systemperspektiv innebär därvid en förskjutning från enskilda insatser till en samverkansmodell vilken inkluderar ramvillkor, humankapital, klustertänkande och entreprenörskap;

Innovationspolitiken måste ha en lång tidshorisont och baseras på begripliga och stabila principer;

Framsteg har gjorts när det gäller myndighetsstrukturen, men det behövs ett starkare innovationspolitiskt ansvarstagande där viktiga gränsöverskridande aspekter inte tillåts hamna mellan stolarna. En explicit modell bör tydliggöra att ansvars- och innovationsfrågorna ges starkt stöd från den högsta politiska nivån;

Utan företagsinterna drivkrafter och aktiviteter faller offentliga insatser platt till marken;

Mindre företag utgör en viktig grogrund för utvecklingen av nya produkter och tjänster men möter marknadsproblem bl.a. vad gäller kunskapsförsörjningen av teknik och marknadsutveckling. Globala företags anknytning till Sverige beror i hög grad på förekomsten av miljöer med hög kunskapskoncentration och välfungerande nätverk mellan multipla aktörer;

Samhällets innovationspolitik måste dels inriktas på att stärka ramvillkoren så att dessa stödjer innovationsprocessen, dels syfta till att förbättra mekanismerna för utbyte mellan aktörerna: individer, företag, forskning/universitet och samhället;

Politikens centrala uppgift är att verka för en bättre sammanlagd strategi för höjd konkurrenskraft och större utväxling på våra insatser i kunskapsökningen. De övriga nyckelaktörernas aktiva medverkan i processen behövs.

Bilaga 1

Innovationspolitiska Expert- gruppens prioriteringslista: Åtgärder för ett förbättrat innovationsklimat

I FÖRELIGGANDE RAPPORT har vi dels visat att Sverige ligger väl till vad gäller en rad strategiskt viktiga aspekter för tillväxt och välfärd i den framväxande kunskapsekonomin men får begränsad nytta av detta i form av tillväxt och välfärd ("den svenska paradoxen"), dels att en förutsättning för en avgjord förbättring kräver en systemansats – ett bättre fungerande innovationssystem behöver skapas.

Denna utmaning griper över breda områden i det svenska samhället. Vid samverkansgruppens möte den 11 april 2002 fick vi, huvudrapportens författare, i uppdrag att till det nästkommande mötet den 11 juni inkomma med våra slutsatser rörande vilka åtgärder som är mest angelägna och bör prioriteras för att möta utmaningen. Vi vill betona att svaret måste vara gränsöverskridande och av ett slag som skär över traditionella politiska skiljelinjer. Det är centralt att inte rygga för viktiga inslag även när de uppfattas som politiskt känsliga från den ena eller andra utgångspunkten.

Avgörande är att lägga grunden för en konstruktiv väg framåt som kan möjliggöra konkreta förbättringar av de för innovationssystemet, tillväxten och välfärden mest väsentliga bristerna i det svenska innovationsklimatet. Listan riktar sig till regeringen såväl som till de samarbetspartners i näringslivet, fackföreningarna, universitet och högskolor och övriga samhället

vars aktiva medverkan och samarbete är en förutsättning för varaktig framgång.

Nationell ledning

- En konsistent, långsiktig och trovärdig nationell politik måste utformas och genomföras med sikte att bygga ett innovationssystem i världsklass. Uppläggningsen bör vila på en stark och brett förankrad *forsknings- och innovationsberedning*, med statsministern som ordförande och med berörda ministrar, företagare, fack, och forskarsamhälle som ledamöter.

Universitet och högskolor

- Universiteten behöver medges *större flexibilitet*, t.ex. i form av anpassning av utbildningar till efterfrågan, och sambandet mellan framgångar och resurstilldelning inom universiteten måste stärkas.
- *Universitetens drivkrafter* att erbjuda forskarna effektiva stödtjänster för kommersialisering och företagsuppbyggnad, t.ex. i form av "vinstdelningspaket", måste ökas. Kontakter med näringsliv och bildande av företag för kommersialisering av forskningsresultat bör premieras. Åtgärder behövs som *breddar forskarnas karriärmöjligheter* och minskar forskarnas alternativkostnader för kommersialisering.

Forskningsinstitut

- *Institutssektorns* förmåga att stödja produktutvecklingsprocesser i mindre och medelstora företag bör stärkas genom en utveckling där bredare kompetensområden sammanförs för att skapa integrerade material-, process- och produktkoncept. Större och mer kompetenta institut behövs även som partner inom EU:s 6:e ramprogram.

Riskkapital och nya företag

Förutsättningarna att *utveckla nya företag* ur såväl akademisk som övrig miljö behöver förbättras.

- En nationell strategi bör utformas för att stärka lämpliga former av *företagskuvöser* eller *inkubatorer* såsom genom teknikbrostiftelser, teknikparker och VINNOVA i syfte att

utveckla nya företag ur goda idéer och forskningsresultat, t.ex. inom ramen för IUC.

- Ett offentligt initiativ är motiverat för att skapa ett långsiktigt system för *såddfinansiering* av nya företag, t.ex. möjlighet till mikrofinansiering som villkorslån till förmånlig ränta under förutsättning att kreditgivningen i betydande grad matchas av privat riskkapital.
- Det är viktigt att regelverken kring *venture capital-bolagen* anpassas så att en kompetent riskkapitalmarknad med juridiskt säte i Sverige kan växa fram. Detta förutsätter att reavinster beskattas endast en gång och att optioner kan användas på ett skatteeffektivt sätt för att ersätta både innovatörer/forskare och förvaltarna i venture capital-bolagen.

Innovationsklimat i företagen

- Arbetsgivarna och fackföreningsrörelsen bör gemensamt ta initiativ för *ett starkare innovationsklimat på arbetsplatserna*. Traditionell förslagsverksamhet, kompetensutveckling samt avknoppningar och nyföretagande bör ingå liksom ett gemensamt program (av regering, arbetsgivare och fackföreningar) för såväl bättre arbetsmiljö som sundare incitament för att gynna arbete och motverka sjukskrivning, förtidspensionering etc., så att arbetskraftens pågående utarmning stoppas.
- Näringslivet bör tillsammans med regering, universitet och institutssektorn premiera bättre förhållanden för *avknoppning* av teknologier utanför kärnverksamheten.

Konkurrens

- Flera av de marknader som väger tungt i den privata konsumtionen präglas idag av i internationell jämförelse undermålig konkurrens, ineffektivitet och höga priser. Brister i konkurrenslagstiftningen eller dess efterlevnad samt andra interventioner som hämmar utvecklingen inom framförallt *detalj- och partihandeln* samt i *bo- och byggsektorn* behöver undanröjas.

Ramvillkoren – Skatter

- En stark innovationspolitik måste ta sig an utformningen av ramvillkoren för *innovationsprocessen*. De olika intressen och uppfattningar som finns i dessa frågor behöver genomlysas i syfte att nå konsensus i de viktigaste frågorna. Det gäller t.ex. konsekvenserna för innovationer och tillväxt av *reavinst- och dubbelbeskattningen samt arvs- och förmögenhetskatte*reglerna. Ett gemensamt och konstruktivt arbete bör bedrivas för att inom en bestämd tid nå konkreta resultat. Det är av särskild vikt att skatterna utformas så att det blir ett förstahandsalternativ att upparbetade värden återinvesteras i det svenska innovationssystemet.⁴¹

Hushållsnära tjänster

Ekonomisk tillväxt och ökad välfärd förutsätter specialisering och att man kan utveckla yrkesmässig kompetens. En väl fungerande hushållsnära tjänstesektor har betydelse för effektiviteten i innovationssystemet som helhet. Regeringen bör underlätta framväxten av en hushållsnära tjänstesektor genom att:

- Utan att äventyra centrala offentliga åtaganden och balans i budgeten, inleda en process som leder mot sänkt skattetryck på arbete;
- Reducera momsens på de tjänster som direkt konkurrerar med obetalt egenarbete;
- Tillsammans med arbetsmarknadens parter se över hur relevanta regler på arbetsmarknaden skulle kunna reformeras så att de underlättar sektorns tillväxt.

Offentliga sektorn

- Fokuseringen på den marginella privatiseringen av den offentligt finansierade vård- och omsorgssektorn bör ersättas av en strategi för att *bygga incitamentsstrukturer* som bejakar innovationer och entreprenörskap så att konkurrens

⁴¹ Sju EU-länder har redan tagit bort reavinsten på långa innehav och det finns idag fullt legala möjligheter att via offshorelösningar helt undvika kapitalbeskattning.

mellan *organisatoriska helhetslösningar* befrämjas. Rationaliseringar inom sjukvårdssektorn bör t.ex. förstärka den rationaliserande enhetens resurser.

Moral och etik

- En akut helande och förutsättningsskapande uppgift är att åstadkomma en gemensam kraftsamling för *sunda belöningsmodeller* brett i samhället. De som bestämmer sina egna villkor, inklusive börsbolagens ledningar och styrelser samt de politiska ledarna i riksdag, landsting och kommuner, bör utlova en *översyn av spelreglerna* för olika ersättningar, i syfte att tillskapa incitament som *tydligt premierar kompetensutveckling, kreativitet och goda arbetsinsatser*.

Referenser

- Allansdottir, A., Bonaccorsi, A., Gambardella, A., Mariani, M., Orsenigo, L., Pammolli, F. och Riccaboni, M. (2001), "Innovation and Competitiveness in the European Biotechnology Industry". Rapport skriven på uppdrag av EU-kommissionen. DG Enterprise, Bryssel.
- Anand, B. och Galetovic, A. (2000), "Weak Property Rights and Holdup in R&D". *Journal of Economics and Management Strategy* 9(4), s. 615–642.
- Andersson, T. (1998a), "Internationalization of Research and Development – Causes and Consequences for a Small Economy". *Economics of Innovation and New Technology* 7(1), s. 71–91.
- Andersson, T. (1998b), "Managing a Systems Approach to Technology and Innovation Policy". *Science, Technology and Industry Review* 22(1), s. 9–29.
- Andersson, T. (2002), *Politik för tillväxt – internationella trender och den svenska utmaningen*. Institutet för Tillväxtpolitiska Studier (ITPS), Stockholm.
- Andersson, T., Braunerhjelm, P., Carlsson, B., Eliasson, G., Fölster, S., Kazamaki-Ottersten, E. och Sjöholm, K.R. (1993), *Den långa vägen*. Industriens Utredningsinstitut (IUI), Stockholm.
- Arai, M. och Kjellström, C. (2001), "Sweden". I Harmon, C., Walker, I. och Westergaard-Nielsen, N., red., *Education and Earnings in Europe: A Cross-Country Analysis of the Returns to Education*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Audretsch, D. B. och Stephan, P. (1996), "Company-Scientist Locational Links: The Case of Biotechnology". *American Economic Review* 86(3), s. 641–652.

- Audretsch, D. B. (1995), *Innovation and Industry Evolution*. MIT Press, Cambridge.
- Baldwin, J. R. och Johnson, J. (1999), "Entry, Innovation and Firm Growth". I Acs, Z. J., red., *Are Small Firms Important? Their Role and Impact*. Kluwer, Dordrecht.
- Barro, R. och Lee, J.W. (1996), "International Measures of Schooling Years and Schooling Quality". *American Economic Review* 86(2), s. 218–23.
- Bebchuk, L. A., Fried, J. M. och Walker, D. I. (2002), "Managerial Power and Rent Extraction in the Design of Executive Compensation", NBER Working Paper nr. 9068, juli.
- Besanko, D., Dranove, D. och Shanley, M. (1996), *Economy of Strategy*. John Wiley & Sons, New York.
- Bornefalk, A. (2002), *Internationaliseringen och den statliga inkomstskatten*. SACO, Stockholm.
- Braunerhjelm, P. (1998), "Varför leder inte ökade FoU-satsningar till mer högteknologisk export?" *Ekonomiska Samfundets Tidskrift* 51(2), s. 113–122.
- Braunerhjelm, P. (1999), "Venture capital, mångfald och tillväxt". *Ekonomisk Debatt* 27(4), s. 213–222.
- Braunerhjelm, P., Ganslandt, M., Nyberg, S., Stennek, J. och Wahl, N. (2002), *Gränslös konkurrens. Sverige i ett integrerat Europa. Ekonomirådets rapport*. SNS Förlag, Stockholm.
- Carlsson, B. och Stankiewicz, R. (1995), "On the Nature, Function and Composition of Technological Systems". I Carlsson, B., red., *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation*. Dordrecht, Kluwer.
- Carta Booz Allen & Hamilton (2002), "Tillväxtbarriärer för företag startade 1998–2001". Studie presenterad vid Samverkan för Innovationskrafts andra policysymposium den 11 juni. Stockholm.
- Colecchia, A. och Schreyer, P. (2001), "ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case?". DSTI/DOC(2001)/7. Paris.
- Council of Economic Advisers (2002), *Economic Report of the President*. United States Government Printing Office, Washington D.C.
- Cutler, D.M., McClellan, M. och Newhouse, J.P. (2000), "How Does Managed Care Do It?" *Rand Journal of Economics* 31(3), s. 526–548.
- Dahmén, E. (1950), *Svensk industriell företagarverksamhet. Kausalanalys av den industriella utvecklingen 1919–1939*. Industriens utredningsinstitut, Stockholm.

- Davidsson, P. och Delmar, F. (2000), "På jakt efter de nya arbetstillfällena: De snabbväxande företagens roll". *Ekonomisk Debatt* 28(2), s. 267–276.
- Davidsson, P., Lindmark, L. och Olofsson, C. (1994), *Dynamiken i svenskt näringsliv*. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- Davidsson, P., Lindmark, L. och Olofsson, C. (1996), *Näringslivsdynamik under 90-talet*. NUTEK Förlag, Stockholm.
- Ds 2002:10, *Riv hindren för äldre i arbetslivet!* En kartläggning och ett diskussionsunderlag från Näringsdepartementets seniorgrupp. Regeringskansliet, Stockholm.
- DTI (1999), *Our Competitive Future, UK Competitiveness Indicators 1999*. London.
- Edin, P.-A. och Topel, R. (1997), "Wage Policy and Restructuring – The Swedish Labor Market Since 1960". I Freeman, R.B., Topel, R. och Swedenborg, B., red., *The Welfare State in Transition*. University of Chicago Press, Chicago.
- Edquist, C. och Lundvall, B.-Å. (1993), "Comparing the Danish and Swedish Systems of Innovation". I Nelson, R.R., red., *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Edquist, C., red., (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*. Pinter Publishers, London.
- Eklund, K. (1994), "Sveriges tillväxtproblem". I Södersten, B., red., *Marknad och politik*. Dialogos, Lund.
- Eliasson, G., Fölster, S., Lindberg, T., Pousette, T. och Taymaz, E. (1990), *The Knowledge Based Information Economy*. Industriens Utredningsinstitut (IUI), Stockholm.
- Eliasson, G. och Eliasson, Å. (1996), "The Biotechnical Competence Bloc". *Revue d'Économie Industrielle* 78(4), s. 7–26.
- Etzkowitz, H., Asplund, P. och Nordman, N. (2002), "The University and Regional Renewal: Emergence of an Entrepreneurial Paradigm in the US and Sweden". I Törnqvist, G. och Sörlin, S., red., *The Wealth of Knowledge*, under utgivning.
- Fenn, G., Liang, N. och Prowse, S. (1995), *The Economics of the Private Equity Market*. Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, D.C.
- Folke C., Colding J. och Berkes F. (2002), "Building Resilience for Adaptive Capacity in Social-Ecological Systems". I Berkes F., Colding J. och Folke, C., red., *Navigating Social-Ecological Systems: Building*

- Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Framtidsprogrammet (2001), *Strategier för tillväxt i den svenska rese- och turistindustrin*. Näringsdepartementet m.fl., Stockholm.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter, London.
- Fredriksson, P. (1997), "Economic Incentives and the Demand for Higher Education". *Scandinavian Journal of Economics* 99(1), s. 129–142.
- FSF (kommande) *Kartläggning av entreprenörsandan i sju av Örebro läns kommuner*. Forum för småföretagsforskning, Örebro.
- de la Fuente, A. och Dmenech, R. (2000), "Human Capital in Growth Regressions: How much Difference Does Data Quality Make?" Growth Project Background Paper 23. OECD, Paris.
- Gergils, H. (1999), *Forskning för tillväxt*. Acreo, Stockholm.
- Goldfarb, B. och Henrekson, M. (2002), "Bottom-Up vs. Top-Down Policies towards the Commercialization of University Intellectual Property". *Research Policy*, under utgivning.
- Gordon, R.J. (2000), "Does the 'New Economy' Measure up to the Great Inventions of the Past?" NBER Working Paper nr. 7833, augusti.
- Government of Canada (1998), *Changing Workplace Strategies: Achieving Better Outcomes for Enterprises, Workers and Society*. Hull.
- Guellec, D. och van Pottelsberghe, B. (2000), "Public and Private R&D". STI Working Paper, 2000/4, Paris.
- Heckman, J. (1998), "Rethinking Myths about Education and Training: Understanding the Sources of Skill in a Modern Economy". Presidential Address, Midwest Economics Association.
- Henrekson, M. (2001), "Swedish Economic Growth: A Favorable View of Reform". *Challenge* 44(4), s. 38–58.
- Henrekson, M. (1998), "En ond cirkel för tjänstesektorn". *Arbetsmarknad & Arbetsliv* 4(2), s. 137–152.
- Henrekson, M., Jonung, L. och Stymne, J. (1996), "Economic Growth and the Swedish Model". I Crafts, N.F.R. och Tonniolo, G., red., *Economic Growth in Europe since 1945*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Henrekson, M. och Persson, M. (2002), "The Effects on Sick Leave of Changes in the Sickness Insurance System". *Journal of Labor Economics*, under utgivning.
- Heyman, U. och Lundberg, E. (2002), "Finansiering av svensk grundforskning". Vetenskapsrådets rapportserie, under utgivning.

- Hultkrantz, L. (1998), "Hur stor är turistnäringen egentligen?" *Hit & Dit*, nr 3.
- IVA (1996), *Miljödriven Teknikutveckling*. Stockholm.
- Jacobsson, S., Sjöberg, C. och Wahlström, M. (2001), "Alternative Specifications of the Institutional Constraint to Economic Growth – or Why Is There a Shortage of Computer and Electronic Engineers and Scientists in Sweden?" *Technology Analysis and Strategic Management* 13(1), s. 179–193.
- Jensen, R. och Thursby, M. (2001), "Proofs and Prototypes for Sale: The Tale of University Licensing". *American Economic Review* 91(1), s. 240–259.
- Johansson, D. (2000), "Den experimentellt organiserade ekonomin, kompetensblock och ekonomisk tillväxt". *Ekonomisk Debatt* 28(7), s. 655–668.
- Johansson, D. (2001), *The Dynamics of Firm and Industry Growth. The Swedish Computing and Communications Industry*. Doktorsavhandling. Institutionen för industriell ekonomi och organisation, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.
- Jorgenson, D.W. och Stiroh, K.J. (2000), "Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age". *Brookings Papers on Economic Activity* 1, s. 125–211.
- Kommissionen (2001a), *2001 European Competitiveness Report*. Bryssel.
- Kommissionen (2001b), "2001 Innovation Scoreboard". Commission Staff Working Paper, Bryssel.
- Krugman, P. (1991), "Increasing Returns and Economic Geography". *Journal of Political Economy* 99(4), s. 483–500.
- Landell, E. (1996), "Skolan och tillväxten". I *Kommunerna, tillväxten och välfärden*. Kommunförbundet, Stockholm.
- Lazerson, M.H. och Lorenzoni, G. (1999), "The Firms That Feed Industrial Districts: A Return to the Italian Source". *Industrial and Corporate Change* 8(2), s. 235–266.
- Levin, B. och Normann, R. (2000), *Världens chans*. Ekerlids Förlag, Stockholm.
- Lindbeck, A. m.fl. (1993), *Nya villkor för ekonomi och politik*. SOU 1993:16. Allmänna Förlaget, Stockholm.
- Lindén, C. (1998), "High Basic Skills in Sweden". I *Swedish Industry and Industrial Policy 1998*. NUTEK Förlag, Stockholm.
- Lindholm Dahlstrand, Å. (1997a), "Growth and Inventiveness in Technology-Based Spin-off Firms". *Research Policy* 26(3), s. 331–344.

- Lindholm Dahlstrand, Å. (1997*b*), "Entrepreneurial Spin-off Enterprises in Göteborg, Sweden". *European Planning Studies* 5(5), s. 659–673.
- Litan, R.E. och Rivlin, A.M. (2002), *Bortom dot.com-företagen*. SNS Förlag, Stockholm.
- Loveman, G. och Sengenberger, W. (1991), "The Reemergence of Small-Scale Production: An International Comparison". *Small Business Economics* 31(1), s. 1–37.
- Lundberg, L. (2000), *Sveriges internationella konkurrenskraft*. Bilaga 5 till *Långtidsutredningen*. Finansdepartementet, Stockholm.
- Lundström, A. och Stevenson, L. (2001), *Entrepreneurship Policy for the Future*. Swedish Foundation for Small Business Research, Stockholm.
- Lundwall, B.-Å. (1992), *National Systems of Innovation*. Frances Pinter, London.
- Maher, M. och Andersson, T. (2002), "Corporate Governance: Firm Performance and Effects on Economic Growth". I Renneboog, L. och McCahery, J., red., *Convergence and Diversity of Corporate Governance Regimes and Capital Markets*. Oxford University Press, Oxford, under utgivning.
- Marklund, G. (2001), "Internationell benchmarking av det svenska FoU-systemet". Stencil. VINNOVA, Stockholm.
- Metall (1998), *15 Storföretag 1997/1998, Tema Östeuropa*. Stockholm.
- Mincer, J. (1984), "Human Capital and Economic Growth". *Economics of Education Review* 3(3), s. 195–205.
- Myhrman, J. (1994), *Hur Sverige blev rikt*. SNS Förlag, Stockholm.
- Nehru, V., Swanson, E. och Dubey, A. (1995), "A New Database on Human Capital Stocks in Developing and Industrialised Countries: Sources, Methodology and Results". *Journal of Development Economics* 46(4), s. 379–401.
- Nordic Industrial Fund (2001), *Intellectual Capital, Managing and Reporting*. Oslo.
- Nordström, J. (1996), "Tourism Satellite Account for Sweden 1992–93". *Tourism Economics* 2(1), s. 13–42.
- NUTEK (1996), *Förändrad Arbetsorganisation*. NUTEK Förlag, Stockholm.
- NUTEK (1997), *Market Shares, Relative Prices and Quality. A Study of Sweden's International Competitiveness*. NUTEK Förlag, Stockholm.
- NUTEK (2001), *Små och medelstora företag i Sverige. Strukturell förändring och näringspolitisk utveckling*. NUTEK Förlag, Stockholm.

- NUTEK och ALMI (2001), *Tre näringspolitiska utmaningar – Allianser för hållbar tillväxt*. NUTEK Förlag, Stockholm.
- OECD (1998a), *Technology, Productivity and Job Creation. Best Policy Practices*. Paris.
- OECD (1998b), *Spotlight on Public Support to Industry. A Review of Public Support Policies*. Paris
- OECD (1999), *European Science and Technology Scoreboard*. Paris.
- OECD (2000a), *Education at a Glance*. Paris.
- OECD (2000b), *OECD Small Medium Enterprise Outlook*. Paris.
- OECD (2001a), *The New Economy: Beyond the Hype*. Paris.
- OECD (2001b), *Science, Technology and Industry Outlook. Drivers of Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneurship*. Paris.
- OECD (2001c), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2001*. Paris.
- OECD (2001d), *Innovation and Productivity in Services*. Paris.
- OECD (2001e), *OECD Economic Surveys – Sweden*. Paris.
- OECD (2001f), *Enhancing SME Competitiveness*. The OECD Bologna Ministerial Conference. Paris.
- OECD (2001g), *Women Entrepreneurs in SMEs*. Paris.
- OECD (2001h), *Strategic Business Services*. Paris.
- OECD (2001i), *Encouraging Environmental Management in Industry*. Paris.
- OECD (2002a), *Economic Outlook*. Paris.
- OECD (2002b), *Benchmarking Science-Industry Relationships*. Paris.
- Oliner, S.D. och Sichel, D.E. (2000), *The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story*. Federal Reserve Board, Washington.
- Olofsson, C. och Wahlbin, C. (1993), *Teknikbaserade företag från högskolan*. Institute for Management of Innovation and Technology (IMIT), Stockholm.
- Olson, M. (1965), *The Logic of Collective Action*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Olson, L. och Schankerman, J. (2001), "Enforcing Intellectual Property Rights". Mimeo. London School of Economics and CEPR.

- Persson, O. (2002), "Svensk forskning på publiceringsmarknaden". I Sandström, U., red., *Det nya forskningslandskapet*. Nya Doxa, Nora.
- Psacharopoulos, G. (1994), "Returns to Investment in Education: A global update". *World Development* 22(9), s. 1325–1343.
- Puranen, B. (2001), *The Nineties Report*. Tillgänglig [online]: www.bikupan.se [25 februari 2001].
- Reynolds, P.M. m.fl. (2000), *Global Entrepreneurship Monitor*. Babson College och Kaufmann Foundation.
- Rickne, A. och Jacobsson, S. (1996), "New Technology-Based Firms – An Exploratory Study of Technology Exploitation and Industrial Renewal". *International Journal of Technology Management* 11(3/4), s. 238–257.
- Rickne, A. och Jacobsson, S. (1999), "New Technology-Based Firms in Sweden. A Study of Their Impact on Industrial Renewal". *Economics of Innovation and New Technology* 8(2), s. 197–223.
- Rosenberg, N. (2000), "American Universities as Endogenous Institutions". Kap. 3 i *Schumpeter and the Endogeneity of Technology: Some American Perspectives*. Routledge, London.
- Sandström, U., red. (2002), *Det nya forskningslandskapet*. Nya Doxa, Nora.
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Schreyer, P. (2001), "High Growth Firms and Employment". Growth Project Background Paper 27. OECD, Paris.
- Siegel, D., Waldman, D. och Link, A.N. (2002), "Assessing the Impact of Organizational Practices on the Productivity of University Technology Transfer Offices: An Exploratory Study". *Research Policy*, under utgivning.
- SOU 1991:82, *Drivkrafter för produktivitet och välbefinnande*. Produktivitetsdelegationens betänkande. Allmänna Förlaget, Stockholm.
- SOU 1996:70, *Samverkan mellan högskolan och näringslivet*. Huvudbetänkande av NYFOR. Fritzes, Stockholm.
- SOU 1997:17, *Skatter, tjänster och sysselsättning*. Slutbetänkande från Tjänstebeskattningsutredningen. Finansdepartementet, Stockholm.
- Stone, R. och Frank, L. (2001), "Karolinska Inc." *Science* 293, s. 2374–2376.
- Storesletten, K. och Zilibotti, F. (2000), "Education, Educational Policy and Growth". *Swedish Economic Policy Review* 7(1), s. 39–70.
- Storey, D. J. (1994), *Understanding the Small Business Sector*. Routledge, London.

- Svensk Handel (2002), *Sveriges län i den nya ekonomin 2001*. Stockholm.
Tillgänglig [online]: www.svenskhandel.se.
- Sörlin, S. och Thörnqvist, G. (2000), *Kunskap för välstånd. Universitetet och omvandlingen av Sverige*. SNS Förlag, Stockholm.
- UNCTAD (1999), *Multimodal Transport*. Genève.
- UNEP (1999), *Global Environmental Outlook – 2000*. Tillgänglig [online]:
www.unep.org.
- Världsbanken (1999/2000), *Knowledge for Development*. Washington.
- Wikner, G. (2002), "Kvinnor kan som företagare". Svenskt Näringsliv, Stockholm.
- Zucker, L., Darby, M. och Brewer, M. (1998), "Intellectual Human Capital and the Birth of US Biotechnology Enterprises". *American Economic Review* 88(2), s. 290–306.
- Yermack, D. (1997), "Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements". *Journal of Finance*, 52(2), s. 449–476.
- Åkerblom, M. (1994), "Internationalisation of R&D in Finnish Multi-national Firms". Discussion Paper. Statistics Finland, Helsingfors.

Författarna



Thomas Andersson (ordf. i IPE) är chef för den nybildade International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED). Han är också adjungerad professor vid Handelshögskolan i Stockholm, senior advisor vid VINNOVA och huvudsekreterare för finansministrarnas projekt Norden och den nya ekonomin i Nordiska Ministerrådet. Fram till i höstas var han biträdande direktör för Science, Technology and Industry vid OECD-sekretariatet i Paris med ansvar för bl.a. näringspolitiken och innovationsfrågorna. Han har tidigare varit departementsråd vid Näringsdepartementet, forskare vid IUI samt gästforskare vid bl.a. Harvard University och Japanska Centralbanken.



Ola Asplund är utredningschef vid Svenska Metallindustriarbetare-förbundet. Han är även ordförande i den för sju fackförbund inom Industriavtalet (Facken inom industrin) gemensamma ekonomgruppen, samt ledamot av programkommittén för kompetensutvecklingmedel till industriforskningsinstitutet, VINNOVA. Han har under det senaste året varit huvudsekreterare i gruppen Framtid för svensk industri

(den s.k. Bennet-Johnssongruppen), vilken presenterade sitt program för industriell utveckling och förnyelse i maj 2002. Han har tidigare arbetat som utredare med inriktning på främst näringspolitiska frågor vid bl.a. Metall samt Byggnadsarbetareförbundet.



FOTO: TORBJÖRN ZADIG

Professor Magnus Henrekson är verksam vid Nationalekonomiska institutionen på Handelshögskolan i Stockholm. Henrekson forskar huvudsakligen kring företagandets villkor och förklaringar till ekonomisk tillväxt. Han har nyligen avslutat ett flerårigt samarbetsprojekt med Nathan Rosenberg vid Stanford University om betingelserna för akademiskt entreprenörskap och forskningskommersialisering i Sverige och USA.

Register

Antidumpingåtgärder 67
Arbetsmarknaden 29
Arbetsorganisation 36, 57
Attityder till entreprenörskap och företagande 42, 84
Avknoppning 48, 89

Bioteknologi 13, 57
Byggsektorn 58, 89

Corporate downsizing 35
Corporate Governance 68

Design 43, 61-62
Direktinvesteringar 24, 65

Egenföretagande 45
Entreprenörskap 35-42, 72
Entreprenöriell aktivitet 38, 52
EU:s 6:e ramprogram 49-50, 88

Faktormarknader 28
Forsknings- och innovationsberedning 88
Forskning och utveckling (FoU) 19, 24, 43, 46, 64

Fämansbolagsregler 40, 41
Företagsnära tjänster 43
Företagskuvöser/inkubatorer 88
Företagsstorlek 35
Företagsuppköp 64
Företagsänglar 41
Förmögenhetsskatt 40, 90
Förtidspensionering 21, 57, 89

Gaseller 36, 37
Glesbygd 22, 60
Globalisering 64-69

HMO (*Health Maintenance Organization*) 55
Humankapital 21, 30-34, 73
Hushållsnära tjänster 43, 90
Hållbar utveckling 58, 63
Hälso- och sjukvård 54, 78

Impact factor 47

Industriella utvecklingscentra (IUC) 80, 89
Industrieforskningsinstitut 21, 49
Informations- och kommunikationsteknologi (IKT) 12, 20, 28, 48, 55, 59
Informell träning 31
Inkomstfördelning 21
Innovationspolitik 14, 27, 72, 75-77, 81, 88
Innovationssystem 14, 22, 46-54, 78, 81, 87
Institutet för Tillväxtpolitiska Studier (ITPS) 78
Internet 20, 35

Kluster 60, 73
Kommersialisering av forskning 48, 50-51
Kompetenscentra 46
Konkurrenspolitik 67
Korruption 25
Kunskapsintensiv industri 22
Kunskapsamhälle/kunskapsekonomi 13, 21, 27, 43, 84, 87

Life sciences 54
Livslångt lärande 31, 34
Logistik 59-60
Lärlöner 33
Läraryrket 51, 53
Lönebildning 45, 52
Lönespridning 34

Miljö 63

Nanoteknologi 13
Nyföretagande 18, 65

Obetalt egenarbete 33, 43
Offentlig sektor 22, 44, 54-58, 90
Optioner 41, 42, 50
Organisatoriska helhetslösningar 56, 91
Outsourcing 51

Patent, 19-20, 46, 49
Privat sysselsättning 18
Processinnovationer 22, 66
Produktinnovationer 22, 66
Produktmarknader 28, 29, 53
Publicering av forskning 47, 53
Public-private partnership 75

Ramvillkor 28-30, 73, 81
Reavinstbeskattning 40-41, 90
Riskkapital 40, 41, 73, 79, 88-89
Royalties 50

Skattekil 29
Skattetryck 22
Sociala skyddsnät och trygghetssystem 45-46
Socialt kapital 28
Solowparadoxen 12
Strukturömsvandling 24

Svenska paradoxen 11, 15, 71, 85, 87
Sveriges relativa tillväxt 17-19
Såddfinansiering 86

Teknikbrostiftelser 46, 80, 88
Teknologibaserade företag 37, 48, 51
Tjänsteproduktion 42-44
Tjänstesektor 24
Tjänstledighet 52
Totalfaktorproduktivitet (TFP) 11-12, 18, 21
Transportkostnader 22
Tredje uppgiften 46, 48
Triple helix 82
Turism 44-45
Tyst (*tacit*) kunskap 51

Universitetsforskning 49
Utbildningens avkastning 32
Utbildningskvalitet 30
Utbildningsnivå 20, 21, 30
Utredningsklimat 78

Venture capital 41, 89
Verket för Innovationssystem (VINNOVA) 76, 88
Vidareutbildning 32

Ålderslöneprofil 32
Årsarbetstid 32

Äganderätt till forskning 51-53, 68, 73
Äldrevård 56-57

Närliggande publikationer utgivna av VINNOVA

Regionala innovationssystem. En fördjupad kunskaps-
översikt. *VR 2002:3*

Knowledge exchange, communication and context in
electronic networks (KnowHow). *VR 2002:8*

Den nya ekonomin – ett internet-perspektiv. *VR 2002:11*

Research and innovation for sustainable growth. *VI 2002:1*

Forskning och innovation för hållbar tillväxt. *VI 2002:12*

Stimulating International Technological Collaboration in
Small and Medium-Sized Enterprises. A Study of
VINNOVA's SMINT Programme. *VF 2002:2*

Drivers of Environmental Innovation. *VF 2001:1*

The Swedish biotechnology innovation system. *VF 2001:2*

Beställning av VINNOVAs publikationer
görs via WWW.VINNOVA.SE

VINNOVAs uppgift är att främja **hållbar tillväxt** genom utveckling av **effektiva innovationssystem** och finansiering av **behovsmotiverad forskning**



VINNOVA, SE-101 58 Stockholm
Tel: +46 (0)8 473 30 00
Fax: +46 (0)8 473 30 05
VINNOVA@VINNOVA.se
WWW.VINNOVA.se
Besöksadress: Mäster Samuelsgatan 56