

Förord

Långtidsutredningen 2003 utarbetas inom Finansdepartementets strukturpolitiska enhet. I samband med utredningen genomförs ett antal specialstudier, vilka publiceras som bilagor till utredningens huvudrapport.

Denna bilaga har utarbetats av professor Ari Kokko vid Handelshögskolan i Stockholm och fil. dr. Patrik Gustavsson vid Fackföreningsrörelsens Institut för Ekonomisk Forskning (FIEF).

Bilagan belyser Sveriges internationella konkurrenskraft utifrån de förutsättningar som råder för specialiseringen på branschnivå. En analys görs av om de stora investeringarna i forskning och utbildning gett resultat i form av ökad arbetsproduktivitet och inkomst. En fördjupning redovisas av de multinationella företagens sysselsättningsmönster i Sverige.

Ansvar för långtidsutredningens bilagor och de bedömningar dessa innehåller vilar på respektive författare. Av den kommande huvudrapporten framgår hur bilagorna använts i utredningens arbete.

Finansdepartementets kontaktpersoner har varit kanslirådet Anette Granberg och departementssekreterare Marcus Mossfeldt.

Stockholm i maj 2003

Yvonne Fredriksson
Departementsråd

Innehåll

1	Inledning.....	7
2	Insatser och resultat i kunskapssamhället	11
2.1	Inledning.....	11
2.2	Insatser	13
2.3	Resultat.....	28
2.4	Finns det en svensk paradox?.....	44
3	Skiljer sig Sveriges specialisering från det förväntade mönstret?	49
3.1	Inledning.....	49
3.2	Metod och data	51
3.3	Regressionsresultat	55
3.4	Faktorackumulation och förändringar i specialiseringskvoten	59
3.5	Sammanfattning: Sveriges specialiseringsmönster	62
4	Vad gör internationella företag i Sverige?	65
4.1	Inledning.....	65
4.2	De internationella företagens betydelse för svensk industri.....	69
4.3	Multinationella företags verksamhet i Sverige	72

4.4	Regressionsanalys.....	75
4.5	Sammanfattning och slutsatser.....	83
5	Varför uppvisar Finland högre konkurrenskraft?.....	87
5.1	Inledning.....	87
5.2	En jämförelse med Finland.....	88
5.3	Näringspolitik och innovationssystem i Finland.....	91
6	Sammanfattning och slutsatser.....	97
	Appendix A.....	103
	Appendix B.....	109
	Referenser.....	111

1 Inledning

Sedan början av 1990-talet har Sveriges utgifter för forskning och utveckling som andel av BNP varit högre än i något annat land. År 2001 uppgick näringslivets FoU-utgifter till 109 miljarder kronor. Ungefär 1 procent av arbetskraften är sysselsatt i FoU-verksamhet. Stora investeringar har gjorts i utbildning på olika nivåer: i synnerhet ökade satsningar på teknisk och naturvetenskaplig utbildning under andra halvan av 1990-talet. Det är också tydligt att delar av den svenska infrastrukturen – i form av tillgång till Internet, mobiltelefoner och datorer – hör till de mest avancerade i världen. Med dessa omfattande insatser borde Sverige vara bland de mest framgångsrika ekonomierna i det moderna kunskaps-samhället.

Mycket tyder på att så inte är fallet. Det finns en utbredd uppfattning att de stora investeringarna i kunskap och utbildning inte gett de resultat som man skulle kunna önska. Medan investeringarna ligger i världstopp har produktionsresultaten varit genomsnittliga. Det allra tydligaste tecknet på problem är kanske att Sverige tappat positioner i den så kallade välståndsligan. Den svenska inkomsten per capita var världens fjärde högsta år 1970, men hade dalat till 17:e plats år 2001. Arbetsproduktiviteten är lägre än i många av konkurrentländerna och exporten av högteknologiska varor uppfattas ibland som otillräcklig. Gapet mellan insatser och produktionsresultat har skapat en debatt om "Den Svenska Paradoxen".

Syftet med denna bilaga är att undersöka i vilken mån det föreligger en svensk paradox. Detta är ingen ny fråga, utan har diskuterats i debatten åtminstone sedan 1980-talets början, då det blev tydligt att Sverige höll på att tappa sin position som ett av världens rikaste länder¹. Ett stort antal volymer har skärskådat olika aspekter av den svenska ekonomins konkurrenskraft, diskuterat

¹ Se t.ex. Lindbeck, A. [1983].

svagheter och föreslagit möjliga reformer. Några uppmärksammade bidrag är Henrekson (1996), Lindbeck (1998), Calmfors och Persson (1999), Lundberg (1999) och nyligen Andersson m.fl. (2002). Även om denna bilaga i många avsnitt fokuserar på frågor som ställts redan i tidigare analyser innehåller den en stor mängd ny information. Bilagans struktur och innehåll sammanfattas kort nedan: för varje avsnitt pekar vi på några av de analysmoment som särskiljer denna rapport från tidigare bidrag.

Kapitel 2 presenterar och sammanfattar data för utvecklingen av den svenska ekonomin och tillverkningsindustrin under det senaste årtiondet. Huvudsyftet är att beskriva hur Sveriges relativa position vad gäller insatser i form av humankapital, FoU och utbildning, och resultat i form av innovationer, produktivitet och inkomst förändrats under perioden 1990–2000. Vi finner att det föreligger ett gap mellan insatser och produktionsresultat, även om detta gap minskat sedan mitten av 1990-talet. I synnerhet är den svenska arbetsproduktiviteten lägre än de viktigaste konkurrentländernas, vilket bidrar till att den svenska inkomstnivån också är lägre. Kapitlet presenterar en mera detaljerad och aktuell bild av Sveriges insatser och produktionsresultat än vad som återfinns i tidigare bidrag.

Kapitel 3 ser mera strukturerat på utvecklingen av Sveriges komparativa fördelar. I synnerhet undersöker kapitlet om och i så fall hur den svenska utvecklingen skiljer sig från "normalfallet", som definieras utifrån en detaljerad ekonometrisk modell som skattar specialiseringsmönstret på branschnivå i ett urval av OECD-länder som en funktion av tillgången på produktionsfaktorer. Analysen försöker besvara frågan om den svenska specialiseringskvoten i individuella branscher är större eller mindre än vad som kan förväntas givet den svenska resursbasen. Vi finner att den svenska specialiseringen i humankapitalintensiva branscher under 1990-talet var större än förväntat medan den paradoxalt nog tenderat att vara mindre än förväntat i FoU-intensiva branscher. Vår ansats i kapitel 3 är relaterad till Lundberg (1999), men omfattar nyare data och en panelanalys, samt fokuserar särskilt på hur Sverige skiljer sig från övriga västeuropeiska länder.

Kapitel 4 utvidgar analysen av Sveriges komparativa fördelar genom att fokusera på utvecklingen av svenska och utländska multinationella företags verksamhet i Sverige. Givet sina omfattande internationella produktionsnätverk och möjligheter att producera i många olika länder kan de multinationella företagen i huvudsak antas investera i branscher och verksamheter i Sverige

som uppvisar någon form av komparativa fördelar. Kapitlet undersöker förändringarna i de multinationella företagens investeringsmönster och produktionsstruktur under perioden 1990–1999, vilket bör återspegla förändringar i underliggande produktionsförutsättningar. Fördelen med att fokusera på multinationella företag är att de kan reagera snabbare än rent nationella företag på förändringar i produktionsförutsättningar eftersom de har mer information om alternativa investeringsmöjligheter utanför Sveriges gränser. En av huvudfrågorna är huruvida de multinationella företagens verksamhet i Sverige är systematiskt relaterad till kapitalintensitet, humankapitalintensitet och FoU-intensitet på branschnivå. Vi finner att både svenska och utländska multinationella företag är koncentrerade till branscher med mycket humankapital, men att de svenska multinationella företagens specialisering i FoU-intensiva branscher är lägre än väntat.

För att bredda analysen och ge ett internationellt perspektiv på den svenska konkurrenskraften omfattar kapitel 5 en kortfattad jämförelse med Finland, som under senare år allmänt uppfattats som en av de mest konkurrenskraftiga OECD-ekonomierna. Kapitlet diskuterar bland annat möjliga lärdomar från finsk närings- och innovationspolitik. Kapitel 6 sammanfattar våra slutsatser. Vår kanske främsta slutsats är att en mera konkurrenskraftig svensk näringspolitik sannolikt kräver en starkare och mer explicit systemansats, både för att skapa ett helhetsperspektiv på konkurrensfrågor och för att möjliggöra reformer som omfattar flera politikområden och överskrider traditionella gränser mellan dessa.

2 Insatser och resultat i kunskapssamhället

2.1 Inledning

Under de senaste årtiondena har Sveriges investeringar i forskning, utveckling och humankapital ökat snabbt. Redan under 1980-talet var Sverige en av de mest FoU-intensiva ekonomierna i världen – endast Japan, Schweiz och Västtyskland uppvisade högre FoU-andelar av BNP – men sedan början av 1990-talet har Sverige legat högst på listan. År 2001 översteg de svenska FoU-utgifterna för första gången 4 procent av BNP, vilket kan jämföras med ett EU-genomsnitt på mindre än 2 procent. Många andra insatsmått visar också att Sverige hör till de länder som investerar mest på att skapa en stark konkurrenskraft i det moderna kunskapssamhället. Sysselsättningen inom specialiserad FoU-verksamhet ökade under 1990-talet, samtidigt som den totala sysselsättningen minskade. Kunskapslyftet och andra utbildningssatsningar har stärkt humankapitalet. Infrastrukturen – i form av tillgång till Internet, mobiltelefoner och datorer – hör till de mest avancerade i världen.

Ändå finns det farhågor om att de stora investeringarna i kunskap och utbildning inte gett de resultat som man skulle kunna önska: flera studier som pekat på gapet mellan Sveriges stora investeringar i kunskapssamhället och våra mera genomsnittliga produktionsresultat refererades i det inledande kapitlet. På makroplanet har Sveriges ekonomiska tillväxt varit långsammare än den genomsnittliga tillväxten i OECD-området under de senaste årtiondena. Mellan 1970 och 2001 halkade Sverige därför ner från fjärde till 17:e plats på listan över BNP per capita. Den svenska arbetsproduktiviteten är lägre än i många av konkurrentländerna. Det förekommer klagomål om att industriproduktionen inte är tillräckligt avancerad och att exporten av högteknologiska industriprodukter inte vuxit så snabbt som de stora FoU-investeringarna ger anledning att förvänta.

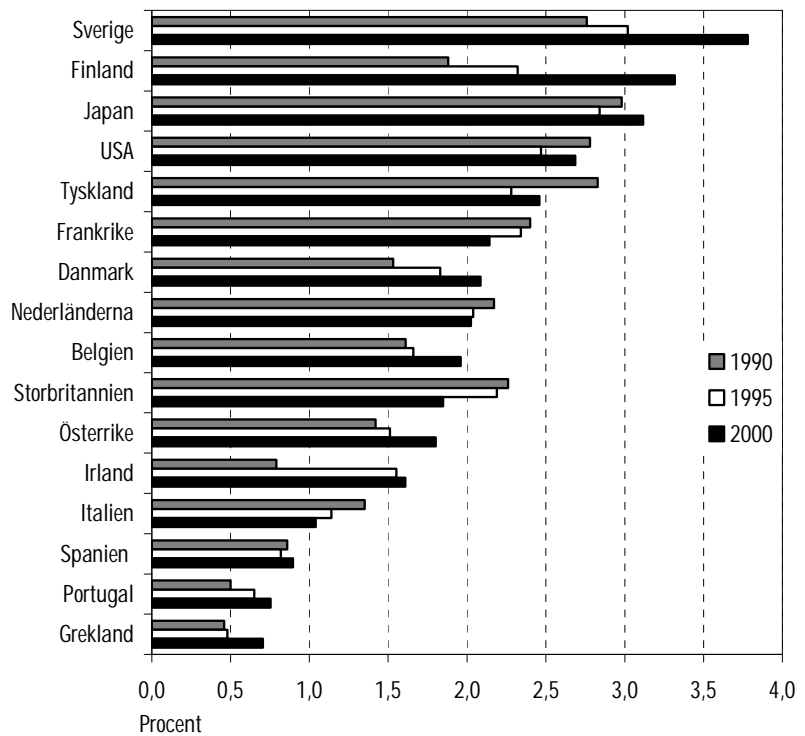
Syftet med detta kapitel är att beskriva hur olika insatser och produktionsresultat kopplade till kunskapssamhället utvecklats under de senaste årtiondena, för att kunna bedöma huruvida det faktiskt föreligger en svensk paradox av den art som diskuterats i den allmänna debatten. Avsnitt 2.2 presenterar därför detaljerad information om Sveriges investeringar i FoU, utbildning och infrastruktur, medan avsnitt 2.3 sammanfattar ett antal olika mått på resultaten av dessa investeringar. Slutsatsen av jämförelsen är att det faktiskt verkar finnas ett gap mellan insatser och produktionsresultat, på så sätt att Sveriges tillväxt (på många områden) inte når lika högt som investeringarna. Avsnitt 2.4 diskuterar några möjliga orsaker till paradoxen, och motiverar de analyser som följer i kapitel 3 och 4.

Innan vi fortsätter med den detaljerade diskussionen om insatser och produktionsresultat är det befogat att säga något om datamaterialet som ligger till grund för jämförelserna som följer. I de flesta fall jämförs Sverige med övriga EU-länder, men även USA och Japan finns ofta med för att bredda perspektivet. Med tanke på att både USA och Japan har så mycket större hemmamarknader, med allt det innebär för möjligheterna att dra nytta av skalfördelar i produktion, marknadsföring, forskning och andra verksamheter, är det dock inte alltid lämpligt att jämföra Sverige med dessa två länder; jämförelserna fokuseras istället på EU-området. Vi har i huvudsak använt oss av information från EU, OECD, FN och andra internationella organisationer, som försökt skapa jämförbara dataset. Detta till trots finns det skillnader i definitioner, tidsperioder och tillförlitlighet mellan olika länders statistik, valet av basår för alla jämförelser som gäller tillväxt och utveckling kan påverka resultaten, liksom översättningen av nationella valutor och värden till ett gemensamt mått. Det är därför nödvändigt att undersöka flera olika mått och indikatorer inom varje enskilt område för att skapa en rättvisande helhetsbild om de förhållanden som gäller. Detta innebär också att ingen enskild indikator bör ges alltför stor vikt, utan bedömningarna bör baseras på de mera generella mönster som framkommer.

2.2 Insatser

Officiell statistik visar tydligt att Sverige legat i världstopp vad gäller ekonomins FoU-investeringar sedan början av 1990-talet. Tabell 2.1 visar utvecklingen av FoU-utgifterna som andel av BNP i EU, USA och Japan år 1990, 1995 och 2000. Medan både Japan, Tyskland och USA hade högre FoU-andelar 1990 har Sverige legat högst på listan sedan dess, och utökat försprånget de senaste åren. Enligt SCB (2003) uppgick näringslivets FoU-investeringar 2001 till 3,32 procent av BNP, en ökning med nästan en halv procentenhet jämfört med 2000. Som vi påpekade ovan är det dock svårt att göra helt rättvisande internationella jämförelser av FoU-satsningar och andra insatser. Statistiken kan möjligtvis underskatta Sveriges totala FoU-insatser eftersom lönerna för högutbildad personal är relativt låga, både i relation till lönerna för övriga grupper på arbetsmarknaden och i förhållande till omvärlden; detta skulle kunna innebära att Sverige får relativt mycket forskning för sina BNP-andelar. Samtidigt kan den snabba ökningen i FoU-andelen under det senaste årtiondet överskattas i förhållande till de länder där BNP-tillväxten varit snabbare. Jämför vi istället FoU per capita eller per anställd blir jämförelserna något annorlunda. Då ligger Japan på förstaplatsen under hela tidsperioden, och Sveriges försprång till USA och de ledande EU-länderna minskar kraftigt. Med tanke på att det sannolikt finns stora skalfördelar i FoU på grund av möjligheterna till starkare specialisering och spridning av kunskap mellan forskare och forskargrupper är det också svårt att värdera hur tungt Sveriges 3,7 procent av BNP, motsvarande 9 716 miljoner USD, väger jämfört med USA:s 2,7 procent av BNP, vilket motsvarar 265 322 miljoner USD (se diagram 2.1). Icke desto mindre är det lätt att komma till slutsatsen att de svenska FoU-investeringarna utgör en mycket stor andel av de resurser vi faktiskt har tillgängliga.

Diagram 2.1 Utgifter för FoU som andel av BNP 1990, 1995 och 2000



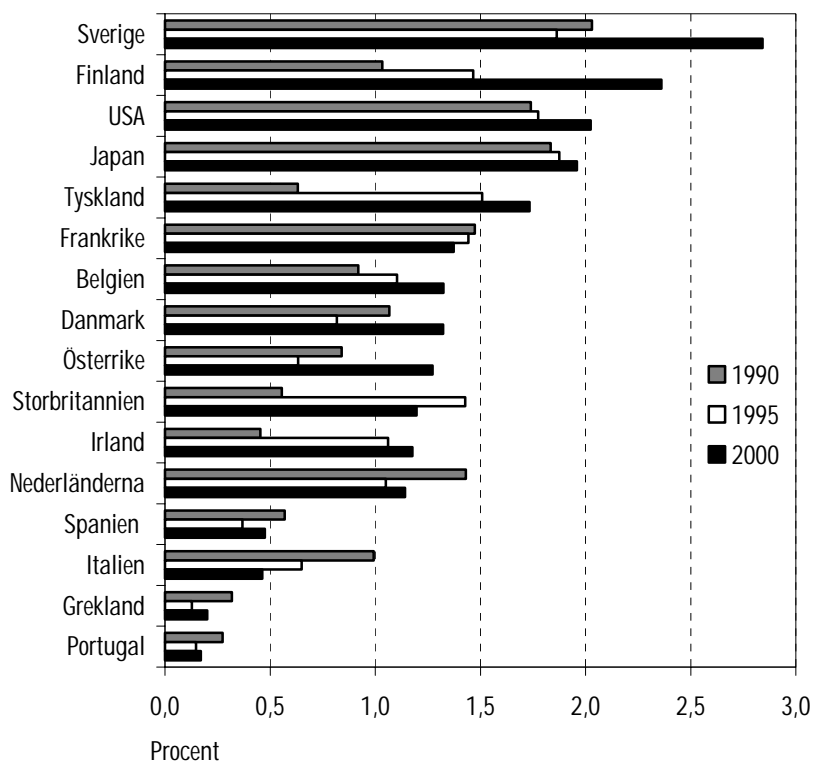
Anm.: Data för Luxemburg saknas.

Källa: IMD, World Competitiveness Yearbook, olika upplagor.

Huvuddelen av svensk FoU finansieras och genomförs av det privata näringslivet. Under senare år har omkring tre fjärdedelar av FoU-utgifterna finansierats av näringslivet. I jämförelse med de flesta andra länder är den svenska privata sektorn ovanligt framträdande på detta område – det är endast i USA där det privata näringslivets andel är lika stor (och statens lika liten). Följaktligen ligger Sverige högst på listan även när jämförelsen begränsas till näringslivets FoU (diagram 2.2). Detta är anmärkningsvärt med tanke på att de svenska subventionerna till FoU är begränsade. Det är därför rimligt att anta att den forskning som genomförs och finansieras av näringslivet är relativt efterfrågestyrd och har ett värde från ett affärsperspektiv. Det bör dock noteras att FoU-

investeringarna är koncentrerade till ett fåtal industrier och företag. Braunerhjelm (1998) visade att 70 procent av all industriell FoU utfördes eller beställdes av fyra multinationella företag under första halvan av 1990-talet, och även om FoU-intensiteten ökat sedan dess är verksamheten fortfarande koncentrerad till ett litet antal stora multinationella företag.

Diagram 2.2 Det privata näringslivets utgifter för FoU som andel av BNP 1990, 1995 och 2000



Anm.: Data för Luxemburg saknas.

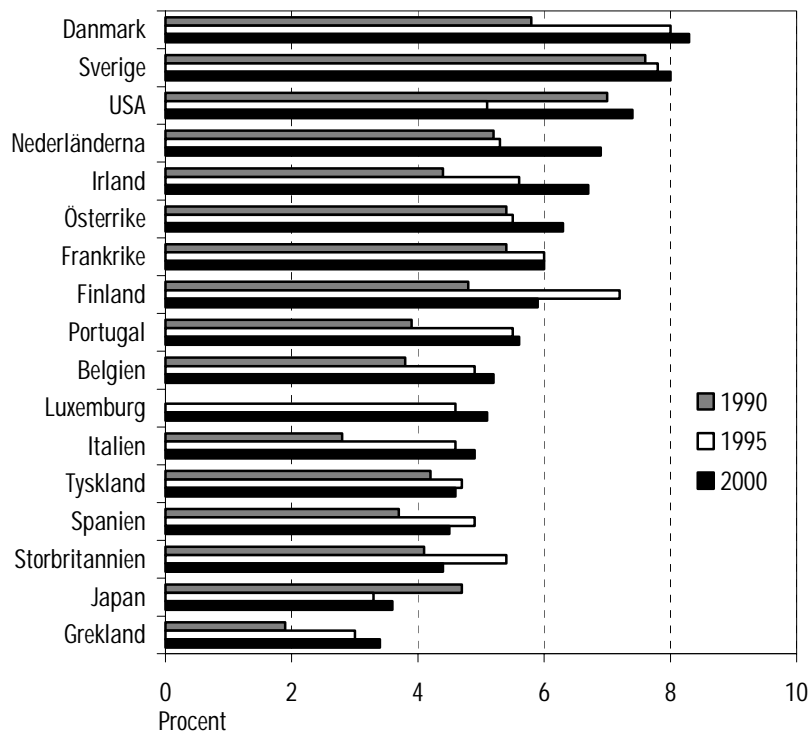
Källa: IMD, World Competitiveness Yearbook, olika upplagor.

Samtidigt som det är viktigt att betona näringslivets centrala roll bör det påpekas att Sverige ligger högt även vad gäller statligt finansierad FoU som andel av BNP. De statliga FoU-investeringarna har under senare år uppgått till knappt 1 procent av BNP, vilket är något lägre än siffran för Finland men klart högre än nivån i övriga EU- och OECD-länder. Merparten av statens FoU-investeringar går till forskning vid universitet och högskolor. Under senare år har mindre än 1,5 procent av statbudgeten allokerats till statligt finansierad forskning utanför universitetssystemet. I länder där statliga forskningsinstitutioner har en mer central roll än i Sverige – till exempel Frankrike, Japan och USA – har de också betydligt större andelar av statsbudgeten, vilket betyder uppemot 4–5 procent.²

Den största delen av de offentliga FoU-investeringarna ingår i statens utgifter för utbildningssystemet. Vad gäller den samlade offentliga utbildningsbudgeten ligger Sverige också i topp. Under senare år har de offentliga utgifterna för utbildning uppgått till omkring 8 procent av BNP: av OECD-länderna är det bara Danmark och USA som ligger på en jämförbar nivå, som diagram 2.3 visar. Satsningarna på grundskola och gymnasium har varit omfattande: fram till mitten av 1990-talet var till exempel antalet elever per lärare lägre i Sverige än i de flesta andra länder (men ökade något under i slutet av 1990-talet) och under de senaste åren har alla elever kunnat erbjudas plats i gymnasieskolan.

² EU [2001].

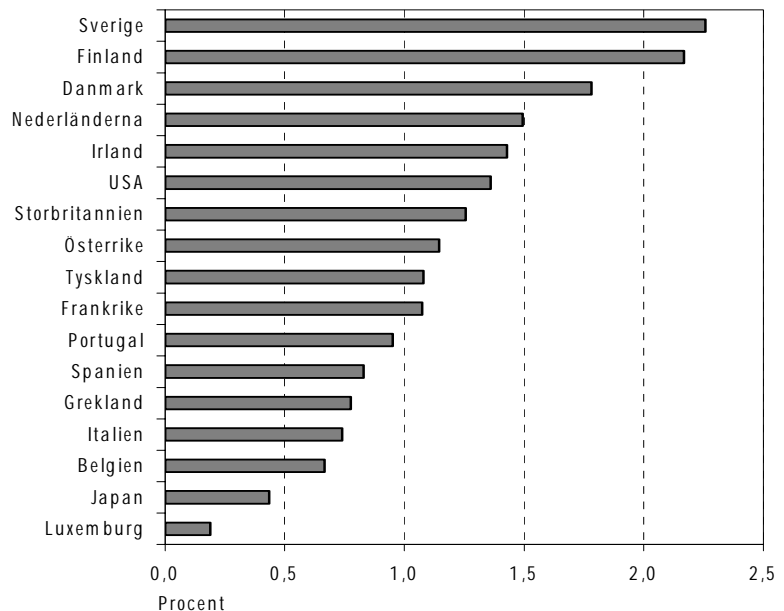
Diagram 2.3 Offentliga utgifter för utbildning som andel av BNP 1990, 1995 och 2000



Anm.: Data för Belgien 1990 inkluderar Luxemburg.
 Källa: IMD, World Competitiveness Yearbook (olika utgåvor).

Statistiken över offentliga investeringar i utbildning antyder också att de svenska satsningarna på högre utbildning är större än i andra länder (diagram 2.4). Det är dock troligt att denna statistik kan vara något missvisande. En anledning till de stora skillnaderna mellan olika länder är att fördelningen mellan privat och offentlig finansiering varierar mycket: i synnerhet är en större andel av den högre utbildningen privatfinansierad utanför Norden. Ett tecken på detta är att Sverige inte hamnar särskilt högt vid jämförelser som fokuserar på andel av befolkningen med universitetsutbildning. I åldersgruppen 25–34 år hade knappt en tredjedel av Sveriges befolkning någon typ av postgymnasial utbildning 1999, vilket är jämförbart med länder som Spanien, Frankrike och Belgien. Motsvarande siffra för USA och Finland var 38 procent, medan hela 45 procent av japanerna i åldersgruppen hade högskoleutbildning.³

Diagram 2.4 Offentliga utgifter för högre utbildning och forskning som andel av BNP, 1995-1997



Källa: UNDP [2002].

³ IMD [2002].

Däremot ligger Sverige långt framme när det gäller vuxenutbildning och vidareutbildning – livslångt lärande i det moderna EU-språkbruket. Varje år deltar mindre än 10 procent av EU:s vuxna befolkning (ålder 25–64 år) i någon typ av utbildnings- eller träningsprogram som varar minst 4 veckor (tabell 2.1). Under det sena 1990-talet var motsvarande siffra för Sverige omkring 25 procent, även om vidareutbildningsintensiteten sjunkit något under de senaste två åren. Minskningen i vidareutbildningsintensiteten under de senaste åren kan också förklaras av att satsningarna på vuxenutbildning genom det så kallade Kunskapslyftet började fasas ut år 2000.⁴ USA, Storbritannien, Danmark och Finland är andra länder som också uppvisar omfattande satsningar på livslångt lärande.

Tabell 2.1 Andel av befolkningen i åldersgruppen 25–64 år som deltagit i utbildnings- och träningsprogram med minst 4 veckors varaktighet

<i>Procent</i>					
	1996	1997	1999	2000	2001
Sverige	26,5	25,0	25,8	21,6	17,5
EU	5,7	5,8	8,2	8,5	8,4

Anm.: Siffran för EU är en uppskattning.

Källa: Eurostat / General Statistics.

Även om det förmodligen finns en del utrymme för att öka intagningen till universitet och högskolor är det ändå tydligt att de omfattande satsningarna på utbildning innebär att tillgången på humankapital är relativt riklig i Sverige. Detta kan illustreras på flera sätt. Vad gäller andelen av arbetskraften som är sysselsatt i forskningsverksamhet ligger Sverige i topp tillsammans med Japan och Finland: omkring en procent av sysselsättningen återfinns i verksamheter som klassas som forskning. Under de senaste åren har antalet anställda som är verksamma som forskare också ökat mycket snabbare än sysselsättningen i stort. Antalet heltids-ekvivalenter ökade från 54 000 till 67 000 mellan 1995 och 2000, vilket motsvarar en årlig tillväxttakt på närmare 5 procent. För några år sedan var det inte ovanligt att höra klagomål gällande

⁴ Skolverket [2002].

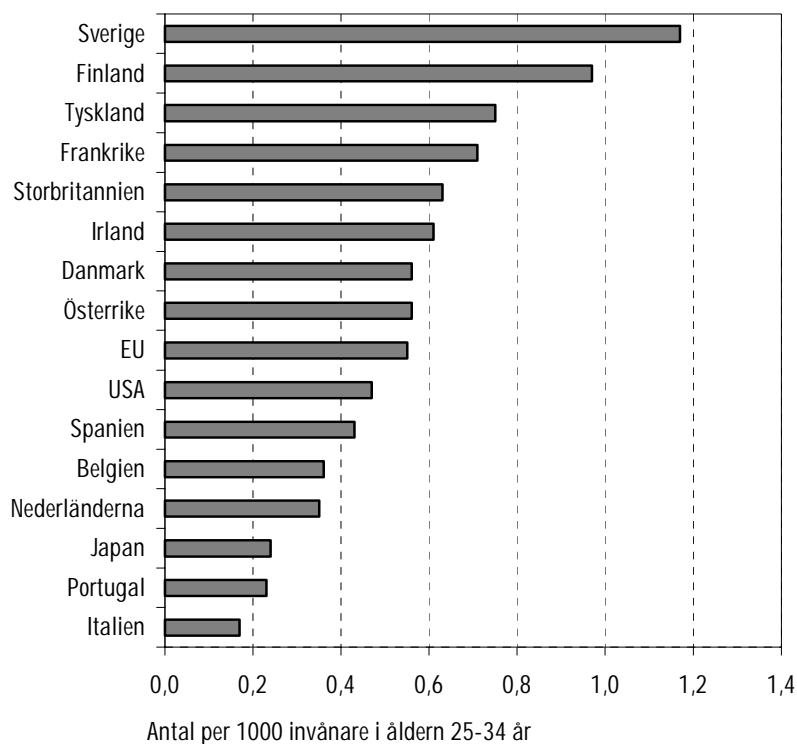
bristen på högutbildad personal, i synnerhet inom tekniska och naturvetenskapliga områden, men under senare år har situationen förbättrats. Antalet högutbildade naturvetare och tekniker har ökat relativt snabbt även om den totala intagning till högskolorna inte ökat. En trolig orsak är att IT-sektorns snabba uppgång under 1990-talet bidrog till löneökningar för många yrkesgrupper med teknisk utbildning. I förhållande till befolkningens storlek uppvisade Sverige faktiskt den snabbaste ökningen i antalet doktorer i naturvetenskapliga och tekniska ämnen av alla EU-länder i slutet av 1990-talet. Som diagram 2.5 visar var den svenska nyutexaminationen av doktorer (i förhållande till befolkningen i åldersgruppen 25–34 år) mer än dubbelt så hög som EU-snittet, och långt högre än siffrorna för USA och Japan. Vad gäller andelen av befolkningen i åldern 20-29 år som är inskriven i högre naturvetenskaplig och teknisk utbildning ligger Sverige inte i Europas absoluta toppskikt – Irland, Storbritannien och Finland ligger högre – men ändå klart över EU-genomsnittet.⁵ Även om det finns anledning till fortsatta satsningar på högre teknisk och naturvetenskaplig utbildning verkar gapet mellan efterfrågan och utbud ha minskat under de senaste åren.⁶

Samhällets förmåga att skapa och utnyttja ny kunskap och teknik påverkas inte enbart av tillgången på FoU-resurser och humankapital, utan också av informationsflödet mellan de olika aktörerna i kunskapssamhället: kunskapen är kumulativ, och förmågan att skapa nya innovationer kräver tillgång till andras kunskaper och erfarenheter. Med tanke på att FoU-insatserna till största delen genomförs av två grupper av aktörer – de multinationella storföretagen som dominerar näringslivets FoU, och universiteten som står för största delen av resterande insatser – kräver ett effektivt innovationssystem att det finns utrymme för FoU-samverkan mellan näringsliv, universitet och övriga forskningsinstitutioner. I synnerhet är det viktigt att ge små och medelstora företag med begränsade egna resurser för grundforskning möjligheter till samarbete med de större aktörerna. Även vad gäller denna typ av samarbete finns det tecken på att Sverige klarar sig relativt bra.

⁵ Eurostat / General Statistics.

⁶ Det är också möjligt att konjunkturavmattningen under de senaste åren bidragit till en lägre ökningstakt i efterfrågan på högutbildad personal.

Diagram 2.5 Nyutexaminerade doktorer i naturvetenskapliga och tekniska ämnen

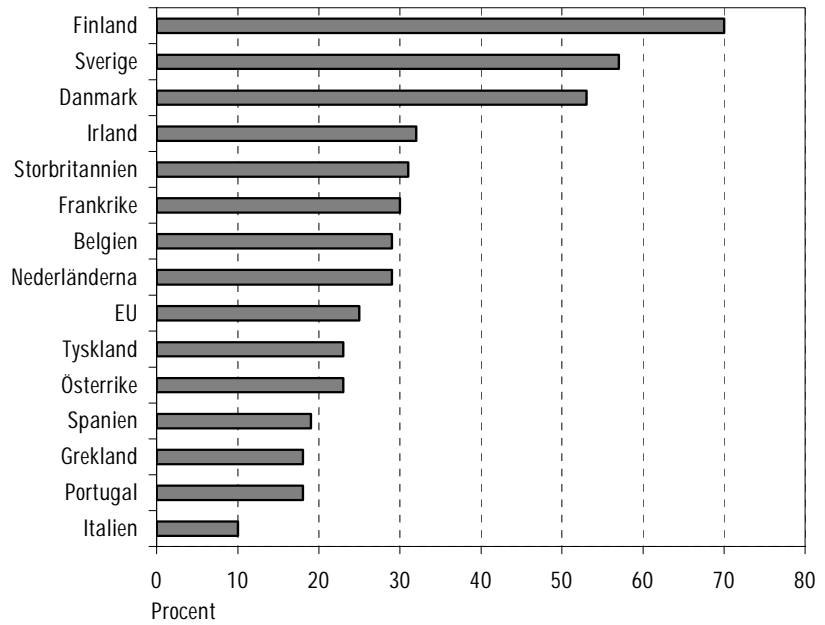


Anm.: Siffrorna gäller för 1999 eller senast tillgängliga år.
Källa: EU [2001].

Enkätundersökningar från Eurostat antyder att i genomsnitt en fjärdedel av de EU-företag som introducerade nya produkter eller produktionsprocesser på sina marknader i mitten av 1990-talet samarbetade med andra företag, högskolor och statliga forskningsinstitutioner, men att siffran för Sverige var 57 procent. Det är dock svårt att baserat på dessa siffror uttala sig om hur djupgående samarbetet varit. Av EU-länderna var det endast Finland som kunde uppvisa ett mera omfattande samarbete mellan näringsliv och högskolor (se diagram 2.6). De flesta nya produkter och produktionsprocesser som introducerades under perioden byggde också på samverkan mellan flera aktörer. När vi senare i denna rapport jämför Sverige och Finland finns det anledning att

tro att korsvisa informations- och samarbetskanaler mellan myndigheter och företag kan vara av stor betydelse för företagens innovationsförmåga och tillväxtpotentialer.

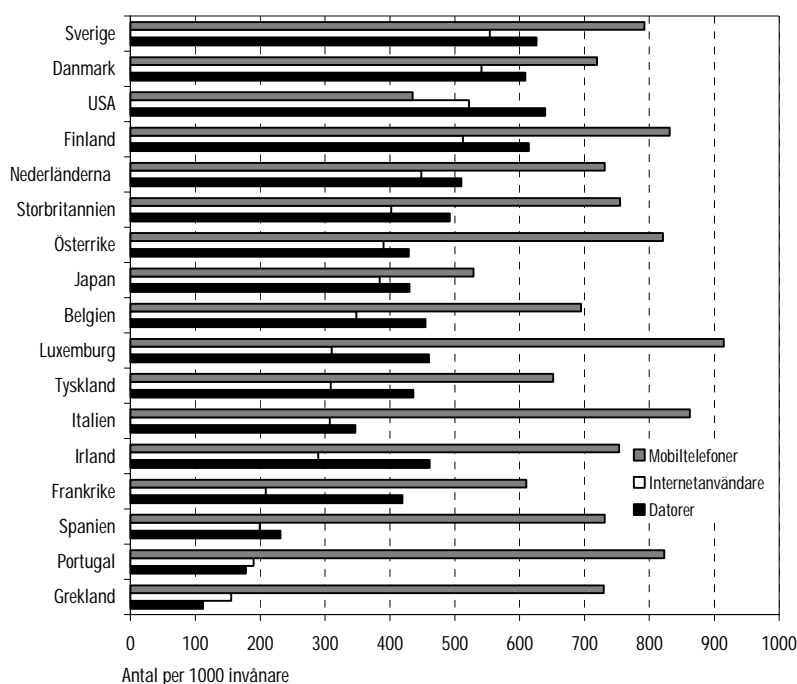
Diagram 2.6 Andel innovativa företag som samarbetade med andra företag, universitet och statliga forskningsinstitutioner 1996



Anm.: Innovativa företag är företag som nyligen introducerat nya produkter eller produktionsprocesser.
Källa: EU [2001].

Infrastrukturen är en ytterligare faktor som påverkar möjligheterna att utnyttja ny kunskap och teknik. Även på detta område har Sverige en framstående placering. Ser vi till antalet datorer och Internetanvändare som andel av befolkningen ligger Sverige i topp tillsammans med Danmark, Finland och USA (diagram 2.7). Vad gäller antalet mobiltelefoner har Sverige ingen absolut topplacering, men däremot en god infrastruktur och modern teknologi, inte minst genom den kompetens som finns i den viktiga telekommunikationsindustrin.

Diagram 2.7 Datorer, Internet-användare och mobiltelefoner



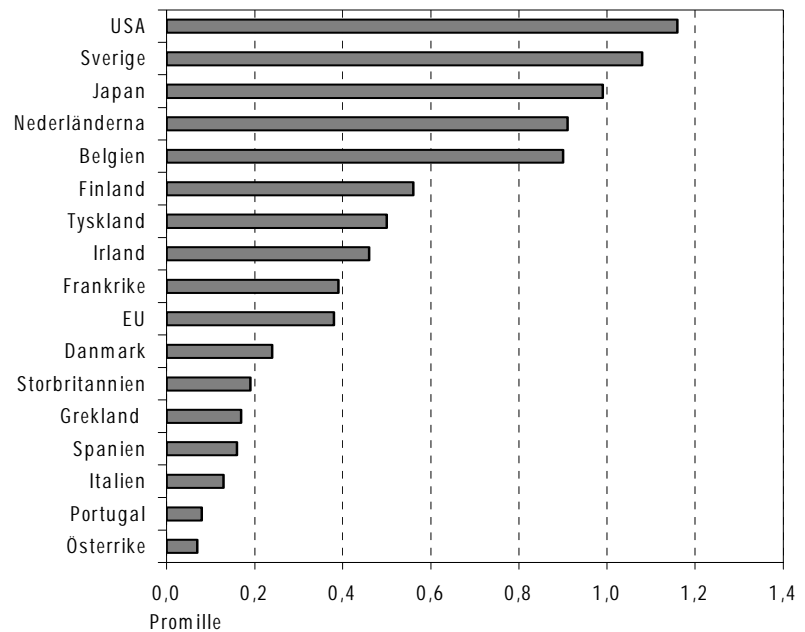
Källa: IMD [2002].

Dessutom krävs det kapital för att gå från idé eller uppfinning till ny produkt eller produktionsprocess. Tidigare har det förekommit en del kritik mot bristen på riskkapital i Sverige, men under senare år har marknaden utvecklats mycket snabbt, och Sverige hör nu till de länder som har bäst förhållanden på detta område. Endast USA hade ett större utbud av riskkapital (i förhållande till ekonomins storlek) för konceptutveckling, forskning, produktutveckling, marknadsundersökningar och andra inledande steg i samband med att företag etableras.⁷ Diagram 2.8 visar också att tillgången på riskkapital för dessa tidiga utvecklingsskeden (sådd och start) var klart bättre i Sverige än i övriga EU-länder i slutet av 1990-talet. Sverige hör också till de länder där tillväxten i utbudet av denna typ

⁷ Med riskkapital avses i detta sammanhang aktiekapital till företag som ej är börsnoterade, se vidare EU [2001].

av riskkapital varit störst sedan 1995: den genomsnittliga årliga ökningen låg på över 140 procent under perioden 1995–1999, vilket kan jämföras med ett EU-genomsnitt på 70 procent.⁸ Tillgången på riskkapital för expansion av redan existerande aktiviteter är också god i förhållande till andra länder. Andersson m.fl. (2002) menar dock att alltför lite av riskkapital gått till kommersialisering av ny teknik, och påpekar att mindre än en tredjedel av riskkapital-satsningarna gick till informationsteknologi, kommunikationsteknologi och bioteknologi under andra halvan av 1990-talet. Mot bakgrund av de mycket stora kapitalmängder som attraherades till nystartade företag inom IT-sektorn under det sena 1990-talet är det dock osäkert om kapitalförsörjningen kan bedömas vara otillräcklig.

Diagram 2.8 Tillgång på riskkapital (riskkapitalinvesteringar/BNP), år 2000

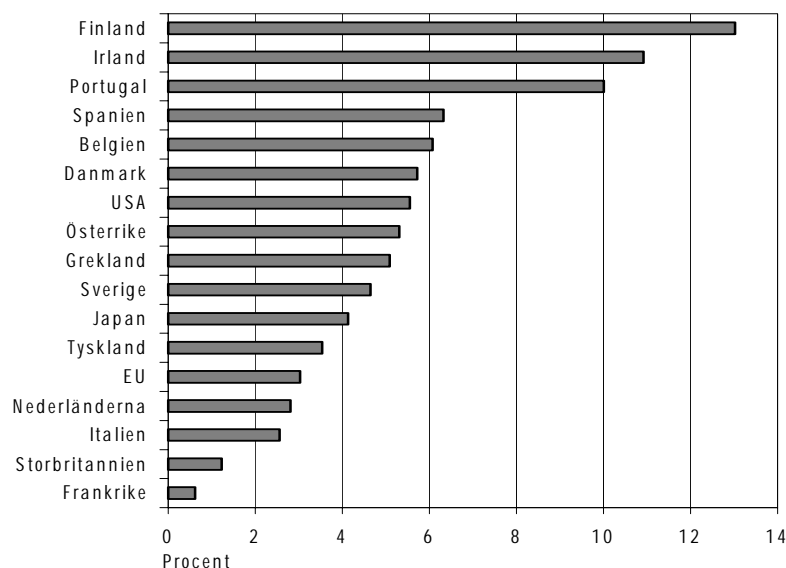


Källa: EU [2001].

⁸ Vi bör i detta sammanhang nämna att riskkapitalförsörjningen är procyklisk och att den svenska börsuppgången under 1990-talet därför drivit på riskkapitaltillgången. Se vidare EU [2001].

Även om de flesta insatsfaktorer som är relaterade till FoU och humankapital tyder på att Sverige ligger i världstopp finns det också några indikatorer som ger ett svagare resultat. Vi har redan nämnt den relativt låga andelen ungdomar som fortsätter från gymnasieskolan till högre utbildning, men det finns också tecken på att försprånget vad gäller FoU-investeringar och andra insatser minskar. Som diagram 2.9 visar var den årliga ökningen i svenska FoU-utgifter snabbare än EU-genomsnittet under andra halvan av 1990-talet, men ändå klart under nivån för flera viktiga konkurrentländer. I Finland var den genomsnittliga ökningstakten i FoU-utgifter över 13 procent, Irland registrerade nästan 11 procent, och USA:s tillväxttakt lag en hel procentenhet över den svenska. Sveriges position ser något bättre ut i en jämförelse som fokuserar på näringslivets FoU-investeringar, men även där har länder som Finland, Irland och USA högre tillväxttal.⁹

Diagram 2.9 Genomsnittlig årlig real tillväxt i FoU-utgifter 1995–2000



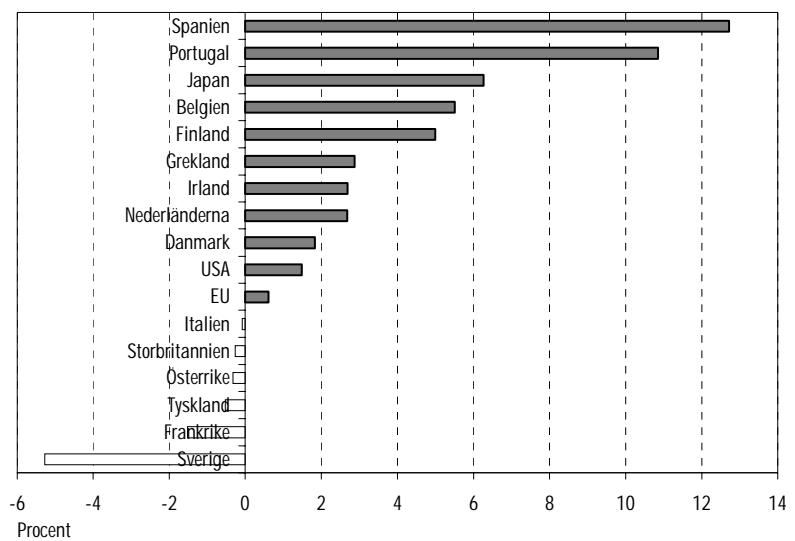
Anm.: Data för Nederländerna och Japan är för 1995–1998, Grekland och Irland för 1995–1997 och EU för 1995–1999. Genomsnittet för EU omfattar alla länder som rapporterar data för den aktuella perioden.

Källa: EU [2001].

⁹ EU [2001].

Utvecklingen av de offentligt finansierade FoU-insatserna är också svag. Det noterades tidigare att endast en liten andel av den svenska forskningen finansieras direkt via statsbudgeten. Till detta bör läggas att denna typ av statlig finansiering minskat kraftigt under de senaste åren. Diagram 2.10 visar den reala tillväxten av den statliga FoU-budgeten, och det framgår tydligt att Sverige haft den mest negativa utvecklingen av de länder som ingår i jämförelsen.

Diagram 2.10 Genomsnittlig årligt real tillväxt i statliga FoU-utgifter 1995–2000



Anm.: Data för Belgien, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Spanien och Storbritannien, samt genomsnittet för EU gäller 1995–1999.

Källa: EU [2001].

Vidare kan man skönja ett antal möjliga problem vad gäller den samlade insatsen av arbetskraft. I den aktuella debatten har det till exempel påpekats att förtidspensioneringar och sjukskrivningar utgör stora påfrestningar för samhällsekonomin, både vad gäller offentliga utgifter och produktionsbortfall. Ett tecken på detta är minskningen i sysselsättning sedan 1990. Tabell 2.2 visar total sysselsättning som andel av befolkningen 1990–2000, och det fram-

går tydligt att Sveriges absoluta och relativa position försvagats kraftigt. Sverige hade den högsta sysselsättningsandelen av de jämförda länderna 1990 med över 52 procent, men hade dalat till femte plats år 2000, med 47 procent av befolkningen i arbete. Även Finland genomgick en kraftig minskning av sysselsättningen efter finanskrisen och Sovjetunionens kollaps, medan övriga länder hade antingen oförändrad eller högre sysselsättning. I vissa fall, till exempel Irland, Spanien och Portugal, var ökningen i sysselsättning anmärkningsvärt stor (och har sammanfallit med framgångsrik ekonomisk utveckling). Det är noterbart att sjukfrånvaro och andra skäl som möjligtvis begränsar den svenska arbetsinsatsen inte återspeglas i statistiken som ett lägre antal arbetade timmar i Sverige. Av de länder som ingår i vår jämförelse var det endast Japan och USA som år 2000 uppvisade ett högre genomsnittligt antal arbetade timmar per anställd än Sverige. Den genomsnittliga årsarbetstiden i Sverige – 1 860 timmar – var omkring 170 timmar högre än motsvarande i Tyskland, Danmark och Nederländerna, och 270 timmar högre än årsarbetstiden i Frankrike.¹⁰

Tabell 2.2 Total sysselsättning som andel av befolkningen 1990–2000

<i>Procent</i>			
	1990	1995	2000
Danmark	52,0	50,0	51,2
Japan	50,6	51,5	50,4
Portugal	42,5	42,4	48,7
USA	47,2	47,3	47,5
Sverige	52,7	45,1	47,4
Storbritannien	46,8	43,6	47,1
Irland	31,1	32,7	46,7
Österrike	44,3	46,3	46,2
Finland	49,2	40,4	45,3
Tyskland	45,0	44,0	44,6

Källa: IMD, World Competitiveness Yearbook, olika utgåvor.

¹⁰ Se IMD [2002]. Jämförelserna av årsarbetstid mellan länder är komplicerade på grund av skillnader i mätmetoder och definitioner. Informationen tar till exempel inte hänsyn till frånvaro på grund av utbildning, även om vi noterat tidigare att Sverige satsar betydligt mer på olika typer av vidareutbildning än andra länder.

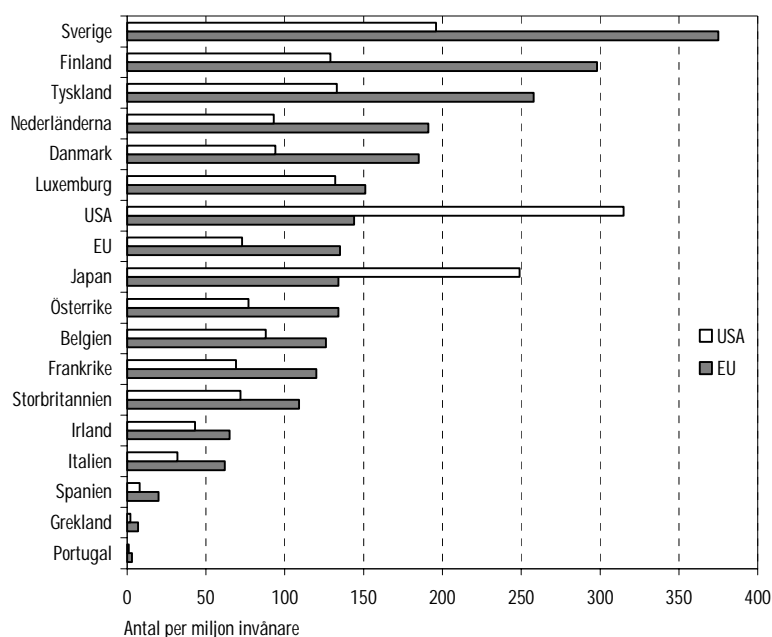
2.3 Resultat

Givet svårigheterna att göra rättvisande jämförelser av FoU och andra insatsvariabler är det inte förvånande att det också är svårt att jämföra resultaten av investeringarna. I synnerhet är det besvärligt att påvisa orsakssambanden mellan insatser i form av utbildning och grundforskning å ena sidan och produktivitet eller inkomster å andra sidan. Diskussionen om produktionsresultat bör därför tolkas med viss försiktighet, och mönster som stöds av flera indikatorer bör också ges större vikt i tolkningen.

Samtidigt som det finns ett antal resultatindikatorer som tyder på att Sveriges investeringar i FoU och humankapital ger god avkastning finns det också mått som ger en mindre uppmuntrande bild av det svenska kunskapssamhällets prestationer. Låt oss börja med några av de mått som antyder att investeringarna ger de förväntade resultaten. En första vink om effekten av den FoU som bedrivs i Sverige kan fås genom att undersöka antalet patent som utfärdas till svenska personer av patentmyndigheterna i EU och USA. Diagram 2.11 sammanfattar EU:s uppskattningar av antalet patent per ursprungsland i förhållande till landets befolkning som godkändes av patentmyndigheterna i EU respektive USA år 2000. Med 375 patent per miljon innevånare leder Sverige jämförelsen vad gäller europeiska patent; i USA ligger Sverige på tredje plats efter USA och Japan, med 196 patent per miljon innevånare. Ser vi på ökningstakten i antalet patent mellan 1995 och 2000 ligger Sverige också bra till, både i EU och USA. Antalet europeiska patent har vuxit med nästan 20 procent per år, medan den genomsnittliga ökningen i antalet amerikanska patent ligger på drygt 15 procent. Den genomsnittliga tillväxttakten för EU ligger på 10–12 procent per år.¹¹

¹¹ EU [2001].

Diagram 2.11 Patent utfärdade i EU och USA per ursprungsland

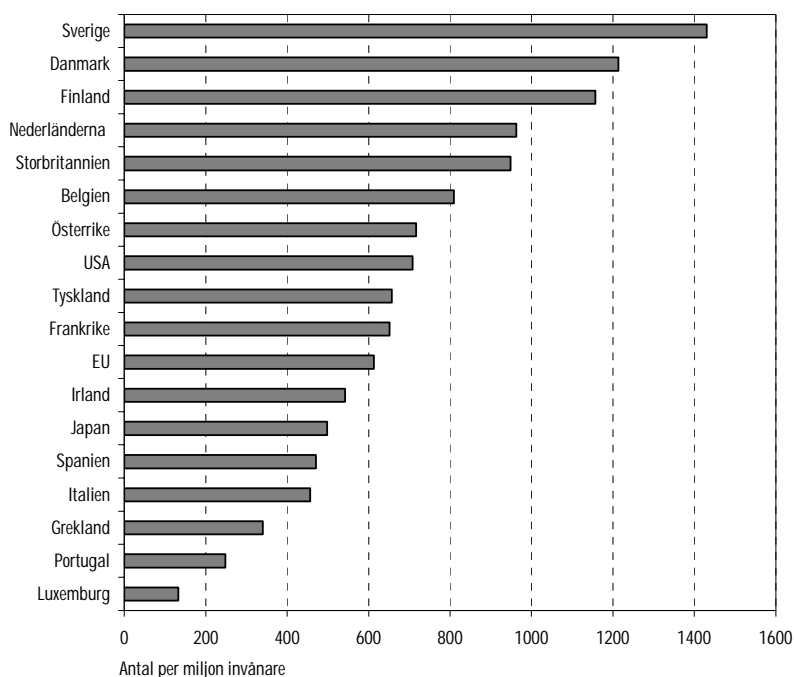


Källa: EU [2001].

En liknande bild av våra forskningsresultat ges av statistik på vetenskapliga publikationer. Diagram 2.12 sammanfattar information om antalet publikationer i naturvetenskapliga och tekniska tidskrifter per miljon invånare i EU, USA och Japan, och visar att Sverige och övriga nordiska länder utmärker sig även på detta område. Med hänsyn taget till befolkningens storlek har Sverige mer än dubbelt så många vetenskapliga publikationer som USA eller ett genomsnittligt EU-land. Det kan också noteras att den genomsnittliga kvaliteten på publikationerna förefaller vara god. EU rapporterar information om antalet "högkvalitativa" publikationer, definierat som den hundradel av publikationerna inom varje forskningsfält som citeras oftast.¹² Per capita har endast Danmark ett större antal sådana högkvalitativa publikationer.

¹² EU [2001].

Diagram 2.12 Publikationer i naturvetenskapliga och tekniska tidskrifter 1999

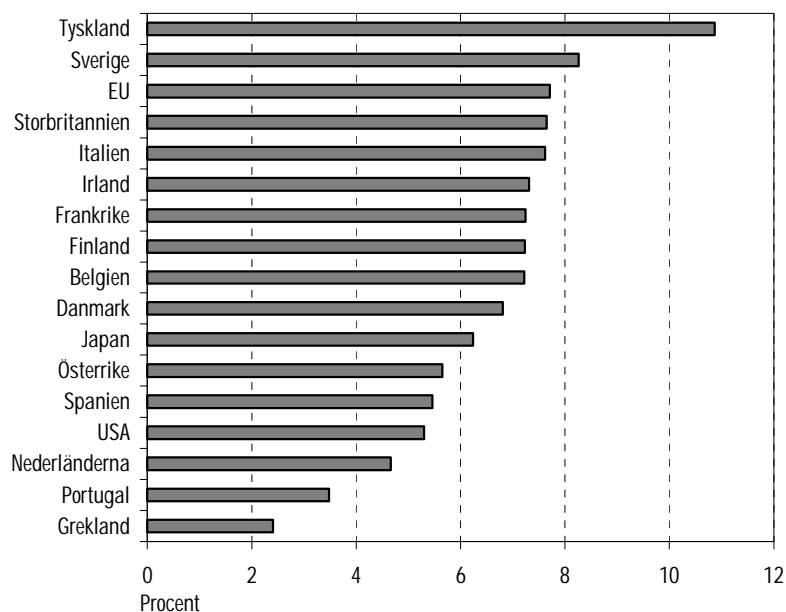


Källa: EU [2001].

I stor utsträckning har den svenska industristrukturen också anpassat sig till de stora investeringarna i kunskap och FoU. Trots att de råvaruintensiva basnäringarna sysselsätter en stor del av den svenska arbetskraften har Sverige en relativt hög andel av sysselsättningen i kunskapsintensiva industrier. Som diagram 2.13 visar var Tyskland det enda EU-landet som hade en högre andel av sysselsättningen i industrier med hög och medelhög tekniknivå år 1999. Dessa industrier omfattar flygplan, datorer, kontorsmaskiner, elektronik, telekomutrustning, läkemedel, instrument, motorfordon och andra transportmedel, maskiner och kemiska produkter.¹³

¹³ EU [2001].

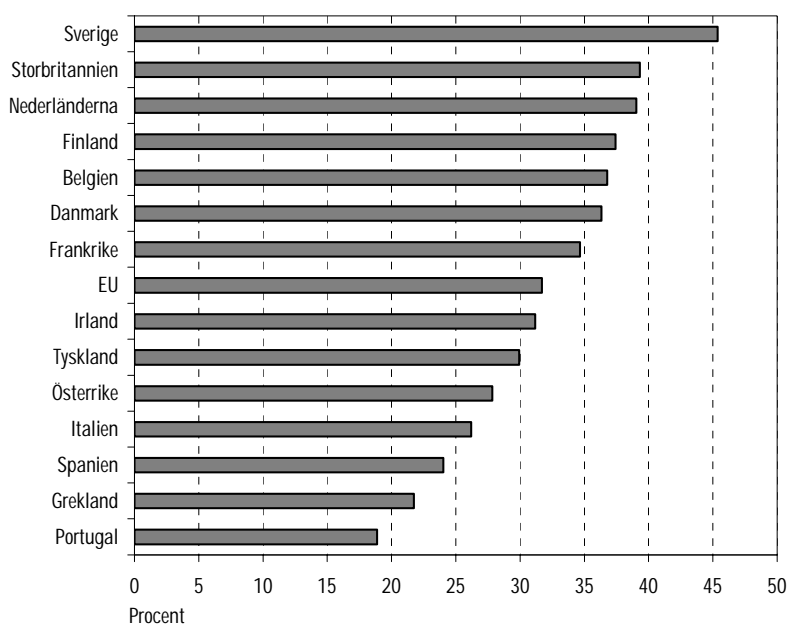
Diagram 2.13 Andel av sysselsättningen i industrier med hög- eller medelhög tekniknivå 1999



Källa: EU [2001].

Dessutom är en stor del av den svenska arbetskraften sysselsatt i den kunskapsintensiva tjänstesektorn, såsom visas i diagram 2.14. Faktum är att Sverige är den EU-medlem (med möjligt undantag för Luxemburg, som inte rapporterar denna statistik) som har den största andelen av sin sysselsättning i kunskapsintensiva tjänster. Bland dessa tjänster ingår post och telekommunikation, informationsbehandling, FoU, sjötransporter, lufttransporter, finansiella tjänster, fastighetsförmedling och uthyrning, utbildning, hälsovård och socialt arbete, samt kultur, sport och rekreation.

Diagram 2.14 Andel av sysselsättningen i kunskapsintensiva tjänster 1999



Källa: EU [2001].

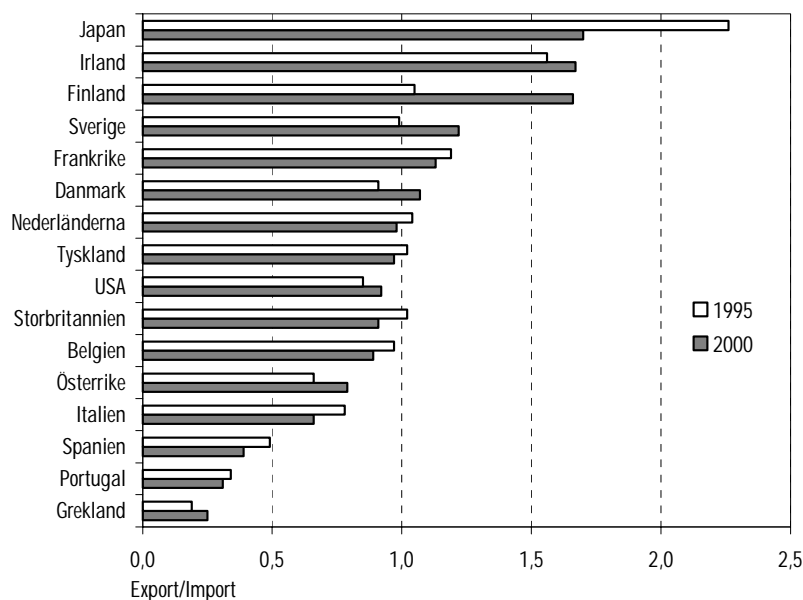
Även vad gäller internationell handel har Sveriges prestationer varit relativt goda. Det har ofta framförts klagomål på att den svenska exporten inte har ett så högt kunskapsinnehåll som de stora FoU- och utbildningsinvesteringarna skulle kunna motivera¹⁴, men det bör noteras att Sverige har erövat en relativt stor andel av världsmarknaden för högteknologiska produkter. Med stöd av WTO-statistik hävdar IMD att Sverige hade den nästa högsta andelen högteknologiska produkter (efter Irland) i tillverkningsindustrins export av alla EU-länder år 2000: omkring 36 procent av den svenska tillverkningsindustrins export klassades som högteknologisk, medan motsvarande siffra för Tyskland endast var 18 procent.¹⁵ OECD-statistik visar också att Sverige är en av få EU-ekonomier med en positiv handelsbalans för högteknologiska

¹⁴ Blomström, M. [1999], Lundberg, L. [1999] samt Andersson, T. Asplund, O. & Henrekson, M. [2002].

¹⁵ IMD [2002].

produkter. År 2000 var exporten av högteknologiska varor omkring 20 procent större än importen; endast Irland och Finland uppvisade större överskott i förhållande till totala handeln med högteknologiska produkter (diagram 2.15).

Diagram 2.15 Handelsbalans för högteknologiska produkter 1995 och 2000

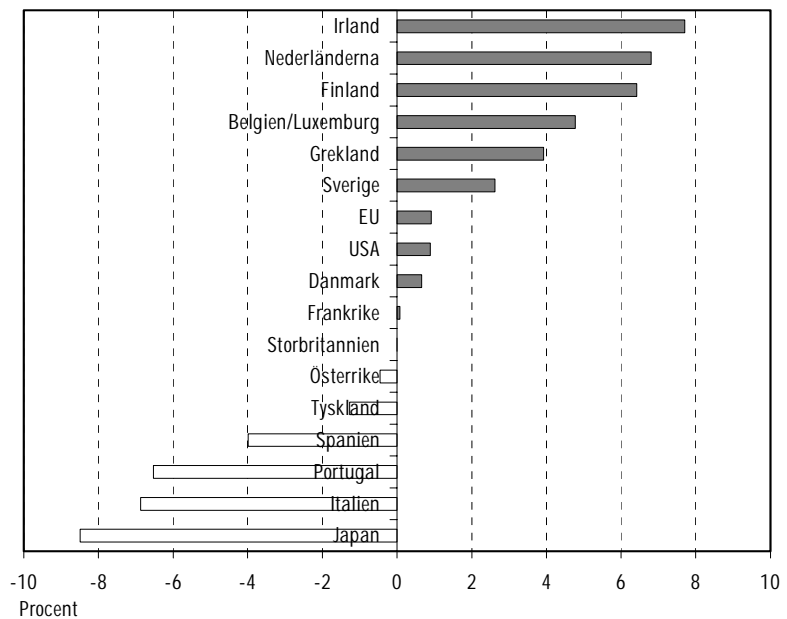


Källa: Statistics Finland, http://tilastokeskus.fi/tk/yr/ttt_huippu_k9.html, baserad på OECD-statistik.

Det bör emellertid noteras att de exakta definitionerna av vad som är högteknologiska produkter varierar, och statistik från olika källor ger inte alltid samma resultat. I stället för att jämföra olika statistikkällor med varandra kan det därför vara mer meningsfullt att se på utvecklingen över tiden. Diagram 2.15 visar till exempel att Sveriges handelsbalans för högteknologiska produkter förbättrades kraftigt mellan 1995 och 2000. Vidare har exporten av högteknologiska produkter vuxit relativt snabbt fram till de allra senaste årens nedgång i världsekonomin.

Diagram 2.16 visar den genomsnittliga årliga tillväxten i EU-ländernas, USA:s och Japans andelar av världsmarknaden för högteknologiska produkter 1995-1999. Med en årlig ökning av marknadsandelen med 2,6 procent ligger Sverige klart över USA och EU-genomsnittet, även om Irland, Nederländerna, Finland, Belgien och Luxemburg och Grekland uppvisar ännu högre expansion. Med tanke på den hårda konkurrensen på världsmarknaden tyder detta på att Sveriges exportutveckling under det sena 1990-talet varit relativt framgångsrik. Detta intryck förstärks naturligtvis om vi ser till den totala ökningen av exporten, som steg från omkring 30 procent av BNP i början av 1990-talet till nästan 50 procent i slutet av årtiondet. Vi vill dock tillägga att förutom de svenska investeringarna i FoU och human-kapitalbildning har sannolikt även växelkursens utveckling under 1990-talet bidragit till att driva på denna utveckling.

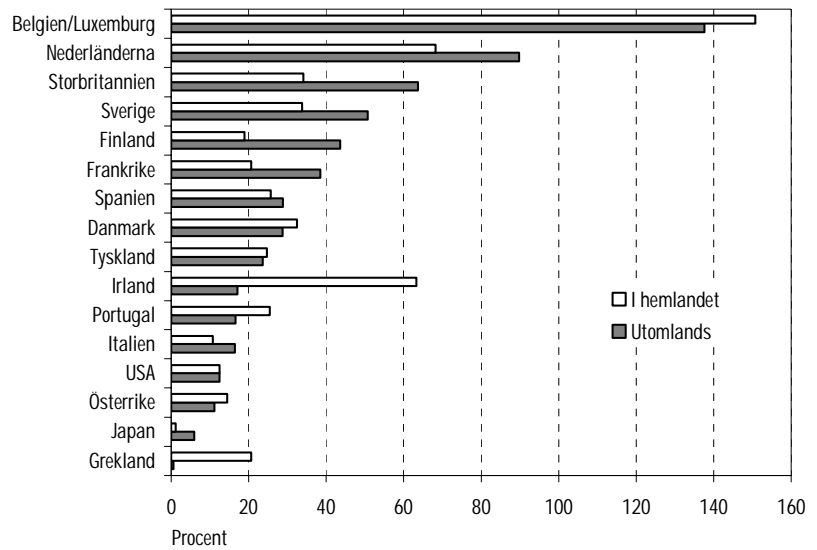
Diagram 2.16 Genomsnittlig årlig förändring av världsmarknadsandelen för export av högteknologiska produkter 1995-1999



Källa: EU [2001].

Mängden utländska direktinvesteringar kan också ses som en indikator på ett lands konkurrenskraft och kapacitet. Mängden direktinvesteringar utomlands påverkas av mängden FoU och utbildning, eftersom detta skapar de företagsspecifika tillgångar som är nödvändiga för att ett företag ska kunna konkurrera med produktion på en främmande marknad. Lokala företag gynnas av att de känner till den lokala marknadens förutsättningar: för att lyckas i denna konkurrens måste det utländska företaget kontrollera produktionsteknologier, varumärken eller andra tillgångar som de lokala aktörerna inte har. Mängden utländska investeringar på hemmamarknaden kan också påverkas av tillgången på FoU och utbildning. Detta sker i de fall då utländska företag väljer att investera i landet för att kunna utnyttja FoU-resurserna, arbetskraften eller den infrastruktur som byggts upp för att gynna FoU. På båda dessa områden uppvisar Sverige relativt starka resultat, som diagram 2.17 visar. Stocken av svenska direktinvesteringar utomlands motsvarade ungefär 50 procent av BNP år 2000: endast Luxemburg, Storbritannien och Nederländerna hade mera direktinvesteringar utomlands i förhållande till ekonomins storlek. Värdet av de utländska direktinvesteringarna i Sverige motsvarade omkring en tredjedel av BNP, vilket endast överskreds av Luxemburg, Nederländerna och Irland. Detta är anmärkningsvärt med tanke på att de utländska direktinvesteringarna i Sverige var relativt begränsade fram till början av 1990-talet.

Diagram 2.17 Utländska direktinvesteringar utomlands och i hemlandet som andel av BNP år 2000

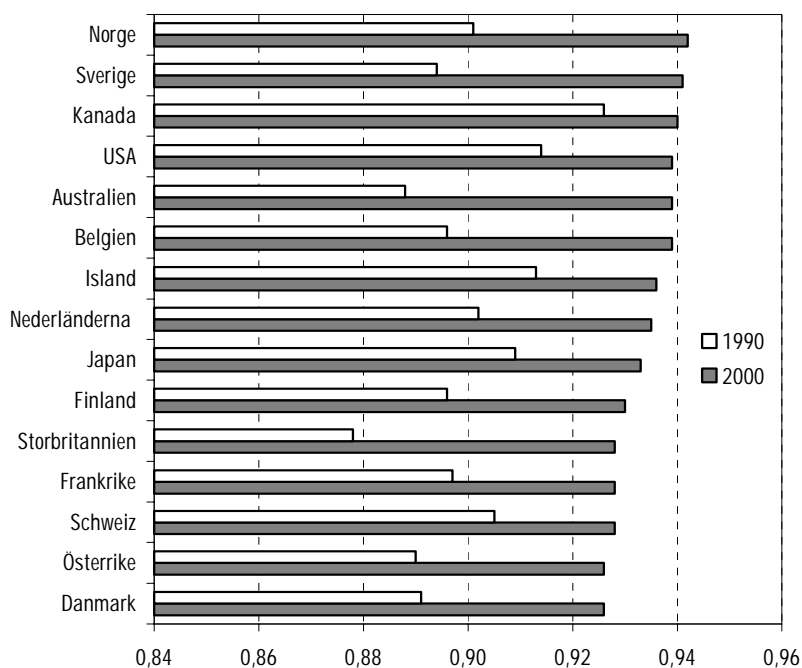


Källa: IMD, [2002].

Det finns också mycket bredare resultatmått som rangordnar Sverige på ungefär den nivå man skulle kunna förvänta sig mot bakgrund av de höga investeringar som diskuterat tidigare. Främst av dessa är kanske UNDP:s¹⁶ generella mått på levnadsstandard som sammanfattas i deras Human Development Index. Detta mått, som är ett kombinerat input-output mått, väger samman ett antal indikatorer för förväntad livslängd, utbildning, och inkomster för att på det sättet skapa ett utvecklingsmått som inte endast bygger på nominell inkomstnivå. Diagram 2.18 visar de 15 länder som rankats högst med detta mått år 2000. Norge var det enda land som låg högre än Sverige. Det är också värt att notera att Sveriges position förbättrades kraftigt mellan 1990 och 2000, från elfte till andra plats i listan. Samtidigt bör det påpekas att jämförelser mellan de mest utvecklade länderna är svårtolkade, bland annat på grund av att skillnaderna mellan länderna är små.

¹⁶ United Nations Development Programme.

Diagram 2.18 UNDP:s Human Development Index 1990 och 2000



Källa: UNDP [2002].

World Competitiveness Report som ges ut av IMD har också gett höga poäng för Sveriges tekniska och vetenskapliga infrastruktur sedan början av 1990-talet – de enda länder som rankats högre de senaste åren är Finland och USA. Totalrankingen, som väger samman ett stort antal olika indikatorer på ekonomisk utveckling, infrastruktur samt effektivitet i näringslivet och den offentliga sektorn, har emellertid inte varit lika gynnsam. Som tabell 2.3 visar har Sverige nått och jämnt nått upp bland de 10 mest konkurrenskraftiga ekonomierna (med åttonde plats 2001 som bästa resultat): oftast har placeringen varit några steg svagare. Som en jämförelse visar tabellen också rankingen för Finland, Tyskland och USA. USA har föga förvånande hållit toppositionen under de senaste 10 åren, medan Finland och Tyskland uppvisat motsatta trender. Medan Tyskland tappat i konkurrenskraft har Finland kommit att uppfattas som en av de starkaste ekonomierna, i synnerhet vad gäller informationsteknologi och innovationspolitik.

Vi återkommer i kapitel 5 till en kort diskussion om några av de faktorer som kan ha bidragit till Finlands framsteg.

Tabell 2.3 IMD:s The World Competitiveness Scoreboard 1991–2002

Placering

År	Sverige	Finland	Tyskland	USA
1991	12	9	3	2
1992	10	21	5	1
1993	9	25	5	1
1994	9	19	6	1
1995	12	18	6	1
1996	14	15	10	1
1997	19	4	14	1
1998	16	6	15	1
1999	14	5	12	1
2000	14	4	11	1
2001	8	3	12	1
2002	11	2	15	1

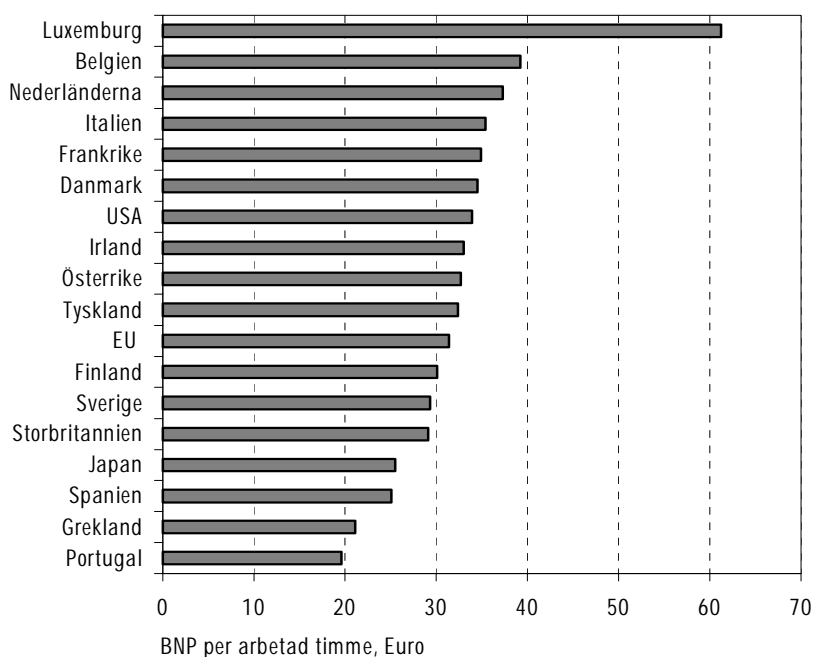
Anm.: För åren 1991–1993 ingick endast OECD-länder i jämförelsen; sedan dess omfattar rangordningen även ett antal andra asiatiska och latinamerikanska ekonomier.

Källa: IMD, World Competitiveness Yearbook, olika utgåvor.

Det område där resultaten av Sveriges stora FoU- och kunskapsinvesteringar inte slår igenom är produktivitet och produktivitetstillväxt. Produktivitetjämförelser mellan industrier och länder är komplicerade och alla ansatser är behäftade med olika typer av problem. Jämförelser mellan länder kommer till exempel att påverkas av växelkurser om länderna inte använder samma valuta. Eftersom nationella industrikonjunkturer inte är helt synkroniserade påverkas tillväxtjämförelser av valet av basår. Skillnader i industristruktur kommer också att ge tydliga spår i analysen. Jämförelser av arbetsproduktivitet mellan industrier påverkas bland annat av skillnader i kapitalintensitet, arbetstid, kapacitetsnyttjande och inflationstakt. Analyser som jämför totalfaktorproduktivitet störs dessutom av skillnader mellan länder vad gäller beräkningen av kapitalstockar. Med dessa reservationer sammanfattar diagram 2.19 en jämförelse av arbetsproduktiviteten per arbetad timme i EU, USA och Japan år 1999. Jämförelsen är köpkraftsjusterad för att undvika snedvridningar på grund av skillnader i prisnivåer och

växelkurser.¹⁷ Det framgår tydligt att Sverige inte ligger högst i denna jämförelse, utan istället något under EU-genomsnittet. Per arbetad timme producerar Sverige varor och tjänster till ett värde som motsvarar 86 procent av vad USA klarar av på samma tid, eller 75 procent av vad Belgien förmår. Luxemburg producerar mer än dubbelt så mycket som Sverige per arbetad timme. Följaktligen ligger vi också relativt lågt i internationella jämförelser över BNP per capita. Efter att ha rankats som världens tredje eller fjärde rikaste land i termer av genomsnittsinkomst per innevanare i början av 1970-talet, har vi sedan början av 1990-talet uppehållit oss på position 15–18.¹⁸

Diagram 2.19 Köpkraftsjusterad arbetskraftsproduktivitet 2000



Anm.: Data för USA och Japan gäller för 1999.

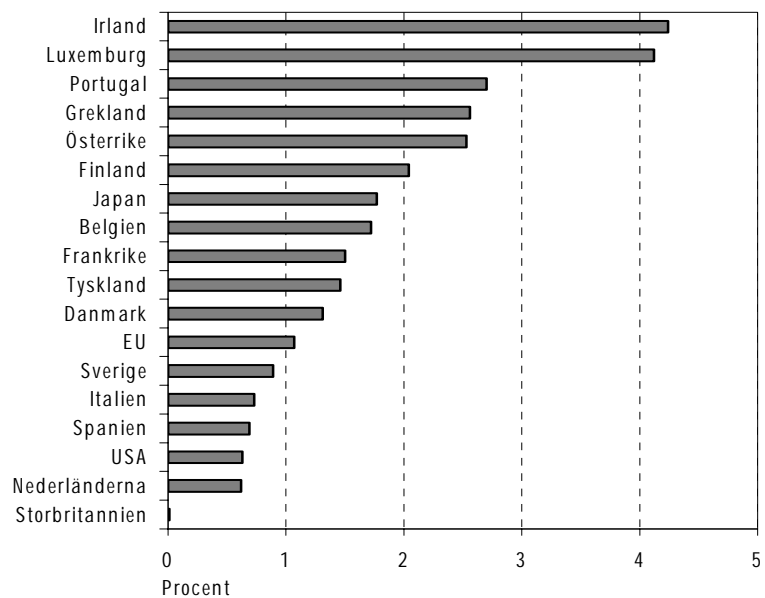
Källa: EU [2001].

¹⁷ EU [2001].

¹⁸ Reviderade OECD-data (publicerade i januari 2003) visar att Sverige låg på tolfte plats år 2000. År 2001 låg Sverige åter på 17:e plats, men det är möjligt att framtida revideringar kan leda till viss förbättring av Sveriges relativa position. Det bör noteras att inkomstskillnaderna mellan länderna som har placeringarna 10–20 är små och att även små skillnader i tillväxttakt kan leda till förändrad rangordning.

De stora skillnaderna som framgår i diagram 2.19 kan i stor utsträckning förklaras av att olika länder har olika produktionsstrukturer och prisnivåer. I synnerhet är det klart att Luxemburgs höga arbetsproduktivitet hör samman med den höga koncentrationen av finansiella tjänster i landet, och att Japans låga genomsnittliga produktivitet till stor del beror på att många tjänstesektorer uppvisar mycket låg produktivitet (men höga priser). Icke desto mindre är det oroande att Sverige ligger så långt bakom många av EU-länderna. Dessutom ökade avståndet under andra halvan av 1990-talet. Diagram 2.20 visar den genomsnittliga reala (och köpkraftsjusterade) tillväxten i arbetsproduktivitet under perioden 1995–2000, och avslöjar att Sverige även där ligger under EU-genomsnittet.

Diagram 2.20 Årlig tillväxt i arbetsproduktivitet (real BNP per arbetad timme, köpkraftsjusterad) 1995–2000



Anm.: Data för USA och Japan gäller för 1995–1999.
Källa: EU [2001].

Det är svårt att hitta internationellt jämförbar information om arbetsproduktivitet på branschnivå, men tabell 2.4 redovisar ett försök att relatera svensk arbetsproduktivitet i några breda näringslivssektorer till genomsnittet för några av våra viktigaste konkurrentländer 1998 (genomsnittet är beräknade för Danmark, Finland, Italien, Norge, Tyskland, Storbritannien, Sverige och USA). Arbetsproduktiviteten är definierad som förädlingsvärde per anställd i 1995 års priser, uttryckt i köpkraftsjusterade USD.¹⁹ Vad gäller hela näringslivet är den svenska arbetsproduktiviteten omkring 10 procent lägre än genomsnittet för konkurrentländerna, vilket stämmer väl med totalbilden i diagram 2.19. Gapet är mindre för tillverkningsindustrin, där Sverige endast ligger ett par procent under genomsnittet. I flera breda industrisektorer, såsom matvaror, drycker och tobaksvaror, trävaror och pappersvaror är den svenska arbetsproduktiviteten faktiskt högre än genomsnittet för konkurrenterna. Däremot uppvisar tjänstesektorn som helhet ett större gap, även om vissa sektorer, såsom finans och försäkring ligger väl i nivå med omvärlden.

Tabell 2.4 Arbetsproduktivitet per anställd i olika sektorer i Sverige och ledande konkurrentländer 1998

'000 USD, 1995 års priser, köpkraftsjusterat

ISIC (rev3)	Bransch	Sverige	Genomsnitt omvärld	Avvikelse %
01-99	Hela näringslivet	4,15	4,57	-10,1
15-37	Tillverkningsindustri	4,86	4,97	-2,3
15-16	<i>Mat, dryck och tobak</i>	4,79	4,62	3,7
17-18	<i>Textilindustri</i>	2,91	3,05	-4,8
20	<i>Trä och trävaror</i>	4,33	3,78	14,6
21-22	<i>Papper, pappersvaror och tryckindustri</i>	5,78	5,32	8,6
27-35	<i>Metall och maskinindustri</i>	4,78	5,14	-7,5
34-35	<i>Transportmedel</i>	4,92	5,08	-3,3
50-99	Tjänster	3,96	4,45	-12,4
60-64	<i>Transport och kommunikationstjänster</i>	4,99	5,81	-16,4
65-74	<i>Finans och försäkring</i>	8,89	8,93	-0,4

Anm.: Genomsnittet för omvärlden är beräknade för Danmark, Finland, Italien, Norge, Tyskland, Storbritannien, Sverige och USA.

Källa: OECD [2002a], OECD [2002b].

¹⁹ All information i löpande priser har justerats med nationella BNP-deflatorer, då industrispecifika deflatorer för alla grupper inte finns tillgängliga. Förädlingsvärde per arbetad timme hade varit att föredra, men data för antal arbetade timmar i de olika industrigrupperna har heller inte gått att uppbringa.

Tabell 2.5 Arbetsproduktivitet per anställd i Sverige i förhållande till omvärlden 1981–1998

Procent

ISIC (rev3)	Bransch	1981	1991	1998
01-99	Hela näringslivet	73,3	84,9	90,7
15-37	Tillverkningsindustri	70,7	85,5	97,9
15-16	<i>Mat, dryck och tobak</i>	55,8	84,0	103,9
17-18	<i>Textilindustri</i>	67,4	87,4	95,1
20	<i>Trä och trävaror</i>	99,6	113,4	114,5
21-22	<i>Papper, pappersvaror och tryckindustri</i>	68,7	88,3	108,6
27-35	<i>Metall och maskinindustri</i>	74,6	84,4	93,1
34-35	<i>Transportmedel</i>	92,7	90,1	96,8
50-99	Tjänster	75,1	82,7	89,0
60-64	<i>Transport och kommunikationstjänster</i>	73,7	80,8	85,8
65-74	<i>Finans och försäkring</i>	95,1	94,4	99,5

Anm.: Sveriges arbetsproduktivitet uttrycks i procent av genomsnittet för en grupp bestående av Danmark, Finland, Italien, Norge, Tyskland, Storbritannien, Sverige och USA.

Källa: OECD [2002a], OECD [2002b].

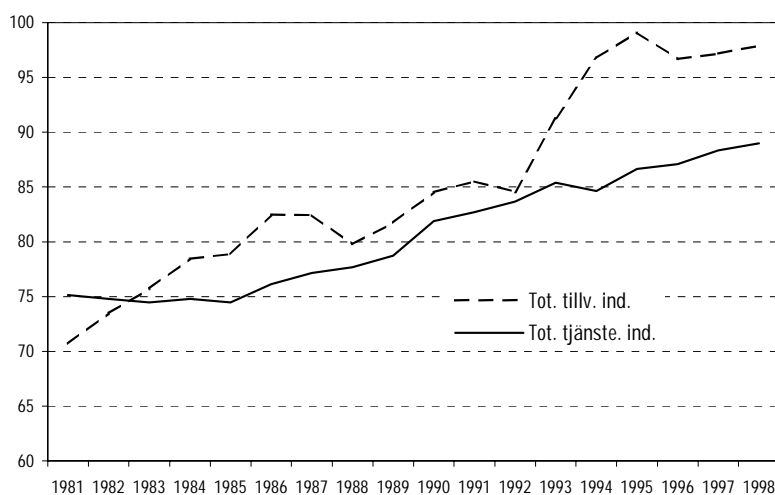
Tabell 2.5 visar utvecklingen av arbetsproduktiviteten på sektornivå över tiden, för tre olika år: 1981, 1991 och 1998. Tabellen redovisar den svenska arbetsproduktiviteten i förhållande till genomsnittet för den åttaländersgrupp vi jämför oss med. Den mest anmärkningsvärda observationen är kanske den kontinuerliga ökningen av Sveriges relativa produktivitet som åstadkommit under de knappa 20 år som jämförelsen gäller. I synnerhet lyckades tillverkningsindustrin närma sig det internationella genomsnittet: arbetsproduktiviteten ökade från 71 procent av medelvärdet 1981 till 98 procent 1998. Alla branscher som omfattas av tabellen registrerade förbättringar under perioden, med de mest anmärkningsvärda resultaten för matvaru- och dryckesindustrin samt pappersindustrin. Arbetsproduktiviteten i dessa sektorer ökade från en position långt under genomsnittet i början av 1980-talet till en nivå som det senaste året i jämförelsen låg mellan 4 och 9 procent över snittet.²⁰ Även tjänstesektorns arbetsproduktivitet har närmat sig den i konkurrentländerna, även om gapet fortfarande är relativt stort. Att jämförelsen för hela näringslivet påminner om förhållandena i tjänstesektorn följer av

²⁰ Det är sannolikt att delar av den kemiska industrin, i synnerhet läkemedel, också ökat sin produktivitet högst betydligt. Jämförbara data för den svenska läkemedelsindustrin finns tyvärr inte att tillgå i de internationella källor vi använder: sektorn domineras av ett fåtal företag och informationen har lämnats bort av sekretesskäl.

att tjänstesektorn dominerar vad gäller total sysselsättning, med nästan 75 procent av alla anställda.

Diagram 2.21 Relativ arbetsproduktivitet i svensk tillverkningsindustri och tjänsteindustri jämfört med konkurrentländer 1981-1998

Konkurrentländer=100



Källa: OECD [2002a], OECD [2002b].

Diagram 2.21 illustrerar utvecklingen av den relativa arbetsproduktiviteten i svensk tillverkningsindustri och tjänsteindustri för varje år mellan 1981 och 1998 (i förhållande till genomsnittet för åttaländersgruppen). För tjänsteindustrin har konvergensen pågått i stort sett kontinuerligt under hela perioden, men för tillverkningsindustrin står det klart att de största förbättringarna skedde under åren omedelbart efter finanskrisen 1992. Därefter har konvergensen avstannat. Det är möjligt att detta mönster återspeglar flera underliggande faktorer. En anledning till att tillverkningsindustrin tagit ett steg uppåt under 1990-talet kan vara den ökning i FoU och humankapital som diskuterats tidigare. Samtidigt bör det noteras att perioden efter 1993 i stor utsträckning karakteriserades av återhämtningen efter finanskrisen.

Den minskning av industrissysselsättning som genomfördes i samband med krisen bidrog sannolikt till en omfattande rationalisering – de minst produktiva tjänsterna drogs in först, och kvarvarande anställda hade mera realkapital till sitt förfogande. Expansionen i industrissysselsättning som skedde efter 1995 kan ha inneburit att en del av dessa tjänster återbesattes, vilket skulle kunna förklara den relativt långsamma produktivitetstillväxten under 1990-talets andra hälft som illustrerades i diagram 2.20.

2.4 Finns det en svensk paradox?

Även om genomgången av statistiken över Sveriges investeringar och produktionsresultat i förhållande till omvärlden inte gett en helt entydig bild kan resultaten sammanfattas i följande tre påståenden.

Sverige hör till de länder som satsar mest resurser i förhållande till ekonomins storlek på forskning, kunskap och humankapital.

Även om det finns en del svagheter i den totala omfattningen av högre utbildning verkar det rimligt att en samlad värdering placerar Sverige i världstopp, eventuellt tillsammans med Finland och USA. Det är också noterbart att en del av de svagheter som identifierats i tidigare diskussioner om Sveriges konkurrenskraft – till exempel bristen på högutbildad personal med teknisk och naturvetenskaplig inriktning – inte går att utläsa ur våra jämförelser.

Investeringarna i FoU och humankapital är produktiva på så sätt att de leder till nya patent, tidskriftsartiklar och andra konkreta resultat som ligger i nivå med insatserna.

Vad gäller ekonomins struktur finns det också tecken på att Sverige tillhör de mest avancerade länderna. Några av de indikatorer som tyder på detta är de höga andelarna av sysselsättning i högteknologisk tillverkningsindustri och kunskapsintensiv tjänsteindustri, samt den höga andelen av högteknologiska produkter i den svenska tillverkningsindustrins export. Vad gäller industri- och exportstrukturen är det emellertid svårt att bedöma vad som är tillräckligt eller önskvärt givet våra insatser.

Trots att de stora FoU- och kunskapsinvesteringar ger konkreta resultat i form av ny kunskap och innovationer ger de inte lika stor avkastning i form av hög arbetsproduktivitet och inkomst.

I stället ligger Sveriges genomsnittliga produktivitet och inkomst en bit under de ledande ländernas nivåer: som bäst framstår Sverige

som ett ganska genomsnittligt EU-land. Problemen verkar vara koncentrerade till tjänstesektorn, även om tillverkningsindustrin också ligger relativt lågt i produktivitet – i genomsnitt är arbetsproduktiviteten i tillverkningsindustrin något lägre än snittet för de viktigaste konkurrentländerna. Det bör dock noteras att Sveriges relativa position förbättrats tydligt sedan början av 1990-talet.

Gapet mellan insatser och produktionsresultat kan således motivera en diskussion om den svenska paradoxen, och då med fokus på frågan ”varför?”. Följande två kapitel undersöker ett par möjliga förklaringar till paradoxen. I kapitel 3 ser vi närmare på Sveriges nettoexport under de senaste årtiondena för att undersöka om vår specialisering på FoU- och kunskapsintensiva sektorer är så stor som våra faktortillgångar tillåter eller antyder. Även om vi noterade ovan att Sverige har en stor del av sin sysselsättning och export i högteknologisk industri kunde vi inte bedöma om vår specialisering inom dessa sektorer var tillräckligt stor. I kapitel 3 försöker vi besvara frågan genom att skatta exportekvationer för en grupp västeuropeiska länder, och sedan undersöka om Sverige skiljer sig från det allmänna mönstret. Med andra ord undersöker vi om det svenska förhållandet mellan faktortillgångar och nettoexport sammanfaller med det som skulle gälla för ett ” normalt ” västeuropeiskt land med Sveriges tillgångar.

I kapitel 4 undersöker vi de multinationella företagens verksamhet i Sverige. Som diagram 2.17 visade har de svenska storföretagen mycket direktinvesteringar utomlands, och under det senaste årtiondet har inflödet av utländska investeringar också ökat kraftigt. En möjlig förklaring till den svenska paradoxen, som framförts vid olika tidpunkter²¹, har att göra med multinationella företags verksamhet. Om dessa lokaliserar stora delar av sin FoU till Sverige (på grund av gynnsam infrastruktur eller andra skäl) men väljer att förlägga stora delar av sin högförädlade produktion på annat håll uppkommer ett mönster som sammanfaller med paradoxen: relativt mycket FoU men relativt lite högförädlade produktion, och därmed relativt låg arbetsproduktivitet. I kapitel 4 undersöker vi särskilt de multinationella företagens fördelning av sin svenska sysselsättning: kan vi se en fokusering på FoU-intensiv verksamhet, och är den lika stor för utländska som svenska multinationella företag.

²¹ Se t.ex. Blomström, M. & Lipsey, R. E. [1989].

Innan vi fortsätter med dessa frågor är det på sin plats att notera ytterligare några möjliga förklaringar till paradoxen. En möjlig orsak har att göra med de relativt långa tidsperspektiv som gäller för frågor rörande konkurrenskraft, ekonomisk struktur och realinkomst. Även om Sverige varit relativt framstående vad gäller FoU, utbildning och infrastruktur under lång tid är det inte förrän under 1990-talet man kan tala om Sverige som världsledande på flera områden. Det kan helt enkelt ta längre tid än några år innan resultaten av investeringarna realiserar. Vi noterade till exempel att det är svårt att påvisa orsakssambanden mellan grundforskning och högteknologisk produktion: om det finns ett samband är det troligtvis inte omedelbart, utan kan ta år eller till och med årtionden att märkas i produktivitet och inkomster. Dessutom är FoU-insatser behäftade med betydlig osäkerhet. Även om det skulle finnas ett allmänt samband mellan FoU-insatser och produktivitet finns det också mycket forskning som inte leder till konkreta – eller åtminstone kommersiellt värdefulla – resultat.

Ett annat skäl för gapet mellan insatser och resultat kan vara att vi fokuserar på samband mellan investeringar i FoU och produktion av högteknologiska varor. FoU och andra insatser kan emellertid användas också för att skapa högteknologiska produktionsprocesser, även om dessa processer skapar enkla produkter. I Sveriges fall är det möjligt att järn-, stål- och skogsindustrierna bidrar till denna typ av otydlighet. I förhållande till de flesta andra länder satsar till exempel den svenska skogs- och pappersbranschen stora summor på FoU och utbildning: STFI, Skogsindustrin tekniska forskningsinstitut, hör till de största specialiserade forskningsinstituterna i Sverige och är samtidigt världsledande på sitt område.²² Som ett resultat av dessa investeringar är branschens produktivitet också hög i en internationell jämförelse (tabell 2.4), men förädlingsgraden är ändå relativt låg jämfört med många andra industrier, och forskningen bidrar inte direkt till exporten av högteknologiska produkter. Att specialiseringen på dessa branscher högst väsentligt bidrar till Sveriges välfärd illustreras bland annat av att värdet på skogssektorns nettoexport överstiger den samlade nettoexporten från bilar, elektronik och läkemedel.²³

Internationell statistik tillåter tyvärr inte detaljerade jämförelser över olika industriers FoU-satsningar, men det kan noteras att nästan hälften av den svenska tillverkningsindustrins FoU läg utan-

²² Blomström, M. & Kokko, A. [2002].

²³ Kommerskollegium [2002].

för de traditionellt högteknologiska branscherna (flyg, elektronik, datorer, läkemedel, och instrument) under 1990-talet. USA och England har större andelar av sin FoU i högteknologiska branscher, medan Japan och Tyskland uppvisar en struktur som är mer lik den svenska, med stor betoning på kategorin "övrig tillverkningsindustri". Denna grupp omfattar förutom basindustri också fordon, kemisk industri, mat- och dryckesvaror och textilier, men det går tyvärr inte att särskilja de olika branschernas andelar.

Även tjänstesektorns stora vikt kan påverka jämförelserna mellan insatser och resultat. Omkring tre fjärdedelar av sysselsättningen i Sverige ligger inom tjänstesektorn, men sektorn står endast för 10–12 procent av FoU-utgifterna. I till exempel USA, Storbritannien, Danmark och Norge är tjänstesektorns sysselsättningsandel lika stor men FoU-andelen klart högre (upp till 35-45 procent i de två sistnämnda länderna), medan Japan och Tyskland uppvisar lägre satsningar på tjänstesektorn (men också lägre sysselsättningsandelar i tjänstesektorn). Sveriges höga sysselsättningsandel i den offentliga sektorn kan också påverka analysen på flera sätt. Ett problem är att den offentliga sektorn utgör en större andel av tjänstesysselsättningen i Sverige än andra länder, vilket försvårar jämförelserna. Det finns helt enkelt ingen internationellt jämförbar statistik över den offentliga sektorns FoU-investeringar på tjänsteområdet. Dessutom kan produktivets- och tillväxttakterna påverkas av att den offentliga sektorns löner knappast kan tillåtas stiga snabbare än den privata sektorns löner, samtidigt som produktivetsökningarna oftast uppskattas med olika insatsmått snarare än produktionsmått. Det är också möjligt att en offentlig tjänst generellt värderas lägre eftersom de flesta offentliga tjänster inte förutsätts generera någon vinst till staten: motsvarande privata tjänst skulle sannolikt prissättas så att ägarna får åtminstone en normal kapitalavkastning när kostnaderna för arbetskraft och övriga insatser betalats. På grund av bristfällig statistik har det tyvärr inte varit möjligt att genomföra en närmare analys av utvecklingen inom tjänstesektorn inom ramarna för denna bilaga, men en sådan undersökning skulle utan tvivel vara värdefull.

Den offentliga sektorn påverkar troligen ännu mer genom beskattning och annan ekonomisk politik. Genomlysningen av insatser och produktionsresultat tyder på att forskningspolitiken och utbildningspolitiken fungerar bra eller åtminstone tillfredsställande (även om det finns utrymme för förbättringar). Däremot

kan det finnas aspekter av innovationspolitiken som inte är lika framgångsrika. Med innovationspolitik syftar vi på de beslut som påverkar hela innovationssystemet, från förutsättningarna för forskning och utbildning till incitament och förutsättningar för att idéer, uppfinningar och kunskap kommersialiseras och resulterar i innovationer – nya företag, nya varor och tjänster och nya effektiva sätt att producera gamla varor och tjänster – som bidrar till inkomster och välfärd. Kritiken mot höga svenska skatter och bristande nyföretagande är välbekant, men det är möjligt att svagheter i innovationspolitiken rör strukturer och beslutsfattande i minst lika stor omfattning som enskilda incitament eller hinder för entreprenörskap. På flera områden har förutsättningarna förbättrats tydligt under det senaste årtiondet (några områden som betonats ovan är tillgången på högutbildad arbetskraft och riskkapitalförsörjningen) men svagheter på andra områden bidrar sannolikt till att totalresultatet inte är så bra som det kanske skulle kunna vara. För att komma till rätta med dessa kvarvarande svagheter – och de nya problem som otvivelaktigt kommer att uppstå som ett resultat av den kontinuerliga förändringen av teknologier, konsumentpreferenser och konkurrensförhållanden som följer av globaliseringen – vore det önskvärt med ett mera omfattande systemperspektiv på innovationspolitiken. Kapitel 5 innehåller därför en kortfattad diskussion om vilka lärdomar vi eventuellt skulle kunna dra av Finlands erfarenheter. Finland är det land vars näringsstruktur och ekonomiska förutsättningar påminner mest om de svenska, samtidigt som det också är det land som förbättrat sin ekonomiska konkurrenskraft allra mest under det senaste årtiondet.

3 Skiljer sig Sveriges specialisering från det förväntade mönstret?

3.1 Inledning

Då man i den allmänna debatten talar om konkurrenskraft och länders specialiseringsmönster brukar lönenivån och priset på andra produktionsfaktorer komma högt på listan av viktiga bestämningsfaktorer. Om man går bakom dessa begrepp är det klart att både priser och specialiseringsmönster på lång sikt bestäms av den relativa tillgångar på produktionsfaktorer och deras produktivitet. För att förklara länders specialiseringsmönster har två teoriansatser under en lång tid haft en dominerande ställning i forskningen. Dessa är den Ricardianska teorin (först publicerad 1817) som grundar sig på antagandet att länders specialiseringsmönster bestäms av relativa produktivitetsskillnader hos arbetskraften och Heckscher–Ohlin teorin från 1933 (formaliserad och populariserad av Stolper och Samuelson under 1940-talet) som fokuserar på skillnader i länders faktortillgångar. Överlag finner man att det empiriska stödet för dessa ansatser förbättras påtagligt om man kombinerar dem så att man samtidigt tar hänsyn till skillnader i både faktortillgångar och teknologier (vilka kan skilja sig avsevärt mellan länder).²⁴ Utfallet är (inte helt oväntat) att både teknologi och faktortillgångar styr länders specialiseringsmönster.

Utöver dessa ansatser, vilka i stor utsträckning saknar geografiskt avstånd som bestämningsfaktor för handelsströmmar, har den nya ekonomiska geografin utvecklats snabbt under 1990-talet.²⁵ De teorier som utvecklats inom detta område fokuserar på hur kombinationen transportkostnader och stordriftsfördelar kan ge upphov till industriella kluster. Davis och Weinstein (1996, 1999)

²⁴ Trefler, D. [1993, 1995], Harrigan, J. [1997], Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [1999], Davis, D. R. & Weinstein, D. E. [2001] och Hakura, S. D. [2001] är exempel på studier som utvecklar och/eller testar moderna handelsmodeller som inkorporerar skillnader i teknologi såväl som i faktortillgångar.

²⁵ Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A. J. [1999].

formulerar och testar en modell som kombinerar stordriftsfördelar och skillnader i faktortillgångar för att förklara specialiseringsmönstret inom Europa och mellan japanska regioner. Överlag finner de att de observerbara industriella klustren bara till viss del kan förklaras med hjälp av den nya ekonomiska geografins modellram. Amiti (1999) analyserar klusterbildning inom Europa med hjälp av Gini-koefficienter: hennes resultat är blandade då hon finner att vissa länder och branscher blivit mer specialiserade/koncentrerade medan det motsatta gäller för andra. Gustavsson (2001) finner att inom Europa (under perioden 1976–1996) har länder som initialt var inriktade på kapitalintensiv produktion överlag ökat sin specialisering i denna typ av vara medan det motsatta snarare gäller för humankapitalintensiv produktion.

I detta kapitel utgår vi från en bred ansats som omfattar både faktortillgångar och teknologi och studerar nettoexportens bestämningsfaktorer, men med mycket starkare fokusering på Sverige än i tidigare bidrag. Huvudfrågan i kapitlet är om Sveriges specialiseringsmönster ser ut som man skulle kunna förvänta sig givet vår tekniska kompetens och våra faktortillgångar. I förra kapitlet noterade vi t.ex. att Sverige har stora FoU-tillgångar, mycket humankapital, och en hel del export av högteknologiska produkter. Frågan är om specialiseringen i avancerad industri är "tillräckligt" stor givet resursinsatserna. Enda sättet att besvara denna fråga är att först definiera det "normala" förhållandet mellan teknologi, faktortillgångar och specialisering i olika branscher. Detta görs i en regressionsanalys som utnyttjar en omfattande databas med information om faktortillgångar, produktion, konsumtion och handel för 10 länder i vårt närområde, 22 industrier och 7 produktionsfaktorer under 20-årsperioden 1976–1996. (Det hade varit önskvärt att undersöka även de senaste årens förhållanden, men detta har inte varit möjligt på grund av att modellen kräver jämförbara data från flera länder, och dessa publiceras endast med stor eftersläpning.) Valet av länder – de största EU-länderna plus Norge – motiveras med att de ekonomiska förutsättningarna i dessa länder är relativt lika de i Sverige. Den japanska och amerikanska hemmamarknaden är så mycket större än hemmamarknaden för europeiska företag att detta sannolikt skulle påverka resultaten; förhållandena i nya industrinationer som Sydkorea och Taiwan skiljer sig så mycket från de i Sverige att jämförelserna blir besvärliga även i de fallen. När vi sedan definierat det "normala" förhållandet kan vi

undersöka om det specialiseringsmönster vi ser i Sverige skiljer sig från det mönster som skulle uppkomma i ett ”typiskt” europeiskt land med Sveriges tillgångar. Eftersom vi har data för en 20-årsperiod kan vi också undersöka förändringar i faktortillgångar och specialiseringsmönster, och försöka svara på frågan om Sveriges allt större investeringar i kunskap ger de resultat som borde kunna förväntas.

Avsnitt 3.2 sammanfattar den data som används i analysen. Avsnitt 3.3 analyserar specialiseringsmönstret under hela 20-årsperioden samt under de fyra femårsperioder som ingår, för att se om mönstren förändras över tiden. Avsnitt 3.4 går vidare till att undersöka hur förändringar i faktortillgångar påverkar specialiseringsmönstret och avsnitt 3.5 ger en kort sammanfattning av kapitlets slutsatser.

3.2 Metod och data

Med traditionella neoklassiska antaganden om produktionsteknologi, efterfrågan och marknadsform – homotetiska preferenser, konkurrens på faktormarknaderna, osv. – går det att konstruera teoretiska modeller som visar att länders specialiseringsmönster är systematiskt relaterade till produktivitet, faktortillgångar och marknadsstorlek. Mera specifikt kan det visas att ett lands nettoexport (eller kvoten mellan produktion och konsumtion) inom en viss industri är högre om industrin uppvisar hög teknisk effektivitet jämfört med konkurrenterna, om industrin utnyttjar landets rikliga (dvs. billiga) produktionsfaktorer intensivt, och om marknaden är stor nog att ge utrymme för att utnyttja skalfördelar.²⁶ Landet specialiserar sig på sådana produkter som det förmår tillverka relativt billigt i förhållande till omvärlden, vare sig konkurrensfördelarna består av bättre teknologi, rikligare tillgång på de produktionsfaktorer som används intensivt i produktionen av varorna i fråga, eller lägre styckkostnader som följer av en större samlad produktionsvolym.

För att undersöka hur dessa relationer ser ut i verkligheten krävs att de teoretiska insikterna översätts till en empirisk regressionsmodell. Den modell som vi använder kan sammanfattas i regressioneckvationen

²⁶ För en mer detaljerad beskrivning av sådana modeller, se t.ex. Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [1997, 1999] och Lundberg, L. [1999].

$$(3.1) \quad \ln(r)_{ijt} = \text{FoU-stock}_{ijt} + \text{Kapital}_{ijt} + \text{Humankapital}_{ijt} + \text{Åkermark}_{ijt} + \text{Skog}_{ijt} + \text{Elenergi}_{ijt} + \text{Marknad}_{ijt}$$

där r_{ijt} är en specialiseringskoefficient som definieras som land j 's nettoexport inom bransch i under tidsperioden t . Med Q , C , M och X som förkortningar för produktionsvärde, konsumtion, import respektive export kan specialiseringskoefficienten r_{ijt} definieras som

$$(3.2) \quad r_{ijt} = Q_{ijt} / C_{ijt} = (C_{ijt} + X_{ijt} - M_{ijt}) / C_{ijt}$$

Ett värde på r_{ijt} som överstiger 1 visar att den inhemska produktionen i bransch i överstiger den inhemska konsumtionen, och att landet därmed är en nettoexportör i branschen. Ju högre värdet på r_{ijt} är, desto starkare är konkurrenskraften i just den branschen. De flesta oberoende variablerna kombinerar faktortillgångar och faktorintensiteter, och översiktliga definitioner av variablerna, med källhänvisningar, följer nedan. Tabell A.1 i Appendix A innehåller en mer exakt beskrivning av varje variabel.

Faktaruta 3.1

FoU-stock	Logaritmen av de kumulerade FoU-investeringar i varje land, bransch och tidsperiod (beräknad enligt kapitalstocksberäkningsmetoden). Variabeln avser att fånga den positiva effekten av teknologi och kunskap på konkurrenskraft. Källa: OECD [1999].
Kapital	Variabeln avser att återspegla effekten av kapitalbehov och kapitaltillgångar, och definieras som branschens kapitalintensitet multiplicerat med ett mått på landets kapitaltillgångar. Kapitalintensiteten för de olika branscherna bygger på data för kvoten mellan kapitalkostnad och förädlingsvärde och är ett genomsnitt över alla de länder som ingår i analysen. Måttet på kapitaltillgångar bygger på den genomsnittliga kapitalkostnaden i varje land och tidpunkt: Gustavsson (2001) visar att detta är mycket nära korrelerat med olika mått på kapitalstockens storlek. Antagandet är att variabeln har

forts. faktaruta 3.1

en positiv effekt på nettoexporten: kapitalrika länder specialiserar sig på export av kapitalintensiva produkter. Källa: Easterly, W. & Levine, R. [1999] och OECD [1999a].

Humankapital Variabeln avser att fånga effekten av humankapitalbehov och tillgång på humankapital, och består av ett mått på branschens humankapitalintensitet multiplicerat med ett mått på landets tillgång på humankapital. Måttet på branschens kapitalintensitet bygger på information om andelen av branschens förädlingsvärde som går till anställda med postgymnasial utbildning (för varje land, bransch och år). Humankapitaltillgången approximeras med data på andelen av befolkningen över 25 år i varje land med postgymnasial utbildning. Utbildningsdatan finns tillgänglig för varje land i femårsintervaller. Vi förväntar oss en positiv effekt, av motsvarande skäl som angavs för föregående variabel. Källa: Barro, R. & Lee, J. [2000], OECD [1999a] samt SCB/RAMS.

Åkermark Variabeln är en dummyvariabel för bransch 31 (livsmedelsindustrin) multiplicerat med varje lands åkerareal per capita i varje tidsperiod. Vi förväntar oss en positiv effekt, så att länder med relativt riklig tillgång på åkermark också är nettoexportörer av livsmedel, drycker och tobak (varorna i bransch 31). Källa: SCB Statistisk Årsbok, olika årgångar.

Skog Mäter branschens input av skogsråvara (per 10 000 kr produktion) multiplicerat med ett mått på landets skogsareal per capita. Informationen om råvarukostnader gäller för Sverige 1985, medan statistiken om skogstillgångar varierar över länder och tidsperioder. Den förväntade effekten är positiv: skogsrika länder bör vara nettoexportörer i branscher som utnyttjar mycket skogsråvaror. Källa: SCB Input-output-tabell för Sverige 1985 samt SCB Statistisk Årsbok, olika årgångar. Input-output-tabellen för 1985 är den senaste som publicerats för Sverige.

forts. faktaruta 3.1

Elenergi	Definieras som produkten av branschens elkostnad per anställd och landets elproduktion per capita. Informationen om branschernas elkostnader gäller för Sverige 1989, medan informationen om elproduktion varierar över länder och tidsperioder. Hypotesen är en positiv effekt, så att elrika länder är specialiserade i elintensiva branscher. Källa: SCB SOS Manufacturing, Part 1 samt Statistisk Årsbok, olika årgångar.
Marknadsstorlek	Denna variabel avser att visa på landets möjligheter att utnyttja stordriftsfördelar i produktionen. Variabeln definieras som branschens totala förädlingsvärde per land och tidsperiod multiplicerat med ett mått på branschens skalfördelar. Mättet på skalfördelar är den genomsnittliga företagsstorlek (omfattande alla ingående länder) i varje bransch 1986. Källa: OECD [1999a] samt OECD [1995].

Tabell A.2 och A.3 i appendix A sammanfattar beskrivande statistik för faktorintensiteter och skalfördelar i de olika branscherna, samt de olika ländernas tillgång på fysiskt kapital och humankapital i mitten av den tidsperiod som analyseras. Tabellerna visar samtidigt vilka 10 länder och 22 branscher som ingår i analysen. Måtten på skalfördelar och faktorintensiteter har definierats för 1985 för att ge utrymme för specialisering och faktortillväxt över tiden. Det bör dock noteras att rangordningen mellan de olika branscherna förblir i stort sett oförändrad om vi använder data för senare år (även om absoluta värden förändras). Regressionsanalysen utnyttjar också aktuella data för faktortillgångar.

Tabell 3.1 visar Sveriges specialiseringskvoter 1996 för de olika branscherna som ingår i analysen. Förutom Sveriges stora specialisering i trävaror, massa och papper samt järn och stål visar tabellen också att specialiseringen i flera högteknologiska sektorer – främst läkemedel, teleprodukter och flygplanstillverkning – är påfallande hög. Den höga specialiseringskvoten för skeppsbyggnad kan dock vara något missvisande, eftersom ”konsumtionen” av branschens produkter är så liten.

Tabell 3.1 Sveriges specialiseringskvot 1996

ISIC 2	Bransch	Specialiseringskvot
3522	Läkemedelstillverkning	1,68
3841	Skeppsbyggnad	1,64
33	Trävarutillverkning	1,61
34	Massa-, pappers-, och pappersvaru- tillverkning samt grafisk produktion	1,56
3843	Motorfordon	1,50
3832	Teleprodukter	1,39
3845	Flygplanstillverkning	1,37
382-3825	Maskinindustri	1,31
371	Järn- och stålframställning	1,26
381	Metallvarutillverkning	1,06
353+354	Petroleumprodukter	1,04
3842+3844+3849	Övriga transportmedel	1,01
383-3832	Elektriska maskiner	0,99
355+356	Gummi- och plastvaror	0,97
385	Instrumenttillverkning	0,95
36	Varor av mineraliska ämnen (utom metaller)	0,93
372	Ickejärnmetaller	0,92
31	Livsmedel, dryckesvaror och tobak	0,91
39	Annan tillverkning	0,77
351+352-3522	Kemikalier	0,75
32	Textil-, beklädnads-, läder- och lädervaror	0,42
3825	Kontorsmaskiner	0,26

Källa: OECD [1999a].

3.3 Regressionsresultat

Tabell 3.2 sammanfattar resultaten av regressionsanalyser där den beroende variabeln är nivån på specialiseringskoefficienten. Tabellen visar både koefficienter för var och en av de oberoende variablerna (det vill säga faktortillgångar och marknadsstorlek), samt koefficienten för en interaktionsvariabel som mäter i vilken utsträckning Sverige skiljer sig från det allmänna mönstret. Den första resultatcolumnen gäller för hela perioden 1976–1996, medan de övriga kolumnerna delar upp informationen i de fyra femårsperioder som ingår i helheten. Alla regressionerna innehåller dummies för tidsperioder, länder och branscher.

Tabell 3.2 Förklaringsvariabler till specialiseringskvoten 1976–1996

Variabel	Över alla perioder	Sverige 1976–1981	Sverige 1981–1986	Sverige 1986–1991	Sverige 1991–1996
FoU-stock	0,0341	-	-	-	-
(t-värde)	(2,83)***	-	-	-	-
[t-robust]	[5,89]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	0,0051	0,1105	0,0076	0,0580	-0,2104
(t-värde)	(0,16)	(1,48)	(0,12)	(0,56)	(-1,46)
[t-robust]	[-0,26]	[1,46]	[0,13]	[1,31]	[-1,96]**
Fysiskt kapital	0,0446	-	-	-	-
(t-värde)	(3,78)***	-	-	-	-
[t-robust]	[5,29]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	-0,1875	0,0202	-0,0275	0,0436	-0,0669
(t-värde)	(-1,43)	(0,60)	(-1,39)	(1,36)	(-1,89)*
[t-robust]	[-1,96]**	[0,15]	[-1,20]	[1,83]*	[-2,18]**
Humankapital	0,0005	-	-	-	-
(t-värde)	(2,72)***	-	-	-	-
[t-robust]	[1,82]*	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	0,0004	0,0003	0,0002	-0,0001	0,0021
(t-värde)	(1,38)	(0,59)	(0,39)	(-0,11)	(2,01)**
[t-robust]	[1,82]*	[0,66]	[0,45]	[-0,72]	[2,63]***
Marknadsstorlek	0,3207	-	-	-	-
(t-värde)	(12,07)***	-	-	-	-
[t-robust]	[15,97]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	0,0726	0,0090	0,0711	-0,0358	0,1846
(t-värde)	(1,90)*	(0,16)	(1,27)	(-0,54)	(2,01)**
[t-robust]	[3,93]***	[1,17]	[2,22]**	[0,70]	[3,00]**
Skog	1,5E-05	-	-	-	-
(t-värde)	(2,48)***	-	-	-	-
[t-robust]	[4,04]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	9,9E-06	1,4E-05	8,8E-06	1,2E-05	9,0E-06
(t-värde)	(1,57)	(0,89)	(0,57)	(-0,07)	(-0,39)
[t-robust]	[1,36]	[0,92]	[0,78]	[-0,41]	[-0,52]
Åkermark	8,8E-5	-	-	-	-
(t-värde)	(0,54)	-	-	-	-
[t-robust]	[-0,1]	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	-0,0002	-0,0005	-9,1E-05	-0,0004	0,0003
(t-värde)	(-1,09)	(-0,67)	(-0,15)	(-0,62)	(0,41)
[t-robust]	[-1,26]	[i.u.]	[0,38]	[-0,84]	[i.u.]
Elenergi	5,6E-05	-	-	-	-
(t-värde)	(2,76)***	-	-	-	-
[t-robust]	[3,77]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	-1,6E-05	-1,6E-05	-1,7E-05	7,9E-06	-1,8E-05
(t-värde)	(-2,45)***	(-0,93)	(-1,10)	(0,09)	(-1,05)
[t-robust]	[-2,82]***	[-1,27]	[-1,60]	[-0,03]	[-1,63]

forts. tabell 3.2

Justerad R ²	0,63				
Periodeffekter	Ja				
Ländereffekter	Ja				
Branscheffekter	Ja				
Observationer	707				

Anm.: *, ** och *** indikerar signifikans på 1, 5 respektive 10 procents signifikansnivå. t-värden inom parentes () är estimerade med Whites heteroscedastic robust estimator (Huber, P. J. [1967] och White, H. [1980, 1982]. t-värden inom klammerparantes [] är estimerade med robust regression, vilket innebär att estimaten är White-justerade och att observationer som häver regressionslinjen vägts ned (Statistics with Stata 5, [1998]). i.u. innebär att koefficienten inte är estimerbar.

Källa: Egna beräkningar.

Ser vi först på resultaten i den första kolumnen framgår det tydligt att alla variabler utom åkermark har den förväntade positiva effekten på specialiseringskvot. Sammantaget verkar resultaten bekräfta hypoteserna att FoU genererar kunskap och produktivitet som stärker konkurrenskraften, att kapitalrika länder har komparativa fördelar i kapitalintensiva branscher, att god tillgång på välutbildad arbetskraft, skog och elkraft ger fördelar i de branscher som utnyttjar dessa faktorer intensivt, och att branscher med stora skalfördelar lokaliseras till länder med stora marknader.²⁷ Det går inte att finna några signifikanta effekter av tillgången på åkermark, och en anledning är troligen att variationen inom urvalet är ganska liten. Om flera länder inkluderas i analysen så att variation ökar kan det förväntas att även denna effekt blir positiv och signifikant.²⁸

Vad gäller effekten av FoU (och tillgången på åkermark) går det inte att se att Sverige skulle avvika från det allmänna mönstret när vi ser på hela perioden. Förhållandet mellan tillgången på skogsråvara och nettoexporten av trä- och pappersprodukter är också "normal". För övriga variabler finns det dock tydliga avvikelser. Detta gäller främst variabeln fysiskt kapital, där Sveriges specialisering är signifikant lägre än förväntat. Specialiseringen inom el-intensiva branscher är också lägre än Sveriges tillgångar antyder. Det är möjligt att den relativt låga specialiseringen inom el-intensiva branscher beror på klimatfaktorer – så att Sveriges höga elproduktion i första hand är kopplad till höga uppvärmningskostnader under vinterhalvåret – men det är svårare att se några

²⁷ Resultaten påverkas endast marginellt om enstaka variabler dras ifrån eller läggs till regressionsmodellen. Korrelationerna mellan de oberoende variablerna är genomgående låga.

²⁸ Se Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [1997, 1999].

enkla och tydliga skäl för den låga specialiseringen i kapitalintensiv industri.

Humankapitalintensiv industri och industri med stora skalfördelar är däremot bättre företrädda i Sverige än vad våra tillgångar och marknadsstorlek låter antyda. En trolig anledning till att den begränsade svenska marknaden inte verkar utgöra någon hämsko för specialiseringen är att den svenska industrin blivit alltmer exportinriktad: den relevanta marknaden har länge utgjorts av den västeuropeiska (för vissa företag även den nordamerikanska) marknaden. Det är också troligt exportframgångarna i enskilda branscher påverkar flera av resultaten i tabellen: läkemedelsbranschen, som har den högsta specialiseringskvoten i slutet av perioden, har inte bara stora skalfördelar, utan är också den mest humankapitalintensiva.

Kolumnerna 2–5 visar hur Sveriges avvikelser från det ”normala” mönstret varierat över de fyra femårsperioderna. Några observationer förefaller särskilt intressanta. Först och främst verkar det som de positiva avvikelserna för humankapital och marknadsstorlek drivits av utvecklingen under den sista femårsperioden. Detsamma gäller den negativa avvikelserna för effekten av fysiskt kapital. En anledning till detta kan vara att perioden karakteriseras av en omfattande strukturomvandling som delvis orsakades av den finansiella krisen i början av 1990-talet. Omvandlingen möjliggjordes bland annat av den mycket snabba exporttillväxt som kom igång i samband med kronans depreciering 1992 och närmandet till – och så småningom medlemskapet i – den Europeiska Unionen. Ser vi bara till den sista perioden finns det också vissa tecken på att Sveriges stora FoU-investeringar inte gav de resultat som man skulle kunnat förvänta: den negativa avvikelserna är stor och signifikant på femprocentnivån. Det är möjligt att denna eventuella urholkning av FoU-investeringarnas effekter hade att göra med den snabba internationaliseringstrenden under den föregående femårsperioden. Förutom den snabba ökningen i export investerade svenska företag också stora summor utomlands.

Det är möjligt att de multinationella företagen förlade en stor del av sin FoU i Sverige, men att de sedan utnyttjade andra lokaliseringar utanför landet för den FoU-intensiva produktionen. Följande kapitel tittar närmare på direktinvesteringarnas struktur, i synnerhet frågan vad svenska och utländska multinationella företag väljer att producera i Sverige, så vi lämnar denna fråga för tillfället.

3.4 Faktorrackumulatation och förändringar i specialiseringskvoten

Regressionerna som ligger till grund för tabell 3.3 undersöker hur förändringar i de 10 ländernas specialiseringskvoter är relaterade till förändringar i faktortillgångarna. För att ta hänsyn till skillnader mellan ländernas utvecklingsnivåer och resurstillgångar ingår även de initiala värdena för fysiskt kapital och humankapital i analysen: eftersom tillgången på skog, åkermark och elenergi inte förändrats mycket över tiden har dessa variabler uteslutits. Dessutom har regressionen kompletterats med två nya variabler som mäter teknologispridning och förändringar i växelkurser. Den första variabeln kombinerar data om genomsnittliga FoU-stockar (på företagsnivå) med en input-outputmatris som mäter handelsflöden mellan branscher. Hypotesen är att teknologispridningen mellan branscher är större om det finns en större kunskapsstock och om kontakterna mellan branscherna är omfattande. Växelkursförändringarna mäts som den procentuella förändringen av den nominella valutakursen mot den amerikanska dollarn. En ökning återspeglar således en depreciering av den egna valutan. Variabeln finns med för att kontrollera den effekt på nettoexporten som kan förväntas i samband med växelkursförändringar. En devalvering eller depreciering kan till exempel förväntas leda till att nettoexporten i de flesta branscher ökar på medellång sikt, oavsett utvecklingen av faktortillgångar.²⁹

²⁹ Växelkursvariabeln uttrycks som växelkursen mot USD eftersom en stor del av världshandeln sker i USD, och på grund av att vi saknat detaljerade data för att bygga upp tids- och landspecifika handelsvägda växelkursindex.

Tabell 3.3 Förklaringsvariabler till den relativa förändringen av specialiseringskvoten, 1976–1996

Variabel	Över alla perioder	Sverige 1976–1981	Sverige 1981–1986	Sverige 1986–1991	Sverige 1991–1996
FoU-stock/företag	0,0004	-	-	-	-
(t-värde)	(2,95)***	-	-	-	-
[t-robust]	[1,07]	-	-	-	-
Sverige-avvikelse	-0,0001	0,0023	0,0004	-0,0021	9,5E-05
(t-värde)	(-0,21)	(0,94)	(0,28)	(-0,93)	(0,03)
[t-robust]	[2,09]**	[2,19]**	[1,26]	[-2,36]**	[1,42]
Teknologispridning	0,0050				
(t-värde)	(3,66)***				
[t-robust]	[5,13]***				
Sverige, avvikelse	-0,0063	0,0094	-0,0078	-0,0213	-0,1110
(t-värde)	(-1,30)	(0,66)	(-0,57)	(-1,98)**	(-1,62)
[t-robust]	[1,13]	[1,48]	[-1,02]	[-1,67]*	[-0,68]
Initiellt kapital	1,6E-09				
(t-värde)	(1,73)*				
[t-robust]	[-1,50]				
Sverige, avvikelse	6,8E-10	4,9E-10	-2,1E-09	-4,5E-09	-2,3E-08
(t-värde)	(0,19)	(0,03)	(-0,17)	(-0,40)	(-1,48)
[t-robust]	[2,50]***	[0,17]	[0,28]	[0,04]	[-0,63]
Δ Fysiskt kapital	-8,7E-09	-	-	-	-
(t-värde)	(-1,06)	-	-	-	-
[t-robust]	[2,38]**	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	1,0E-08	-2,1E-08	5,9E-08	2,3E-08	1,9E-07
(t-värde)	(0,41)	(-0,14)	(0,42)	(0,37)	(1,64)
[t-robust]	[-1,82]*	[-0,39]	[0,34]	[-0,24]	[0,55]
Humankapital	-0,0007		-	-	-
(t-värde)	(-0,57)		-	-	-
[t-robust]	[-0,27]		-	-	-
Sverige, avvikelse	-1,2E-05	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.
(t-värde)	(-0,00)	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.
[t-robust]	[-2,22]**	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.
ΔHumankapital	0,0076	-	-	-	-
(t-värde)	(1,71)*	-	-	-	-
[t-robust]	[3,12]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	0,0047	-0,0645	0,1173	0,1283	0,0834
(t-värde)	(0,33)	(-0,76)	(0,39)	(0,36)	(1,00)
[t-robust]	[0,30]	[-1,78]*	[1,20]	[0,98]	[0,68]
ΔMarknadsstorlek	3,7E-09	-	-	-	-
(t-värde)	(2,94)***	-	-	-	-
[t-robust]	[1,38]	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	1,5E-08	5,9E-08	-1,2E-09	6,7E-08	-4,2E-08
(t-värde)	(1,20)	(1,83)*	(-0,08)	(3,41)***	(-1,11)
[t-robust]	[2,65]***	[3,85]***	[0,15]	[6,36]***	[-0,94]

forts. tabell 3.3

Δ Växelkurs	0,0008	-	-	-	-
(t-värde)	(2,44)**	-	-	-	-
[t-robust]	[2,93]***	-	-	-	-
Sverige, avvikelse	0,0004	-0,0588	0,0013	-0,0062	0,0113
(t-värde)	(0,62)	(-0,18)	(0,46)	(-0,45)	(0,64)
[t-robust]	[0,40]	[-0,62]	[1,06]	[0,11]	[1,03]
Justerad R ²	0,11				
Periodeffekter	Ja				
Ländereffekter	Nej				
Branscheffekter	Nej				
Observationer	707				

Anm.: Eftersom den initiala humankapitalnivån för varje period är med i nivåregressionerna och då branschernas humankapitalintensitet är konstant över tiden definierar den initiala nivån i varje period den relativa tillväxttakten i humankapitalstocken. Detta förklarar varför vi inte samtidigt kan inkludera dummies för initial nivå och förändring i Sveriges humankapitalvariabel.

Källa: Egna beräkningar.

Resultaten är ungefär de förväntade. Modellens förklaringsvärde är svagare än vad som är fallet för nivåregressionerna i tabell 3.4, vilket är normalt då man går över från att försöka förklara nivån till att förklara förändringar i nivån. Resultaten tyder på att ökande specialiseringskvoter i första hand förklaras av stora kunskapsstockar (mätt som FoU-stock per företag), teknologispredning och ackumulation av humankapital. Dessutom verkar tillväxten av den egna marknaden leda till ökad nettoexport av skalintensiva produkter, samtidigt som växelkurserna också har den förväntade effekten på handelsmönstret. Det finns antydningar om att de initiala kapitaltillgångarna kan vara viktiga, på så sätt att initiala komparativa fördelar i kapitalintensiva sektorer verkar ha långsiktiga positiva effekter på nettoexporten i dessa sektorer. Ytterligare ökning av kapitalstocken har dock inga tydliga positiva effekter. Några liknande effekter kan inte påvisas för humankapital, utan där leder ökning av faktortillgången också till ökad specialisering inom humankapitalintensiva branscher.

Sverige avviker inte särskilt starkt från det allmänna mönstret, med undantag av en mindre specialisering baserad på FoU-investeringar. Effekten av svenska FoU-tillgångar är negativ, i synnerhet för perioden 1986–1991. Detta tyder på att den svenska nettoexporten ökat något långsammare i de branscher där FoU-tillgångarna varit som störst. Detta bekräftar i viss utsträckning resultaten från tabell 3.4, där det framgick att nivån på den svenska

nettoexporten var lägre i branscher med höga FoU-stockar under första halvan av 1990-talet. Sveriges komparativa fördelar tycks också ha ökat mer än förväntat i branscher med skalfördelar: effekten av marknadstillväxt är starkare i Sverige än i andra länder. Den initiala stocken av humankapital kan också ha en svag negativ effekt i Sverige, även om effekterna av ökningarna i humankapital inte skiljer sig från dem i övriga länder. Det finns också svaga tecken på att den historiska effekten av hög initial kapitalstock kan vara något starkare i Sverige än i övriga länder. Ingen av dessa avvikelser är dock helt tydlig, och det finns anledning till försiktighet i tolkningen, eftersom modellens samlade förklaringsvärde är relativt lågt – helt klart är att en stor del av förändringarna i nettohandelsmönstret förklaras av faktorer som inte ingår i vår modell.

3.5 Sammanfattning: Sveriges specialiseringsmönster

Sammanfattningsvis kan det noteras att Sverige uppvisar vissa skillnader från det mönster som gäller för de 10 länder som ingår i vårt dataset. Specialisering i branscher med mycket FoU och fysiskt kapital är lägre än förväntat, i synnerhet under den sista femårsperioden som ingår i analysen (1991–1996). Samtidigt är specialiseringen i humankapitalintensiva branscher – som också är relativt avancerade och högteknologiska – något högre än vad man skulle kunna vänta sig. Även om den lägre specialiseringsgraden i FoU-intensiva sektorer är förenlig med den svenska paradoxen går det således inte att visa helt entydigt att Sverige specialiserar sig i mindre avancerade branscher än vi borde.

Dessutom finns det tecken på att gapet mellan FoU-insatser och export av FoU-intensiva produkter minskat sedan 1996, såsom diskuterades i det föregående kapitlet. I diagram 2.16 noterades till exempel att Sveriges världsmarknadsandelar för högteknologiska produkter ökade med 2,6 procent per år under perioden 1995–1999. Diagram 2.15 visade att Sverige blev en nettoexportör för högteknologiska produkter mellan 1995 och 2000: under denna period ökade de högteknologiska branschernas samlade export mer än 30 procent snabbare än importen av motsvarande produkter. Troligen skulle en analys på data för perioden 1995–2000 visa att förhållandet mellan faktortillgångar och exportstruktur i Sverige inte avviker mycket från det i resten av EU.

En intressant observation är att resultaten från FoU är mycket mera rörliga över nationsgränser än vad humankapitalet är. Det mönster som gäller för de sista 10 åren av den undersökta perioden skulle därmed kunna vara förenlig med hypotesen att multinationella företag hade relativt mycket FoU-verksamhet i Sverige, men att de valde att förlägga en stor del av den produktion som grundades på FoU-investeringar i andra länder. Eftersom humankapitalet inte var rörligt inriktades istället en stor del av den svenska verksamheten på sådana branscher som kräver mycket humankapital. Nästa kapitel ser närmare på de multinationella företagens verksamhet.

4 Vad gör internationella företag i Sverige?

4.1 Inledning

Med liberaliseringen av den internationella kapitalmarknaden och utvecklingen av flera regionala integrationsavtal sedan början av 1990-talet (både fördjupningen av EU:s gemensamma marknad och tillkomsten av NAFTA och MERCOSUR) har utlandsinvesteringarnas betydelse ökat kraftigt. På det internationella planet ökade den totala stocken av utländska direktinvesteringar från omkring 1 700 miljarder USD 1990 till 6 000 miljarder USD 10 år senare, vilket nästan motsvarar summan av ett års investeringar i världen. Sysselsättningen i de multinationella företagens utländska dotterbolag ökade från omkring 24 miljoner till närmare 46 miljoner, och det uppskattas att närmare hälften av världens export går genom de multinationella företagens utländska dotterbolag.³⁰

Internationaliseringen av den svenska industrin har varit lika snabb om man betänker att Sverige finns med både som ett viktigt hemland, och, sedan början av 1990-talet, som ett stort värdland för utländska direktinvesteringar. Enligt ITPS ökade antalet utlandsanställda i svenska multinationella företag från knappt 600 000 till över 900 000 mellan 1990 och 2000.³¹ Den inhemska andelen av de 80 största svenskägda industrikoncernernas sysselsättning minskade från 44 procent till 31 procent under samma period.³² Detta innebär att Sverige hör till de 10–12 största utlandsinvesteringarna i världen i absoluta tal, och om utlandsverksamheten relateras till hemmaekonomins storlek är det endast Storbritannien, Nederländerna, Luxemburg och Schweiz som kan jämföras med Sverige. Skattesystemet bidrog enligt flera forskare länge till att de multinationella företagen var mera dominerande i

³⁰ UNCTAD [2001].

³¹ ITPS [2002a].

³² NUTEK [1999], ITPS [2002a].

Sverige än i de flesta andra länder.³³ En orsak var att aktieutdelningar beskattades mycket högt på marginalen, vilket medförde att aktieägarna oftast föredrog att företagets vinster placerades i nyinvesteringar och uppköp, både hemma och utomlands. Den ökning av aktievärdet som följde kunde realiserats och beskattades lindrigare. Det utländska ägandet i det svenska näringslivet har också ökat snabbt. Den samlade sysselsättningen i utlandsägda bolag uppgick till 203 000 år 1990, men hade mer än fördubblats till år 2001, till totalt 520 000.³⁴ Som vi såg i diagram 2.17 uppgick stocken av utländska direktinvesteringar i Sverige till omkring en tredjedel av BNP, vilket hör till de högsta i Europa.

Det har funnits en stor enighet bland akademiker och beslutsfattare om att direktinvesteringar utomlands gynnar Sverige. De tillåter svenska företag att växa sig större än vad som vore möjligt om företaget endast producerade på hemmaplan, vilket ger skalfördelar och skapar resurser för de investeringar i FoU som krävs för att hålla jämna steg med konkurrenter från större länder. Samtidigt har det funnits farhågor om att utlandsexpansionen sker på bekostnad av verksamheten i Sverige. Den svenska debatten om utlandsinvesteringar har därför varit ovanligt omfattande. Under lång tid handlade diskussionen om förhållandet mellan utlandsproduktion och exportvolym. Huvudfrågan var om utlandsinvesteringarna innebar att svenska jobb flyttades utomlands. Fram till början av 1990-talet verkade svaret vara nej. Både statistiska studier och fallstudier pekade på att export och utlandsinvesteringar faktiskt var komplementära.³⁵ Även om en utlandsetablering vanligtvis ersätter viss export av färdigvaror från hemlandet till oberoende kunder i värdlandet kompenseras detta i större eller mindre utsträckning med export av insatsvaror till det egna dotterbolaget. Hur stor exportökningen är beror på hur mycket företagets utländska marknadsandelar påverkas av investeringen, och hur mycket insatsvaror dotterbolaget behöver. Resultaten från 1970- och 1980-talet tydde på att svenska företag kunde öka sina utländska marknadsandelar betydligt genom att etablera lokal produktion utomlands, och att behovet av insatsvaror

³³ Se Jakobsson, U. [1999], Davis, S. J. & Henrekson, M. [1997].

³⁴ ITPS [2002b].

³⁵ Swedenborg, B. [1982], Swedenborg, B., Johansson-Grahn, G. & Kinnwall, M. [1988] och SOU 1981:33.

hemifrån generellt var högt. Även studier från USA och andra länder gav liknande resultat.³⁶

Under 1990-talet verkar bilden ha förändrats något. Enligt Svensson (1996) har utlandsinvesteringarnas effekt på hemlandsexporten blivit milt negativ av flera skäl. Den främsta anledningen är att även svenska multinationella företag har börjat bygga internationella produktionssystem, med omfattande handelsströmmar mellan dotterbolag i olika länder och export från de utländska dotterbolagen till tredje land. Dessa handelsströmmar ersätter i viss utsträckning tidigare export från Sverige. En annan anledning är att företagets internationella expansion i allt större utsträckning genomförs via uppköp av existerande bolag. Eftersom de förvärvade bolagen oftast har välutvecklade nätverk av underleverantörer är behovet av svenska insatsvaror mindre, åtminstone på kort sikt.

Men även om möjligheten att investera utomlands bidrar till en viss utlokalisering av arbetstillfällena är det svårt att formulera några ekonomisk-politiska rekommendationer som skulle kunna skydda de inhemska jobben. Det går nämligen inte att identifiera något meningsfullt alternativ till utlandsinvesteringarna. Om stora utländska marknadsandelar beror på närvaro på de utländska marknaderna är möjligheten att investera utomlands sannolikt nödvändig för att överleva som stor internationell aktör. På samma sätt kan det vara nödvändigt att organisera internationella produktionssystem som skapar effektivitetsvinster och gör det möjligt att konkurrera med andra storföretag. Inskränkningar i företagets möjligheter att investera utomlands skulle sannolikt leda till stora förluster i både marknadsandelar och arbetstillfällena.

Förutom den stora ökningen i utlandsinvesteringarnas volym har vi också sett förändringar i investeringarnas karaktär. Med de senaste årtiondets snabba handelsliberalisering och utvecklingen av IT och kommunikationsteknologi har storföretagens möjligheter att organisera internationella produktionssystem förbättrats radikalt. Produktionen kan nu delas upp på flera olika komponenter och varje enskild länk kan lokaliseras till det land som har de bästa förutsättningarna för verksamheten. Svenska företag har hunnit långt i denna process. Merparten av sysselsättningen och produktionen i svenska multinationella företag ligger utanför Sverige sedan slutet av 1990-talet, och

³⁶ Se Blomström, M. & Kokko, A. [1994].

merparten av produktionen i Sverige exporteras till de egna dotterbolagen.³⁷ Dicken (1998) och Glasmeier (1999), bland många andra, menar att just detta är det centrala i begreppet globalisering, till skillnad från internationalisering, som snarare handlar om ökad internationell handel.

En konsekvens av denna globalisering är att hemlandets särställning försvagats. I synnerhet har detta effekter på sysselsättningens och produktionens struktur. När EU, OECD eller kanske t.o.m. hela världen utgör den relevanta marknaden för svenska storföretag är det inte längre självklart att de nyaste produkterna eller mest avancerade produktionsprocesserna hamnar i Sverige. Det finns helt enkelt ingen anledning att hålla kvar företagsledning, forskning och utveckling, marknadsföring och avancerad produktion i landet om inte Sverige erbjuder lika förmånliga förutsättningar som andra potentiella lokaliseringssorter. Och även om de multinationella företagens forskning stannar kvar i Sverige är det inte säkert att den högteknologiska produktionen gör det. I stället är det troligt att åtminstone en del av den avancerade produktionen kommer att förläggas utomlands. På detta sätt kan globaliseringen bidra till att vi uppfattar en paradox även om den forskning som görs i Sverige är effektiv och ger den avkastning i termer av nya produkter och högteknologisk produktion som kan förväntas.

De utländska företagens verksamhet i Sverige påverkar naturligtvis också utfallet. Sedan 1990-talets början har utlandsinvesteringarna i Sverige ökat kraftigt, både som ett resultat av den generella trenden som beskrevs ovan, men även på grund av kronförsvagningen, som gjort svenska företag till attraktiva mål för utländska uppköp. Den utländska andelen av den svenska tillverkningsindustrins sysselsättning har vuxit från omkring 14 procent 1990 till omkring 33 procent år 2001.³⁸ Om det finns anledning att vara orolig för att svenska multinationella företag ska bidra till den svenska paradoxen genom att flytta ut viktiga funktioner till utländska anläggningar är situationen naturligtvis ännu allvarligare vad gäller utlandsägda företag: varför skulle de välja att placera den mest kvalificerade verksamheten i Sverige om inte svenska företag gör det?

Syftet med detta avsnitt är att undersöka de multinationella företagens produktionsmönster i Sverige för att se i vilka industrier

³⁷ Strandell, A. C. [1999].

³⁸ ITPS [2002b].

Sverige har komparativa fördelar som lokaliseringsort. Begreppet multinationella företag täcker både de svenskägda multinationella koncernernas produktion på hemmaplan och utlandsägda företags verksamhet i Sverige. Tidigare studier av svenska multinationella företags verksamhet har i första hand undersökt vad som bestämmer mönstret för utlandsinvesteringar, samt frågan om utlandsinvesteringarna ersätter investeringar och arbetstillfällen i hemlandet.³⁹ Under de senaste åren har flera studier inriktats på att undersöka de strukturella effekterna på hemlandet av de multinationella företagens verksamhet. En fråga som kommit att diskuteras är vilka verksamheter som de svenska multinationella företagen väljer att lokalisera till Sverige och vilka de väljer att flytta, samt vilka effekter detta har på tillväxt, arbetsmarknad och lönebildning.⁴⁰ Effekterna av utlandsinvesteringar i Sverige har diskuterats bland annat i SOU (1989) och Modén (1998). Få av dessa studier har emellertid undersökt svenska och utländska multinationella företags verksamhet i Sverige i en integrerad analys.⁴¹

4.2 De internationella företagens betydelse för svensk industri

Innan vi analyserar vad multinationella företag gör i Sverige är det lämpligt att betona de internationella företagens stora betydelse för den svenska industrin. Svenska multinationella företag stod för drygt 40 procent av industrins sysselsättning och förädlingsvärde år 2000. Räkna vi också med de företag med utländsk ägarmajoritet som verkade i Sverige 2000 uppgick den multinationella andelen av sysselsättning, produktion och investeringar till omkring 70 procent. Den multinationella gruppens andelar av export och FoU är ännu större. Eftersom många mindre företag är underleverantörer till multinationella koncerner är beroendet av internationella marknader stort även hos den grupp som brukar kallas "hemmamarknadsföretag". För näringslivet i sin helhet är de multinationella företagens andelar något lägre eftersom tjänstesektorn internationaliserats i långsammare takt. Svenska multi-

³⁹ SOU 1981:33, Swedenborg, B. [1982, 1989], och Blomström, M. & Lipsey, R. E. [1989].

⁴⁰ Några exempel är Andersson, T. [1993], Blomström, M. [1999], Blomström, M. & Kokko, A. [2000], Hakkala, K. & Kokko, A. [2000] samt Fors, G. & Kokko, A. [2002].

⁴¹ Ett äldre undantag är SOU 1982:15.

nationella företag sysselsatte 25 procent av hela näringslivets arbetskraft, medan de utländska multinationella företagens andel var 19 procent.⁴²

För den empiriska analysen som följer har vi inte tillgång till detaljerad information om hela näringslivet, men däremot omfattande statistik för alla industriföretag med mer än 50 anställda. Tabell 4.1 sammanfattar en mängd beskrivande statistik för dessa företag, uppdelat på svenska multinationella företag, företag med utländska majoritetsägare, samt nationella företag. Även om urvalet omfattar färre än 2000 företag täcker det ändå en stor del av landets industriproduktion: företagen i tabell 4.1 svarade för 73 procent av den totala sysselsättningen i tillverkningsindustrin 1999. Eftersom vi saknar detaljerad information om svenska investeringar utomlands har vi definierat gruppen svenska multinationella företag enligt deras exportmönster: alla svenskägda företag med export till utländska koncernföretag räknas in i denna grupp. Detta kan leda till viss underskattning av antalet svenska multinationella företag, och motsvarande överskattning av gruppen nationella företag.

Några observationer är särskilt intressanta. Först och främst bör det noteras att de svenska multinationella företagen dominerar på många områden, med nästan hälften av sysselsättningen och investeringarna, över hälften av exporten och 60 procent av forskningsutgifterna. Det är dock anmärkningsvärt att 36 procent av FoU-insatserna i den svenska tillverkningsindustrin nu genomförs av utländska företag. Detta kan tolkas både som ett tecken på att Sverige är en lämpligt lokalisering för FoU, och som en bekräftelse på att den FoU som görs i Sverige är värdefull, eftersom många FoU-intensiva företag förvärvats av utländska investerare. Samtidigt är de svenska multinationella företagen fortfarande mera FoU-inriktade än utländska multinationella företag: i genomsnitt är FoU-utgifterna per anställd ungefär en fjärdedel högre i de svenska företagen. Icke-multinationella svenska företag har klart lägre FoU-andelar än de internationella företagen.

⁴² ITPS [2002a, 2002b].

Tabell 4.1 Beskrivande statistik för internationella och nationella företag i den svenska tillverkningsindustrin 1999

	Svenska multinationella	Utländska multinationella	Nationella företag
Antal företag	527	487	807
(andel av totala antalet företag, %)	(29)	(27)	(44)
Sysselsättning	226 000	175 000	146 000
(andel av total sysselsättning, %)	(41)	(32)	(27)
Förädlingsvärde (MSEK)	148 000	117 000	62 000
(andel av totalt förädlingsvärde, %)	(45)	(36)	(19)
Export (MSEK)	352 000	237 000	74 000
(andel av total export, %)	(53)	(36)	(11)
FoU-utgifter (MSEK)	41 400	24 500	2 600
(andel av samlade FoU-utgifter, %)	(60)	(36)	(4)
Investeringar (MSEK)	19 100	13 200	9 800
Kapitalintensitet (’000 SEK per anställd)	396	488	281
Andel högutbildade (% av anställda i företagsform)	24	24	16
Produktivitet (förädlingsvärde/ anställd, ’000 SEK)	655	669	425
Genomsnittlig årslön, högutbildade (’000 SEK per anställd)	334	332	295
Genomsnittlig årslön, lågutbildade (’000 SEK per anställd)	236	240	213

Anm.: Tabellen avser företag med mer än 50 anställda. Högutbildad personal avser personal med postgymnasial utbildning.

Källa: SCB, Finansstatistiken samt SCB, Regional arbetsmarknadsstatistik.

Det är också noterbart att de utländska företagen uppvisar högre kapitalintensitet än de svenska multinationella företagen. En viktig anledning är att stora utländska investeringar gjorts under de senaste åren i kapitalintensiva branscher, såsom massa och papper, läkemedel och bilindustri. Eftersom dessa branscher också har hög humankapitalintensitet är det inte överraskande att utlandsägda företag uppvisar högre arbetsproduktivitet än de svenska multinationella företagen – dessa, i sin tur, är mycket högre än värdena för de rent nationella företagen. Oavsett utbildningsnivå är den genomsnittliga årslönen drygt 10 procent högre för anställda i internationella företag.

En aspekt av industristrukturen som inte framgår ur informationen i tabell 4.1 är beroendet av ett relativt litet antal stora företag. Även om det sammanlagt finns mer än en kvarts miljon företag i näringslivet domineras industrin av en handfull mycket stora företag. De 30 största industrikoncernerna står för mer än en tredjedel av industrins förädlingsvärde och merparten av exporten. Tiotalet koncerner svarar för uppemot 90 procent av satsningarna på FoU.⁴³

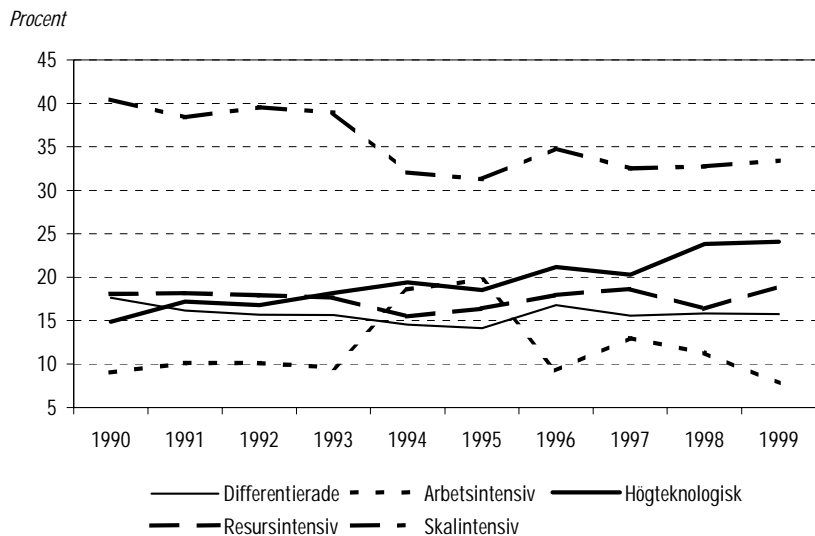
4.3 Multinationella företags verksamhet i Sverige

OECD delar ofta upp tillverkningsindustrin i fem olika kategorier som definieras utifrån de enskilda branschernas faktorefterfrågan och andra produktionsegenskaper. De fem egenskaper som karakteriserar kategoriseringen är arbetskraftsbehov, råvarubehov, skalfördelar, grad av produktdifferentiering och FoU-insatser. Tabell 1 i appendix B till detta kapitel visar vilka svenska branscher (3-siffrors SNI92) som hör till var och en av de fem grupperna. För många branscher är grupperingen ganska klar, men det finns också gränsfall eftersom varje bransch bara kan ingå i en av grupperna. Trots det är uppdelningen användbar för att illustrera vilka produktionstillgångar och konkurrensfaktorer som är viktiga i olika delar av industrin.

Diagrammen 4.1–4.3 illustrerar produktionsmönstret i svenska och utländska multinationella företag i Sverige de senaste 10 åren. I diagram 4.1 visas hur de svenska multinationella koncernernas inhemska sysselsättning fördelades mellan de fem OECD-grupperna under perioden 1990–1999. Diagram 4.2 visar samma information för företag med utländska majoritetsägare, medan diagram 4.3 innefattar de rent nationella företagen.

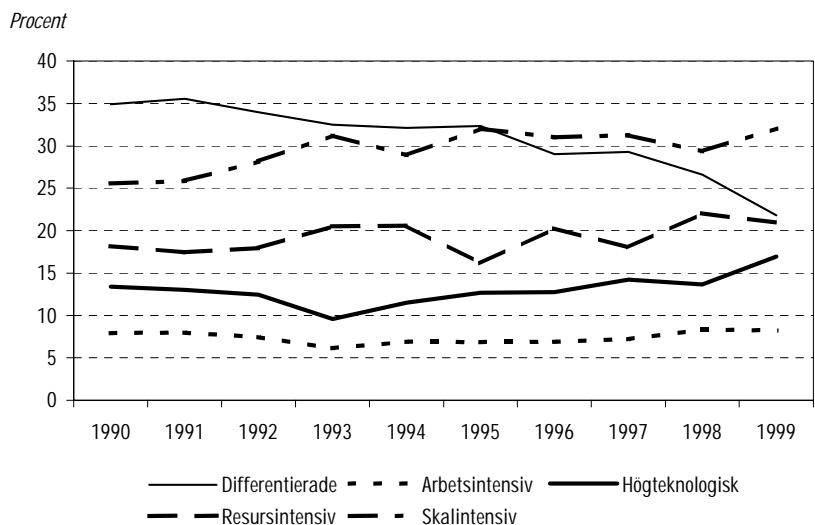
⁴³ Jakobsson, U. [1999].

Diagram 4.1 Svenska multinationella företags sysselsättning fördelat på fem industrigrupper 1990-1999



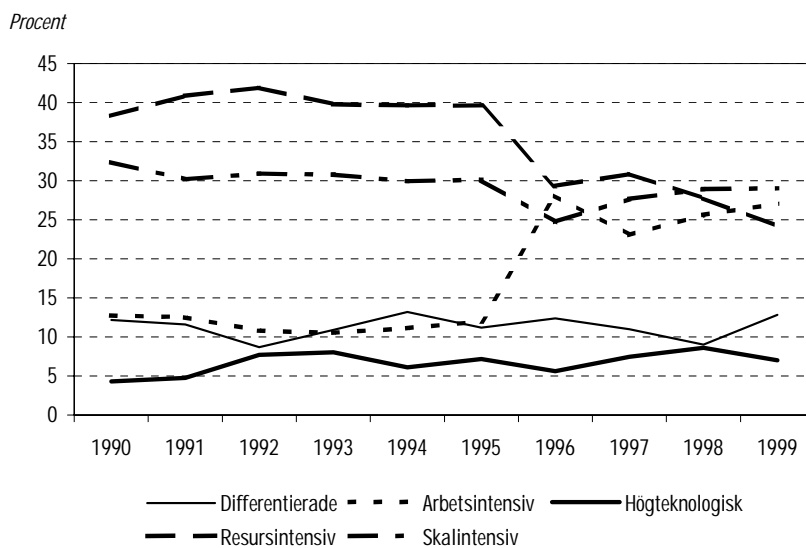
Källa: SCB, Finansstatistiken.

Diagram 4.2 Utländska multinationella företags sysselsättning fördelat på fem industrigrupper 1990-1999



Källa: SCB, Finansstatistiken.

Diagram 4.3 Nationella företags sysselsättning fördelat på fem industrigrupper 1990–1999



Källa: SCB, Finansstatistiken.

De svenska multinationella företagen har den största delen av sin sysselsättning i skalintensiv industri – även om andelen sjunkit ligger fortfarande en tredjedel av sysselsättningen i denna grupp, vars viktigaste produkter är motorfordon och pappersprodukter. Den största expansionen har skett i högteknologisk industri, som nu har nästan 25 procent av sysselsättningen, medan förändringarna i de övriga industriernas andelar varit små. Ser vi till de olika industrigruppernas storlek är det klart att svenska multinationella företag är mest överrepresenterade i högteknologisk industri. I denna industrigrupp är deras sysselsättningsandel ungefär 40 procent högre än deras andel av hela tillverkningsindustrins sysselsättning. I de utländska multinationella företagen har fokuseringen på skalintensiva och högteknologiska branscher (motorfordon, pappersprodukter, läkemedel) ökat, men branscherna med differentierade produkter (främst verkstadsindustri) har tappat andelar. Utländska multinationella företag är överrepresenterade i industrigruppen med differentierade produkter. Även om det således finns skillnader mellan svenska och utländska multi-

nationella företag är det inte helt klart att någon av grupperna är mer avancerad än den andra.

De nationella företagen kan däremot antas ligga på en lägre teknologinivå. I denna grupp av företag har de arbetsintensiva branschernas (möbler, metallprodukter) andel ökat medan resursintensiva branscher (livsmedel, trä, massa, papper, järn och stål) tappat mark. Båda är ungefär lika stora, och konkurrerar med skalintensiva branscher om att ha den största andelen av företagsgruppens sysselsättning. Tar vi hänsyn till skillnaderna i de olika branschernas storlek står det klart att de nationella företagen är starkt överrepresenterade i arbetsintensiv industri. De högteknologiska branscherna har däremot en mycket liten andel av de nationella företagens sysselsättning, både i absoluta och relativa termer.

4.4 Regressionsanalys

Genom att undersöka de multinationella företagens produktionsbeslut i en regressionsanalys kan vi närmare urskilja hur olika faktortillgångar och branschegenskaper påverkar produktionsmönstret. Eftersom vi kan inkludera alla 3-siffrors SNI92 branscher inom tillverkningsindustrin och undersöka effekten av flera olika produktionsfaktorer i en sådan analys kan vi också undvika de problem som OECD:s grova branschindelning kan orsaka.

För analysen nedan kommer vi att använda två olika beroende variabler. Den första betecknas $BRANSCH_{xit}$ och mäter bransch i 's andel av sysselsättningen i företagstyp x år t . Den andra beroende variabeln är TYP_{xit} och mäter företagstyp x 's andel av bransch i 's totala sysselsättning år t . Vi fokuserar på fördelningen av sysselsättning, eftersom det finns färre felkällor i sysselsättningsstatistiken: alternativet vore att se på förädlingsvärde, men dessa data fluktuerar betydligt mycket mera från år till år. $BRANSCH_{xit}$ och TYP_{xit} ska ses som komplement till varandra: medan den första varianten fokuserar på varje företagstyps egna produktionsmönster betonar den andra variabeln jämförelsen mellan de olika företagstyperna. Det är därför rimligt att förvänta sig att resultaten för de tre företagstyperna uppvisar större skillnader när vi använder den andra beroende variabeln, TYP_{xit} . Eftersom varje företagsgrupp är relativt stor – grovt räknat har svenska multinationella företag

40 procent av sysselsättningen medan de andra grupperna har 30 procent var – kommer deras produktionsmönster till viss del att vara negativt korrelerade. Om svenska multinationella företag har 70 procent av sysselsättningen i någon bransch kan varken utländska företag eller nationella företag ha mer än 30 procent av sysselsättningen i branschen. Vi kommer därför att kombinera analyser av företagstypens andelar av olika branschers sysselsättning med analyser av branschens andel av företagstypens totala sysselsättning.

Vi antar att den beroende variabeln ($BRANSCH_{xit}$ eller TYP_{xit}) bestäms av ett antal branschspecifika oberoende variabler som sammanfattas i vektorn Z enligt följande regressionskvationer:

$$(4.1) \quad BRANSCH_{xit} = a + bZ_{it} + e$$

$$(4.2) \quad TYP_{xit} = a + bZ_{it} + e$$

Företagstypen x kan vara svenska multinationella, utländska multinationella eller rent nationella företag, medan branschen i nu är någon av de 89 3-siffriga industribranscher som ingår i SNI92. Tidsperioden för analysen är 1990–1999 och vi har årliga data för alla variabler. De oberoende variablerna som kan ingå i vektorn Z identifieras i faktaruta 4.1 och omfattar olika branschegenskaper som kan förväntas påverka företagets lokaliseringsbeslut. Listan innehåller en kortfattad hypotes för den förväntade effekten av de olika variablerna samt en källhänvisning för statistiken.

Faktaruta 4.1

Tillv	Tillväxt av branschens totala omsättning mellan år t och $t-1$. Hypotes: tillväxtindustrier tenderar att locka till sig mycket investeringar. Källa: SCB, Finansstatistiken/FS.
Exp	Exportandel av branschens totala försäljning. Hypotes: vertikalt organiserade multinationella företag dras till branscher med komparativa fördelar. Rent nationella företag förväntas vara mindre exportinriktade. Källa: SCB, FS.
Högutb	Andel av total lönesumma som går till anställda med postgymnasial utbildning. Hypotes: multinationella företag

forts. faktaruta 4.1	
	utnyttjar Sveriges goda tillgång till utbildad arbetskraft. Källa: SCB, Regional arbetsmarknadsstatistik.
<i>lnFoU</i>	Naturliga logaritmen av andel utgifter till FoU som andel av branschens total omsättning. Hypotes: multinationella företag utnyttjar Sveriges goda förutsättningar för FoU. Källa: SCB, FoU-statistiken.
Vinst	Vinst efter finansiella poster som andel av branschens omsättning. Hypotes; multinationella företag lockas till särskilt vinstgivande branscher. Källa: SCB, FS).
<i>lnkapital</i>	Naturliga logaritmen av kapitalstock (inkl. maskiner och byggnader) per sysselsatt i branschen. Hypotes: multinationella företag lockas till branscher med goda tillgång på fysiskt kapital. Källa: SCB, FS.
EI	Elkostnad som andel av branschens omsättning. Hypotes: multinationella företag utnyttjar Sveriges goda tillgång på billig elektricitet. Källa: SCB, FS.
Råvara	Kostnad för insats av råmaterial som andel av branschens omsättning. Hypotes: multinationella företag utnyttjar Sveriges goda tillgång på råvaror som skog och mineraler. Källa: SCB, FS.

Syftet med regressionsanalysen är att försöka finna svar på två frågor: Vilka branschegenskaper styr de multinationella företagens produktionsmönster i Sverige? Finns det någon systematisk skillnad mellan de utländska och inhemska aktörernas positionering i Sverige? Vi arbetar med en så kallad paneldatamodell för att kunna utnyttja så mycket som möjligt av den information som finns tillgänglig: detta tillåter oss att ta hänsyn både till nivåskillnader mellan industrier och förändringar över tiden inom branscherna.

Tabell 4.2–4.4 sammanfattar resultaten från regressionsanalysen. Den första tabellen fokuserar på de svenska multinationella företagens sysselsättningsmönster, den andra ser på utlandsägda företag, medan den tredje undersöker de nationella företagen.

Tabell 4.2 Regressionsresultat svenska multinationella företag 1990–1999

SNI 92, 3-siffrigt

Beroende variabel		BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}
		Körning 1	Körning 2	Körning 3	Körning 1	Körning 2	Körning 3
Tillväxt	β_{re} (t-värde)	0,0022 (4,56)***	0,0021 (4,53)***	0,0022 (4,74)***	-0,0152 (-0,83)	-0,0194 (-1,07)	-0,0138 (-0,77)
	β_{fe} (t-värde)	0,0018 (4,10)***	0,0018 (4,08)***	0,0019 (4,23)***	-0,0057 (-0,27)	-0,0083 (-0,40)	-0,0081 (-0,39)
Exportkvot	β_{re} (t-värde)	0,0073 (2,03)**	0,0076 (2,28)**	0,0086 (2,53)**	0,0844 (1,55)	0,0651 (1,25)	0,0925 (1,87)*
	β_{fe} (t-värde)	-0,0005 (-0,12)	0,0005 (0,14)	0,0013 (0,35)	0,1285 (0,72)	0,0709 (0,43)	0,0781 (0,46)
Högutbildade	β_{re} (t-värde)	0,0189 (2,54)**	0,0185 (2,56)***		0,0372 (0,34)	0,0012 (0,01)	
	β_{fe} (t-värde)	0,0175 (2,12)**	0,0167 (2,10)**		-0,4705 (-1,22)	-0,5330 (-1,41)	
ln FoU	β_{re} (t-värde)	0,0217 (0,81)		0,0208 (0,81)	-1,2956 (-1,48)		-1,1910 (-1,47)
	β_{fe} (t-värde)	0,0204 (0,80)		0,0148 (0,60)	-2,5484 (-2,13)**		-2,3707 (-2,07)**
Vinst	β_{re} (t-värde)	-0,0035 (-0,70)			0,0703 (0,37)		
	β_{fe} (t-värde)	-0,0045 (-0,95)			-0,1067 (-0,49)		
ln kapital	β_{re} (t-värde)	-0,1951 (-1,87)*	-0,1925 (-1,93)*	-0,1363 (-1,40)	0,1599 (0,08)	0,4119 (0,22)	0,5365 (0,30)
	β_{fe} (t-värde)	-0,3593 (-3,34)***	-0,3510 (-3,45)***	-0,2698 (-2,73)***	1,2770 (0,25)	1,5711 (0,32)	-1,7739 (-0,38)
EI	β_{re} (t-värde)	0,0809 (2,10)**	0,0580 (1,95)**	0,0643 (1,76)*	0,1757 (0,20)	0,2165 (0,28)	-0,0238 (-0,03)
	β_{fe} (t-värde)	0,0624 (1,65)*	0,0473 (1,66)*	0,0525 (1,46)	-2,2224 (-1,26)	-0,8713 (-0,65)	-1,5351 (-0,91)
Råmaterial	β_{re} (t-värde)	0,0219 (4,77)***	0,02107 (4,88)***	0,0173 (4,31)***	0,1129 (0,11)	0,0122 (0,13)	-0,0249 (-0,28)
	β_{fe} (t-värde)	0,0205 (4,54)***	0,0198 (4,68)***	0,0158 (4,01)***	-0,1042 (-0,49)	0,0098 (0,05)	0,0281 (0,13)
Periodeffekter		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hausman (p-värde)		0,0000	0,0000	0,0229	i.u.	i.u.	i.u.
Observationer		770	792	793	762	783	785

Anm.: Två typer av koefficienter presenteras i tabellerna med regressionsresultat. Den övre koefficienten för varje variabel är en random-effects estimator, som fångar upp variation både inom och mellan branscher. Den nedre koefficienten är en fixed-effects estimator som fångar upp variationen inom en bransch över tiden. I de fall random-effects estimatören är valid är den att föredra, eftersom den utnyttjar all tillgänglig information i datasetet. Problemet är att den bygger på ett antagande om oberoende mellan det som ej kan förklaras (residualen) och icke observerade fixa branschegenskaper. Detta antagande håller inte i omkring en tredjedel av de modeller vi ser på. För att inte dra för långtgående slutsatser kan därför fixed-effect modellens estimat vara det vi i första hand fäster oss vid. Om båda modellerna ger samma prediktion stärker det vår analys, medan skillnader innebär att resultaten måste tolkas försiktigare. I de fall där Hausmantestet förkastar oberoende (p-värde < 0,05) passerar random-effectsmodellen inte ett av modellens statistiska grundantaganden för att erhålla konsistenta skattningar.

Källa: Egna beräkningar.

De tre första regressionsekvationerna i tabell 4.2 visar resultat från tre körningar där den beroende variabeln är BRANSCH och där vi inkluderar FoU, andel högutbildad personal och vinstkvot i olika kombinationer. Den primära orsaken är att vi framför allt vill studera hur FoU- och humankapitalvariablerna påverkar varandra. I tabellens tre sista kolumner utförs samma analys men med TYP som beroende variabel. Låt oss börja med att se på resultaten av regressionerna med BRANSCH som beroende variabel, dvs. branschens andel av de svenska multinationella företagens hemmassysselsättning. Mönstret som framgår av analysen är relativt robust, och tyder på att branscher med relativt snabb tillväxt, hög exportkvot, stor andel högutbildad personal samt stort beroende av elektricitet och råvaror lockar till sig sysselsättning från svenska multinationella företag. För alla dessa variabler (utom exportkvoten) verkar sambandet gälla både för random-effects skattningarna, som tar hänsyn till all variation i databasen, och för fixed-effects estimatorerna, som endast omfattar variationen över tiden. Med andra ord verkar en hög andel högutbildade leda till att branschen får en stor del av de svenska multinationella företagens sysselsättning, samtidigt som en ökning i andelen högutbildad personal leder till fortsatt ökning i branschens andelar av de svenska multinationella företagens sysselsättning. Effekterna av branschens tillväxt, råvaruintensitet och elintensitet kan tolkas på motsvarande sätt. Dessa resultat är ungefär de förväntade. Det är dock förvånande att branscher med hög kapitalintensitet har en relativt låg andel av de svenska multinationella företagens sysselsättning. En förklaring skulle kunna vara att kapitalet i dessa branscher i viss utsträckning ersätter arbetskraft, och att den skattade koefficienten inte skulle vara negativ om vi undersökt fördelningen av produktion snarare än sysselsättning. Det är också noterbart att vinsten inte verkar påverka sysselsättningsmönstret: vinstvariabeln är i princip aldrig signifikant, oavsett företagstyp eller regressionsmodell. Det mest anmärkningsvärda i de första kolumnerna är dock den icke-signifikanta effekten av FoU-intensitet. Trots de svenska multinationella företagens stora FoU-insatser finns ingen generell tendens att sysselsättningen skulle vara koncentrerade till särskilt FoU-intensiva branscher. En anledning är att FoU-investeringarna är relativt jämnt fördelade över många branscher, men även här är det möjligt att resultaten påverkas av att vi undersöker sysselsättningens fördelning snarare än fördelningen av produktion eller kapital.

De tre sista kolumnerna i tabellen gäller regressioner med TYP_{xit} som den beroende variabeln. Här undersöker vi således vad som bestämmer de svenska multinationella företagens andelar av olika branschers totala sysselsättning. Mönstret för dessa regressioner är mycket otydligare, vilket främst visar att de svenska multinationella företagens sysselsättningsmönster inte skiljer sig mycket från det generella mönstret i svensk industri. Den enda signifikanta avvikelserna är en överraskande negativ effekt av branschen FoU-intensitet i fixed-effects skattningarna. De svenska multinationella företagen ökar alltså inte sina andelar av sysselsättningen i de branscher som uppvisar den största ökningen i FoU-intensitet. Mot bakgrund av de svenska företagens stora FoU-satsningar kan detta resultat förefalla mycket anmärkningsvärt. Det kan till viss del förklaras av den information som diskuterades i samband med tabell 4.1: utlandsägda bolag har expanderat särskilt kraftigt i kapital- och FoU-intensiva sektorer och de står nu för över en tredjedel av tillverkningsindustrins FoU-utgifter.⁴⁴

Tabell 4.3 undersöker de utlandsägda företagens sysselsättningsmönster, med samma struktur som föregående tabell. De tre första resultatcolumnerna ser på de olika branschernas andelar av sysselsättningen i utlandsägda företag, medan de tre sista kolumnerna undersöker dessa företags andelar av den totala sysselsättningen i de olika branscherna. De starkaste resultaten i båda grupper av regressioner är signifikanta positiva effekter av kapitalintensitet och humankapitalintensitet. Utländska multinationella företag är koncentrerade till branscher med stora kapitalkrav och stort behov av högutbildad arbetskraft. Detta gäller både när vi ser på branschernas andelar av de utlandsägda företagens totala sysselsättning, och när vi undersöker de utlandsägda företagens andelar av sysselsättningen på branschnivå. Den positiva koefficienten för utbildningsvariabeln tyder på att utländska företag lockas till industrier med riklig tillgång på humankapital, vilket är glädjande med tanke på Sveriges stora investeringar i utbildning. Dessutom finns det vissa tecken på att utländska företag också har relativt stora andelar av el- och råvaruintensiva branscher.

⁴⁴ För att kontrollera resultaten har vi också undersökt mönstret för de 30 största svenska multinationella företagens sysselsättning i Sverige 1990–1998, med i stort sett samma resultat.

Tabell 4.3 Regressionsresultat utländska företag 1990–1999

SNI 92, 3-siffernivå

Beroende variabel		BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}
		Körning 1	Körning 2	Körning 3	Körning 1	Körning 2	Körning 3
Tillväxt	β_{re} (t-värde)	0,0007 (1,47)	0,0007 (1,47)	0,0008 (1,66)*	-0,0072 (-0,74)	-0,0085 (-0,87)	-0,0054 (-0,55)
	β_{fe} (t-värde)	0,0007 (1,44)	0,0007 (1,45)	0,0008 (1,58)	0,0025 (-0,25)	0,0035 (-0,36)	0,0013 (-0,14)
Exportkvot	β_{re} (t-värde)	0,0025 (0,69)	0,0023 (0,66)	0,0026 (0,75)	0,0463 (0,68)	0,0428 (0,67)	0,0462 (0,71)
	β_{fe} (t-värde)	-0,0021 (-0,48)	-0,0021 (-0,53)	-0,0032 (-0,77)	0,0583 (0,71)	0,0466 (0,61)	-0,0077 (-0,10)
Högutbildade	β_{re} (t-värde)	0,0199 (2,64)***	0,0172 (2,66)***		0,4549 (3,32)***	0,4060 (3,03)***	
	β_{fe} (t-värde)	0,0177 (1,88)*	0,0172 (1,90)*-		0,2218 (1,25)	0,1578 (0,89)	
/n FoU	β_{re} (t-värde)	-0,0162 (-0,57)		-0,0018 (-0,07)	-0,0823 (-0,15)		0,0061 (0,01)
	β_{fe} (t-värde)	-0,0201 (0,69)		-0,0094 (-0,34)	-0,1881 (-0,34)		-0,0958 (-0,18)
Vinst	β_{re} (t-värde)	0,0004 (0,08)			0,0028 (0,03)		
	β_{fe} (t-värde)	-0,0005 (-0,09)			0,0281 (0,28)		
/n kapital	β_{re} (t-värde)	0,2494 (2,32)**	0,2361 (2,30)**	0,2634 (2,63)***	5,1204 (2,57)***	3,9414 (2,02)**	5,2031 (2,71)***
	β_{fe} (t-värde)	0,2276 (1,86)*	0,2082 (1,80)*	0,2359 (2,10)**	8,1833 (3,53)***	6,1866 (2,74)***	7,4863 (3,43)***
EI	β_{re} (t-värde)	-0,0065 (-0,16)	-0,0104 (-0,33)	-0,0126 (-0,33)	0,9552 (1,25)	0,0778 (0,13)	0,8575 (1,16)
	β_{fe} (t-värde)	-0,0169 (-0,39)	-0,0164 (-0,50)	-0,0157 (-0,38)	1,5191 (1,86)*	0,3681 (0,58)	1,3890 (1,75)*
Råmaterial	β_{re} (t-värde)	-0,0013 (-0,28)	-0,0014 (-0,30)	-0,0011 (-0,26)	0,0773 (0,86)	-0,0309 (-0,36)	0,0721 (0,89)
	β_{fe} (t-värde)	-0,027 (-0,52)	-0,0026 (-0,54)	-0,018 (-0,40)	0,2116 (2,17)**	0,096 (1,02)	0,1991 (2,29)**
Periodeffekter		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hausman (p-värde)		0,9706	0,9820	0,1745	0,0022	0,3714	0,9313
Observationer		770	792	793	770	792	793

Anm.: Se anmärkning till tabell 4.2.

Källa: Egna beräkningar.

Något förvånande ser vi att trots att utländska multinationella företag står för en stor andel av total FoU finns det inga tecken på att närvaron av utländska företag i en bransch leder till ökad FoU-intensitet, inte heller ser vi något samband mellan andelen utlandsägande och branschens tillväxt och exportintensitet. Det faktum att FoU-intensiteten inte verkar ha någon signifikant påverkan på de utländska multinationella företagens syssel-

sättningsmönster har sannolikt samma förklaringar som motsvarande observation för svenska multinationella företag. Dels är FoU-investeringarna relativt jämnt fördelade mellan industrier, dels kan sysselsättningen vara mindre koncentrerad till FoU-intensiva branscher än produktionen eller investeringarna.

Tabell 4.4 Regressionsresultat nationella företag 1990–1999

SNI 92, 3-siffrnivå

Beroende variabel		BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	BRANSCH _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}	TYP _{it}
		Körning 1	Körning 2	Körning 3	Körning 1	Körning 2	Körning 3
Tillväxt	β_{re} (t-värde)	0,0005 (2,46)**	0,0005 (2,57)	0,0005 (2,49)**	-0,0178 (-1,92)*	-0,0156 (-1,61)	-0,0188 (-1,90)*
	β_{fe} (t-värde)	0,0005 (2,37)**	0,0005 (2,49)**	0,0005 (2,43)**	-0,0199 (-2,14)**	0,0179 (-1,85)*	-0,0201 (-2,02)**
Exportkvot	β_{re} (t-värde)	-0,0079 (-4,51)***	-0,0066 (-4,16)***	-0,074 (-4,53)***	-0,4336 (-6,63)***	-0,4048 (-6,39)***	-0,5249 (-7,99)***
	β_{fe} (t-värde)	-0,0076 (-4,23)***	-0,0063 (-3,89)***	-0,0072 (-4,24)***	-0,4422 (-5,61)***	-0,3840 (-5,04)***	-0,5171 (-6,38)***
Högutbildade	β_{re} (t-värde)	0,0016 (0,42)	0,0013 (0,36)		-0,5298 (-4,00)***	-0,5236 (-3,95)***	
	β_{fe} (t-värde)	0,0027 (0,69)	0,0023 (0,61)		-0,3732 (-2,19)**	-0,3683 (-2,10)**	
ln FoU	β_{re} (t-värde)	0,0045 (0,38)		0,0024 (0,21)	0,1656 (0,32)		0,3776 (0,70)
	β_{fe} (t-värde)	0,0040 (0,33)		0,0020 (0,18)	0,1224 (0,23)		0,5184 (0,94)
Vinst	β_{re} (t-värde)	-0,0003 (-0,14)			0,0136 (0,14)		
	β_{fe} (t-värde)	-0,0001 (-0,05)			0,0521 (0,54)		
ln kapital	β_{re} (t-värde)	0,0301 (0,61)	0,0307 (0,65)	0,0400 (0,88)	-2,2790 (-1,19)	-1,1275 (-0,58)	-4,1997 (-2,18)**
	β_{fe} (t-värde)	0,0215 (0,42)	0,0226 (0,47)	0,0337 (0,73)	-2,3452 (-1,06)	-0,7395 (-0,33)	-5,4589 (-2,46)**
EI	β_{re} (t-värde)	-0,013 (-0,74)	-0,0127 (-0,95)	-0,0130 (-0,78)	-1,1003 (-1,51)	-0,8046 (-1,34)	-0,3064 (-0,41)
	β_{fe} (t-värde)	-0,0109 (-0,61)	-0,0111 (-0,83)	-0,0111 (-0,66)	-1,0046 (-1,29)	-0,8604 (-1,36)	-0,5897 (-0,73)
Råmaterial	β_{re} (t-värde)	0,0008 (0,37)	0,0004 (0,20)	0,0008 (0,41)	-0,2692 (-3,10)***	-0,2163 (-2,52)**	-0,0672 (-0,82)
	β_{fe} (t-värde)	0,0006 (0,28)	0,0002 (0,09)	0,0006 (0,31)	-0,3858 (-4,14)***	-0,3491 (-3,72)	-0,1648 (-1,87)*
Periodeffekter		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hausman (p-värde)		0,9961	0,9917	0,9993	0,6666	0,9992	0,8758
Observationer		770	792	793	770	792	793

Anm.: Se anmärkning till tabell 4.2.

Källa: Egna beräkningar.

Tabell 4.4 visar resultaten för de nationella industriföretagen. Förutom en viss koncentration till tillväxtbranscher och en tydlig negativ korrelation med exportintensitet verkar dess företag vara ganska jämnt fördelade mellan olika industrier. Observationen att branscher med hög tillväxt har en stor andel av de nationella företagens sysselsättning är intressant, och illustrerar en av deras stora roller i samhällsekonomin. Mindre företag – i detta fall, nationella företag – är vanligare i nya och snabbväxande branscher: om de är framgångsrika är det sannolikt att de så småningom hamnar i någon av de andra kategorierna, antingen för att de själva blir multinationella eller på grund av att de blir uppköpta av multinationella företag. Vad gäller de nationella företagens andelar av de olika branscherna – de tre sista kolumnerna – är mönstret tydligt. Rent nationella företag har relativt låga andelar av branscher som karakteriseras av hög tillväxt, höga exportkvoter och stor andel högt utbildad personal. Även om de själva är relativt koncentrerade till tillväxtbranscherna, som de tre första kolumnerna visade, är deras totala andelar för små för att detta ska synas i konkurrensen med svenska och utländska multinationella företag. Hög kapitalintensitet och stora råvarubehov verkar också karakterisera branscher där nationella företag har små andelar. Det är dock svårt att avgöra vilka av dessa variabler som har den starkaste effekten.

4.5 Sammanfattning och slutsatser

Sammanfattningsvis ger regressionsanalysen av de multinationella företagens sysselsättningsmönster ett antal intressanta observationer. Vad gäller svenska och utländska multinationella företag är det mest anmärkningsvärda den entydiga positiva effekten av humankapital. Vi tolkar detta resultat så att multinationella företag lockas till branscher med stora humankapitaltillgångar: det kan naturligtvis också handla om motsatt kausalitet, så att internationella företag anställer mycket högutbildad personal. Oavsett vilken av dessa tolkningar som ges företräde är resultatet gynnsamt för Sverige. Satsningarna på utbildning verkar ge de önskade resultaten i termer av goda arbetstillfällen i internationella företag. De komparativa fördelarna i branscher med hög humankapitalintensitet framgick också i föregående kapitel, i analysen av

Sveriges nettoexport. De rent nationella företagens efterfrågan på högutbildad arbetskraft är däremot mycket mindre, vilket vi kunde se redan i tabell 4.1.

Regressionsresultaten antyder också att ingen av företagsgrupperna skulle vara särskilt mycket mer FoU-inriktad än de övriga. Istället finns det ett signifikant negativt samband mellan förändringar av branschens FoU-intensitet och förändringar av de svenska multinationella företagens andelar av branschens sysselsättning. Sammantaget verkar dessa två observationer ge en negativ bild av förhållandet mellan FoU och internationella företag i svensk industri, och de kan också verka svåra att förena med påståendet att Sverige har en högre FoU-intensitet än andra länder. Det är därför troligt att resultaten är något missvisande. Den främsta förklaringen är att de mest FoU-intensiva branscherna inte sysselsätter särskilt mycket personal samtidigt som de flesta svenska branscher är relativt FoU-intensiva i förhållande till omvärlden. Dessutom har de mest FoU-intensiva branscherna varit föremål för omfattande utländska investeringar, oftast i form av uppköp av existerande företag, såsom i fallen med Astra och Pharmacia i läkemedelsbranschen. Det är inte helt tydligt hur denna trend bör tolkas. Å ena sidan tyder det utländska intresset på att den FoU som görs i Sverige är värdefull och kan kommersialiseras. I bästa fall leder detta till att ytterligare resurser kan tillföras så att verksamheten expanderar. Å andra sidan kan ökad utländsk kontroll av FoU-verksamheten på sikt leda till att utflyttningen av forskning blir snabbare än vad som skulle varit fallet om kontrollen hade stannat kvar på hemmaplan. I båda fallen gäller dock att det är viktigare än förut för Sverige att erbjuda goda förutsättningar för FoU. I detta sammanhang kan man referera till Jakobsson (1999) som menar att FoU och andra strategiska funktioner är starkt koncentrerade till Sverige av historiska skäl, och antyder att en stor del av de senaste årtiondenas tillväxt i FoU kanske hamnat i Sverige på grund av denna tradition snarare än Sveriges överlägsna långsiktiga förutsättningar för avancerad forskningsverksamhet. Detta betonar ytterligare behovet av en god näringsmiljö och goda förutsättningar för avancerad industriell verksamhet.

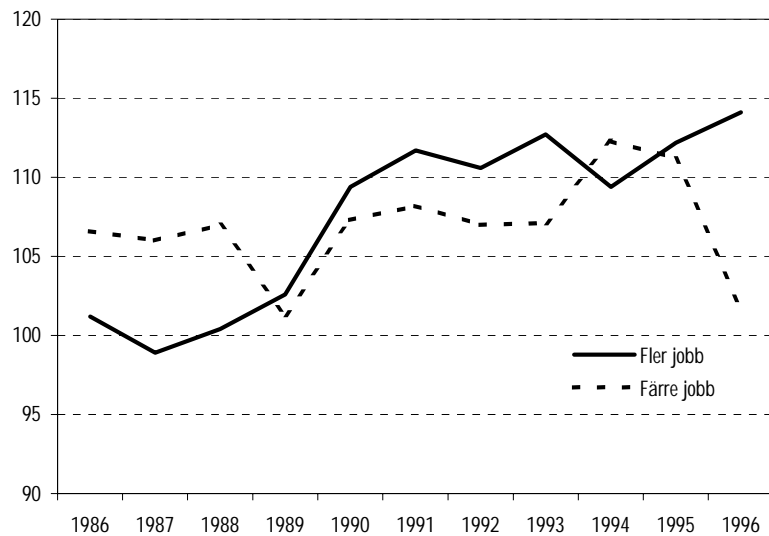
Med tanke på att den högteknologiska produktionen – som kräver stora FoU-insatser och mycket humankapital – är koncentrerad till de internationella företagen ligger det nära till hands att tro att vi också har en förklaring till den svenska paradoxen i deras verksamhet. Om Sverige inte har "tillräckligt"

mycket högteknologisk produktion är det sannolikt att det beror på de internationella företagens produktionsbeslut. De internationella företagen fördelar sin produktion mellan olika länder beroende på efterfrågans fördelning, transportkostnader och produktionsförutsättningar. Ett land som har komparativa fördelar i FoU och annan avancerad verksamhet kommer sannolikt att uppvisa hög FoU-intensitet, men inte nödvändigtvis stor export av högteknologiska produkter. Istället är det troligt att en del av produktionen sker i andra länder, antingen på grund av närhet till marknaden eller på grund av att andra länder har komparativa fördelar i själva produktionen.

Det vi inte kunnat visa tydligt i detta kapitel är huruvida de multinationella företagen faktiskt valt att flytta högförädlade verksamheter från Sverige till andra länder. Denna fråga har emellertid undersökts i andra sammanhang, med resultat som i breda drag överensstämmer med den bild som utmålats i denna rapport. Hakkala och Kokko (2000) diskuterar till exempel lönestrukturen i de 30 största svenska multinationella koncernernas verksamheter, och finner intressanta skillnader mellan sådana anläggningar vars sysselsättning ökar respektive minskar. Diagram 4.4 bygger på reviderade data som visar genomsnittslönen på arbetsställen med nyskapade och försvunna jobb i förhållande till genomsnittet för svensk tillverkningsindustri 1986–1996. Mönstret för det sena 1980-talet är anmärkningsvärt: arbetsställen med neddragningar uppvisade betydligt högre genomsnittslöner än både svensk industri i genomsnitt och arbetsställen med nyskapade jobb. Samtidigt var lönerna på arbetsställen med nyskapade jobb relativt låga, i synnerhet med tanke på att de multinationella företagens löner totalt sett varit betydligt högre än genomsnittet i tillverkningsindustrin. Efter 1989 har situationen normaliserats, på så sätt att expansionen sker i arbetsställen med betydligt högre löner än i resten av industrin och, med undantag av 1994, högre löner än arbetsställen som genomför neddragningar. En trolig förklaring till resultaten för det sena 1980-talet att Sverige inte var särskilt attraktivt som lokalisering för avancerad verksamhet, vilket motiverade neddragningar och utlokalisering till utländska dotterbolag.

Diagram 4.4 Löner per anställd i förhållande till genomsnittet för svensk tillverkningsindustri (=100), arbetsställen med flera respektive färre jobb 1986–1996

Tillverkningsindustrin=100



Källa: Hakkala, K. & Kokko, A. [2000], och SCB.

Denna förklaring blir ännu mer trovärdig om det också noteras att de svenska utlandsinvesteringarna, i synnerhet de som riktades mot EU, var mycket stora under det sena 1980-talet, och att kapitalintensiteten och produktiviteten i de svenska storbolagens utländska dotterbolag ökade kraftigt i början av 1990-talet.⁴⁵ Mycket talar således för att den svenska paradoxen var som starkast under denna period.

Den ökning i relativlönen för nya jobb efter 1990-talets första år som syns i diagram 4.4 antyder att Sveriges relativa attraktionskraft som lokalisering för avancerad verksamhet gradvis förbättrats. Detta stämmer också överens med våra resultat från kapitel 2, där flera indikatorer visade på förbättringar i Sveriges ekonomiska prestationer efter finanskrisen 1992.

⁴⁵ Fors, G. & Kokko, A. [2000].

5 Varför uppvisar Finland högre konkurrenskraft?

5.1 Inledning

Även om Sverige hör till de mest framstående länderna vad gäller insatser av FoU, utbildning och infrastruktur har våra inkomster och konkurrenskraft varit svagare än hos många konkurrentländer. När vi mäter produktionsresultat snarare än insatser ligger vi ofta nära det västeuropeiska genomsnittet men sällan i någon ledande position. En bidragande orsak kan vara att svenska och utländska multinationella företag valt att lokalisera en relativt stora andel av sin FoU-verksamhet i Sverige men samtidigt lagt en stor andel av den högförädlade verksamheten i andra länder. Detta leder till frågan varför Sverige inte varit lika attraktivt för högförädlade produktion som för FoU-verksamhet. Listan på möjliga svagheter i den svenska näringsmiljön kan göras lång, men det är svårt att på ett systematiskt sätt rangordna de olika problem som eventuellt bromsar tillväxten och produktivitetssökningarna. Olika problem rörande utbildningssystemet, skatterna, arbetsmarknadens funktion och institutioner, drivkrafterna för entreprenörskap, tillgången på riskkapital och andra faktorer har tagits upp bland annat av Henrekson (1996), Lindbeck (1998), Calmfors och Persson (1999) och Andersson m.fl. (2002), liksom av ett stort antal statliga utredningar och kommittéer.

Några ytterligare exempel kan tas från IMD:s World Competitiveness Yearbook 2002, som redovisar ett stort antal variabler som beskriver olika aspekter av näringsmiljö och ekonomisk konkurrenskraft i de 49 länder som ingår i undersökningen. För Sveriges del får de flesta variabler som rör FoU och kunskapsinfrastruktur höga poäng i förhållande till omvärlden. Ekonomins öppenhet, frånvaron av korruption, näringslivets hänsyn till etiska frågor samt hälso- och miljöfrågor får också höga poäng. Listan på svagheter sträcker sig från höga skatter och trögheter på arbetsmarknaden till den låga andelen av befolkningen

i arbetskraften och bristen på intresse för naturvetenskap och teknik bland ungdomen. Med undantag för skattetrycket, som är det högsta i världen, är det dock noterbart att Sverige inte registrerar några absoluta bottennoteringar i någon kategori. Trots det rankas Sverige inte bland de 10 länder som har den starkaste sammanvägda konkurrenskraften, utan låg istället på plats nummer 11 år 2002. Under de senaste åren har Sveriges placering varierat mellan 12 och 16, med åttonde plats som toppnotering år 2001, vilket visades i tabell 2.6. Eftersom alla de 243 variablerna som ingår i rankingen har ungefär samma vikt är Sveriges låga placering inte orsakad av det höga skattetrycket, bristen på riskkapital, svagheter i utbildningssystemet, eller någon annan enskild svaghet i näringsklimatet, utan anledningen är istället att många av variablerna ger Sverige en medelmåttig placering.

5.2 En jämförelse med Finland

I detta sammanhang kan det vara särskilt intressant att jämföra Sverige med Finland, som under det senaste årtiondet kommit fram som en av de starkaste ekonomierna i IMD:s jämförelser. Som tabell 2.6 visade har Finland rangordnats bland de 6 främsta länderna sedan 1997, med andra- och tredjeplaceringar de två senaste åren. Vad gäller ekonomins storlek, industristrukturen, utbildningsnivån och många andra variabler finns det stora likheter mellan Sverige och Finland. Samtidigt finns områden där Finland lyckats bättre än Sverige. Vilka är dessa områden?

Här är det lämpligt att skilja på resultaten för IMD:s hårda indikatorer, som bygger på kvantitativ statistik om ekonomisk utveckling och infrastruktur, och mjuka indikatorer, som baseras på enkätundersökningar rörande näringsmiljön och näringspolitiken. Medan de kvantitativa måtten baseras på statistik från internationella organisationer och kan antas vara relativt rättvisande grundas de kvalitativa måtten på subjektiva bedömningar hos företagsledare i de 49 länder som ingår i undersökningen. År 2002 besvarades IMD:s omfattande enkät av sammanlagt 3532 individer, vilket ger ett genomsnitt på 72 personer per land. Det relativt låga antalet svar per land är ett problem eftersom resultaten knappast kan generaliseras med särskilt stor säkerhet. Trots det ger en jämförelse mellan Sverige och Finland intressanta resultat.

Så länge jämförelsen begränsas till kvantitativa mått är det svårt att se någon tydlig skillnad mellan de båda länderna. Båda ligger relativt långt framme när det gäller ekonomisk infrastruktur och utbildning, men placeringarna är svagare för de indikatorer som mäter skattetryck, samt för de många mått som bygger på ekonomins storlek. Om det finns något generellt mönster är det en viss övervikt för Sverige (till viss del på grund av att den svenska ekonomin är större). Skillnaderna mellan länderna ligger till stor del i de kvalitativa måtten, och då i synnerhet de indikatorer som återspeglar näringslivets förtroende för den ekonomiska politiken och kunskapsinfrastrukturen: de finska enkätsvaren ger nästan utan undantag en mer positiv bedömning av landets förutsättningar. Näringslivets förtroende för det politiska systemet och politiken illustreras av att Finland rankas bland de 10 bästa i 43 av 50 kategorier som rör förhållandet mellan näringslivet och staten (government efficiency): i 18 av dessa rankas Finland som nummer ett, och i 22 kategorier placeras Finland som nummer två eller tre. De finska svaren ligger bland de 10 mest positiva för 28 av 34 enkätfrågor som rör företagsledarnas uppfattningar om näringslivets effektivitet (business efficiency): 12 av dessa är förstaplatser och 5 är andraplatser. De svenska företagsledarnas uppfattningar om näringslivets effektivitet är också relativt positiva, men attityderna vad gäller den statliga sektorn och den ekonomiska politiken är genomgående mera skeptiska.

Skillnaderna mellan de svenska och finska företagsledarnas uppfattningar om sin egen omgivning är så stora att de inbjuder till viss misstro. Utan att veta exakt hur många enkäter som besvarats i Sverige och Finland och hur urvalet av företagsledare gjorts finns det anledning att vara försiktig i tolkningen av resultaten. Det bör dock påpekas att flera andra internationella observatörer uppmärksammat Finlands starka konkurrenskraft. Till exempel skriver IMF att;

"International comparisons of the international business environment inevitably rank Finland near the top. According to the Economist Intelligence Unit (2001), in a comparison across 60 countries, Finland was ranked as the sixth most favourable overall business environment through 2005, having placed in the top three on several indicators: political environment, macroeconomic environment, policy towards private enterprise and competition, policy towards foreign investment, financing, and information and

communications infrastructure. The 2000 World Competitiveness Yearbook paints an equally, if not more, compelling portrait of Finland's business competitiveness. In a cross-country comparison of 47 countries, Finland is assessed as being in either first or second place on a remarkably wide variety of indicators, including: gross domestic savings, real growth, restructuring of the economy, growth in direct investment stocks (both inward and abroad), globalization, public service, government decisions, political system, rights and responsibilities of shareholders, insider trading, cellular phone subscribers, connections to the internet, corporate board management, shareholder value, and university education. Finally, Transparency International has again ranked Finland as the world's least corrupt country, a feature highly conducive to encouraging innovation and investment.”⁴⁶

Mot denna bakgrund kan det vara intressant att spekulera kring möjliga förklaringar till de positiva finska bedömningarna av den egna näringsmiljön och näringspolitiken.

Den kanske tydligaste skillnaden mellan svensk och finsk industriutveckling under det senaste årtiondet är kanske Nokias enorma framgångar sedan början av 1990-talet. Även om Ericsson också skördade stora framgångar under denna period hade (och har) Nokia en mycket mer central position i den nationella ekonomin. Som kärnan i ett IT-kluster som blivit lika viktigt som de traditionella basnäringarna har Nokia också haft ett stort inflytande på den ekonomisk-politiska debatt som förts i Finland. Det är möjligt att Nokia därigenom kunnat påverka den ekonomiska politiken i en mer näringslivsvänlig riktning. Koncernens stora kommersiella framgångar, som kommit tusentals andra finska företag till godo, kan naturligtvis ha gjort det lättare att berättiga sådan politik. Det är också troligt att de ekonomiska framgångarna påverkat företagsledarnas subjektiva uppfattningar om de förutsättningar som gäller: ett bättre ekonomiskt utfall leder sannolikt till mera positiva bedömningar av förutsättningarna.

Det är ändå inte helt tillfredsställande att förklara hela skillnaden mellan Sverige och Finland med ett enskilt företags framgångar, hur stora de än må vara. En alternativ tolkning av Finlands särart lägger mycket större vikt på institutionell utveckling och ekonomisk politik. En av orsakerna till telekommunikations- och IT-

⁴⁶ IMF [2001].

branschens framgångar i Finland är sannolikt att den ekonomiska politiken under ganska lång tid byggt på tankar om kluster och innovationssystem, begrepp som populariserats i den akademiska debatten under det senaste årtiondet. Faktum är att den finska näringspolitiken, som explicit betonar betydelsen av ett systemperspektiv på politiken, under senare år uppfattats som ett föredöme i internationella sammanhang. En kort sammanfattning av några centrala komponenter i denna näringspolitik är användbar.

5.3 Näringspolitik och innovationssystem i Finland

Grunderna till dagens finska näringspolitik kan förmodligen spåras tillbaka till början av 1980-talet, då ekonomin kämpade med de strukturproblem som skapats av oljekriserna. Samma problem diskuterades naturligtvis i Sverige, och våra lösningar omfattade bland annat de "offensiva" devalveringar som återställde industrins konkurrenskraft 1981 och 1982. I Finland kom diskussionen att handla mer om kunskap och teknologi. Industriutvecklingen hade varit långsammare än i många andra europeiska ekonomier, och den finska inkomstnivån var fortfarande mycket lägre än i resten av Norden. Därför verkade det självklart att produktivitetsökningar, specialisering och internationell konkurrenskraft var av stor vikt för att kunna nå ikapp grannländerna. Ett särskilt viktigt mål var att diversifiera exporten som dominerades av skogs- och mineralprodukter. Elektronik och informationsteknologi var områden som etablerats ganska nyligen och som uppfattades som lovande. Det fanns också en insikt om att många av de politikområden som traditionellt hade behandlats separat – utbildningspolitik, forskningspolitik, teknologipolitik, konkurrensolitik – faktiskt var beroende av varandra och därför krävde samordning. En samsyn på näringspolitiken krävde att tekniska, kommersiella och sociala behov behandlades samtidigt.⁴⁷

Ett av de första områden där dessa tankar kom till uttryck var forsknings- och teknologipolitiken. Betoningen på uppgradering från basnäringarna till områden med högre förädlingsvärde krävde större investeringar i kunskap och teknologi, och ett antal institutionella förändringar genomfördes under 1980-talet för att uppmuntra FoU i både den offentliga och privata sektorn. Som ett

⁴⁷ Romanainen, J. [2001].

exempel kan nämnas att universiteten inte tillätits samarbeta med näringslivet innan denna period, men nu uppmanades gemensamma projekt. Teknologiska utvecklingscentralen, Tekes, etablerades 1983 för att finansiera tillämpad och industriell FoU. Statens forskningsråd reformerades 1987 och döptes om till Statens råd för vetenskap och teknologi, SRVT. Medlemskapet i rådet utvidgades till att omfatta representanter för näringsliv och forskarvärld, och rådets status som sakkunnigorgan stärktes. Nya ambitiösa mål för FoU sattes upp. Vid denna tidpunkt utgjorde FoU-utgifterna omkring 1,5 procent av BNP: målet var att nå upp till 2 procent år 1990, 2,45 procent 1995 och 2,7 procent år 2000.

Med begränsade inhemska medel för FoU var det nödvändigt att de tillgängliga resurserna användes effektivt. Detta förutsatte en klusteransats för forskningspolitiken. Den kunskap som skapas genom FoU kan spridas till många företag och kanske till och med komma en hel industri till godo. Det är emellertid inte säkert att kunskapen sprids automatiskt från de företag som genomför FoU-satsningarna. Hur mycket som spiller över till andra beror på hur nära kontakter det innovativa företaget har med andra aktörer, och om de företag som inte själva forskar har kapacitet att ta till sig den kunskap som finns tillgänglig.⁴⁸ Genom att rikta den offentliga FoU-finansieringen till företag och industrier som ingick i viktiga kluster – där kontakterna mellan företagen ofta är relativt täta – kunde resurserna koncentreras till sektorer där det var mer sannolikt att kunskapen skulle spridas. Genom att explicit kräva deltagande av små och medelstora företag i offentligt finansierade FoU-projekt (som ofta domineras av multinationella företag som Nokia) var det också möjligt att stärka småföretagens förmåga att ta till sig kunskapen. Tanken var alltså att stödja klustret snarare än att stödja något av de enskilda företagen: enligt Romanainen (2001) handlade det om att “förbättra integration, samarbete och arbetsfördelning inom hela forskningssystemet” [vår översättning].

Andra åtgärder för att stärka industrins konkurrenskraft under det sena 1980-talet omfattade reformer av konkurrenspolitiken, privatisering av statliga företag och liberalisering av kapitalmarknaden.

År 1990 hade Finland nästan uppnått målet att FoU-utgifterna skulle uppgå till 2 procent av BNP, men finanskrisen och Sovjetunionens kollaps de nästföljande åren hotade satsningarna

⁴⁸ Blomström, M. & Kokko, A. [2000].

och den pågående strukturförändringen. BNP föll med sammanlagt 10,7 procent under perioden 1991–1993, arbetslösheten växte från 3,2 procent 1990 till nästan 20 procent 1994, och statens skuldsättning ökade från 11 procent av BNP 1990 till 64 procent 1995. Trots dessa motgångar övergavs inte de forskningspolitiska målen: om möjligt stärktes de av krisen. Det stod klart att den strukturomvandling som påbörjats var nödvändig för att bibehålla inkomstnivån, särskilt som det också var klart att medlemskapet i EU och EMU skulle eliminera möjligheterna att skapa konkurrenskraft genom att låta valutans värde anpassas till utvecklingen i omvärlden. Betoningen på teknisk utveckling och uppgradering blev kvar, och FoU-området var ett av de få områden som skyddades från nedskärningar under krisperioden.

Från 1990-talets början infördes också en explicit systemansats för teknologipolitiken. Den första finska studien om industrikluster och klusterpolitik beställdes från Näringslivets forskningsinstitut, ETLA, och resultaten integrerades i 1993 års Nationella industristrategi.⁴⁹ Ett av förslagen i strategin var att det borde skapas en starkare grund för samarbetet mellan de olika aktörerna i innovationssystemet. Detta skulle omfatta bland annat de inblandade ministerierna, offentliga och privata forskningsinstitut, företag och konsumentorganisationer. Samtidigt introducerades begreppet "nationellt innovationssystem" i den finska debatten, som ett sätt att ytterligare betona vikten av att samordna olika politikområden. Även om detta var nytt i den akademiska debatten innebar det inga stora förändringar för forsknings- och teknologipolitiken: klusteransatsen hade börjat tillämpas redan på 1980-talet och tankarna på att det handlade om ett system vars olika komponenter var inbördes beroende och nära kopplade till varandra var inte främmande.

Systemansatsen ledde efter hand till mera omfattande försök att stärka näringsmiljön genom olika reformer. Vad gäller institutionerna har Tekes och SRVT kommit att spela en allt viktigare roll. Sedan det grundades 1983 har Tekes administrerat mellan 75 och 80 procent av den offentliga FoU-finansiering som riktats till tillverkningsindustrin. I ett typiskt projekt finansierar Tekes 30–40 procent av projektets FoU-kostnader, men andelen är ofta högre om de främsta motparterna är universitet eller forskningsinstitut. Projekten kräver fortfarande samarbete mellan

⁴⁹ Så småningom publicerades studien som Hernesniemi, H. [1996].

näringsliv och universitet, och försöker också främja teknologispredning och internationalisering genom att omfatta många aktörer, ofta även utanför Finland. År 2000 deltog 2400 företag och 800 forskningsinstitut i Tekes olika teknologiprogram: en stor del av FoU och produktion sker i nätverk av företag och forskningsinstitut.⁵⁰

Det mesta tyder på att Tekes krav på samarbete och spridning av forskningsresultaten har haft de avsedda effekterna. I undersökningar av fördelningen och effekterna av offentligt finansierad FoU visar bland annat Lehtoranta (2000) och Maliranta (2000) att det offentliga stödet har viss slagsida mot mindre företag. Endast 1,5 procent av FoU-utgifterna i företag med mer än 1000 anställda finansierades med offentliga medel, men andelen var över 10 procent för företag med mindre än 100 anställda. De menar också att det inte finns några tydliga tecken på att offentligt finansierad FoU skulle höja produktiviteten i enskilda företag, men att den totala mängden offentlig finansiering har tydliga effekter på branschnivå. Insatserna verkar således bidra till teknologispredning och är särskilt värdefulla för små företag med begränsade egna FoU-resurser.

Även om SRVT formellt är ett sakkunnigorgan med rådgivande funktion har den haft en tydlig inverkan på finsk forsknings- och teknologipolitik. Huvudanledningen är att den fungerat som en ganska självständig think-tank med representation från nästan alla viktiga aktörer i det finska samhället, och att rådet haft mycket stark uppbackning från regeringen. STPC leds av premiärministern och bland övriga deltagare återfinns ministrarna från handels- och industriministeriet, finansministeriet, undervisningsministeriet, kommunikationsministeriet, försvarsministeriet och kulturministeriet, samt representanter för näringsliv, industriorganisationer, Tekes, Finlands akademi, miljöorganisationer och så vidare.⁵¹ Rådet presenterar var tredje år en översikt av Finlands forsknings- och teknologipolitik. I denna översikt identifieras de främsta utmaningarna för samhällsekonomin, och rådet ger också förslag och rekommendationer till ekonomins centrala aktörer. Ofta handlar dessa förslag om hur offentliga FoU-medel bör användas, men rekommendationer förekommer också gällande samordning av privata och offentliga investeringar, samt förslag om ändringar i regler och förordningar. Ett resultat är att information gällande

⁵⁰ Se vidare Pajja, L. [2001].

⁵¹ Romanainen, J. [2001].

större investeringsprojekt och förändringar i politikens inriktning sprids snabbt till alla viktiga aktörer. Ännu viktigare är kanske att många aktörer uppfattar att de på ett eller annat sätt är delaktiga i näringspolitiken.

En av de mest centrala delarna av samordningen rör samarbetet och koordineringen av de olika ministeriernas arbete. En viktig slutsats från de finska erfarenheterna av kluster- och innovationspolitik är att det inte räcker med att samordna mellan de privata aktörerna och staten, utan det krävs också explicita reformer inom statsapparaten. För att skapa ett gynnsamt näringsklimat kan det vara nödvändigt att kombinera flera olika politikområden, från industri- och skattepolitik till socialpolitik och kanske till och med kulturpolitik. I enlighet med denna ansats inrättade SRVT under slutet av 1990-talet ett antal klusterprogram för att identifiera reformbehov som kräver koordinering av flera olika ministeriers arbete, och som inte faller inom något enskilt ministeriums ansvarsområde.

Den typ av horisontella kommunikationskanaler mellan näringslivet, forskarvärlden och myndigheterna som SRVT representerar är viktig av två skäl. För det första bidrar SRVT till att de svagaste delarna av det nationella innovationssystemet identifieras snabbt, och att en bred diskussion om möjliga åtgärder också kan initieras utan dröjsmål. Med tanke på de kontinuerliga förändringarna i näringslivets konkurrensförutsättningar – som lika ofta beror på förändringar i omvärlden som i Finland – är det viktigt att behovet av horisontell kommunikation byggs in i den institutionella strukturen. Det är naturligtvis också viktigt att SRVT har en hög status och att rådet har ett mycket starkt stöd från högsta politiska nivå. För det andra bidrar SRVT troligen till att den finska näringsmiljön uppfattas positivt av näringslivet. Med kommunikationskanaler som ger utrymme för representation och medinflytande är det troligt att de subjektiva bedömningarna om näringspolitiken förbättras. Det är mycket troligt att detta är en av de allra viktigaste förklaringarna till de framstående finska resultaten i IMD:s undersökningar om internationell konkurrenskraft.

6 Sammanfattning och slutsatser

Föregående kapitel har undersökt Sveriges investeringar i FoU och kunskapsinfrastruktur, resultaten av dessa investeringar, nettoexportens bestämningsfaktorer, och de multinationella företagens sysselsättningsmönster i Sverige. En kort jämförelse med Finland har också gjorts. Resultaten kan sammanfattas i ett antal punkter:

- Sverige hör till de länder som investerar mest i kunskapssamhället i förhållande till ekonomins storlek.
- Investeringarna ger goda resultat, till exempel i form av ny kunskap och patent, men resultaten på makronivå, i form av genomsnittlig arbetsproduktivitet och inkomst, är inte lika goda.
- Vad gäller tillverkningsindustrin ligger resultaten (i termer av arbetsproduktivitet) ungefär i nivå med genomsnittet för de viktigaste konkurrentländerna, medan tjänstesektorns resultat är svagare.
- Det finns dock tecken på att exporten av högteknologiska produkter varit mindre än vad man skulle kunna vänta sig givet de stora investeringarna i FoU. En orsak kan vara att Sverige i viss utsträckning utvecklat en specialisering på högteknologiska produktionsprocesser (till exempel inom skogssektorn) snarare än högteknologiska produkter. Sedan mitten på 1990-talet har dock Sveriges världsmarknadsandelar för högteknologiska produkter utvecklats positivt, vilket kan betyda att gapet mellan det faktiska och förväntade utfallet minskat. Förutom satsningarna på FoU och utbildning kan även växelkursens utveckling under 1990-talet ha bidragit till denna utveckling.
- De mest kunskapsintensiva industribranscherna domineras av multinationella företag, som har möjligheter att fördela sin produktion mellan Sverige och omvärlden. Medan största delen av FoU-utgifterna är lokaliserade till Sverige finns det tecken

på att de svenska multinationella företagen åtminstone under vissa perioder valt att förlägga stora delar av sin högförädlade verksamhet till anläggningar i andra länder. Detta har till viss del uppvägs av att utländskt ägda bolag förvärvat betydande andelar av den svenska tillverkningsindustrin, och svarar för över en tredjedel av industrins FoU.

- I takt med den ökande internationaliseringen – både multilateralt och regionalt – har konkurrensen om företagens investeringar ökat snabbt. För att skapa goda förutsättningar för högförädlade produktion i Sverige räcker det inte med att erbjuda goda villkor för FoU, utan det är nödvändigt att se på hela det nationella innovationssystemet för att skapa incitament för nyföretagande och goda villkor för produktion, samt att åtgärda de brister och svagheter som uppdragas. Finlands konkurrensfördelar kan sannolikt till viss del förklaras med en närings- och innovationspolitik som ger utrymme för ett tydligare systemperspektiv.

Vilka slutsatser kan man dra från dessa observationer? För det första finns det anledning att än en gång betona att globaliseringen och integrationen med Europa innebär att de multinationella företagen allt friare kan bestämma var olika typer av verksamhet ska lokaliseras. De flesta lokaliseringsbeslut fattas på affärsmässiga grunder. För att kunna konkurrera om högteknologisk industri och attraktiva jobb krävs det att Sverige kan erbjuda minst lika goda villkor för näringsverksamhet som andra länder. Detta kräver i sin tur ett systemperspektiv på näringspolitiken. Det krävs inte enbart att förutsättningarna för FoU är goda, eller att det finns tillräckligt med högutbildad arbetskraft: det krävs också att incitament, infrastruktur och andra aspekter av näringsmiljön är konkurrenskraftiga.

För det andra är det troligt att en anpassning till globaliseringen också kräver goda förutsättningar för sådana företag som inte är multinationella. Även om den svenska näringspolitiken skulle lyckas reformera besvärliga områden som skatter och arbetsmarknad – och även om Sveriges relativa attraktionskraft som lokaliseringsort sannolikt förbättrats under senare år – finns det ändå risker kopplade till beroendet av ett fåtal multinationella storföretag. Ett problem som aktualiserats under den senaste tidens konjunktur nedgång är till exempel de negativa spridningseffekterna av åtstramningarna inom Ericssonkoncernen. Ett annat orosmoln

är risken att Sverige trots goda produktionsförutsättningar på lång sikt kan komma att förlora avancerad produktion till andra länder. Det går troligen inte att undvika att Sverige blir mindre viktigt för de svenska företag som verkligen blir framgångsrika på den globala marknaden, antingen genom att de på grund av olika agglomerationsfördelar väljer att lokalisera mer av sin avancerade verksamhet till de stora marknaderna på kontinenten eller i Nordamerika eller genom att de köps upp av utländska storbolag. Ett gott näringsklimat kan i stor utsträckning kompensera detta genom att attrahera utländska investerare till Sverige, men eftersom Sverige är en liten marknad som dessutom inte gynnas av sin lokalisering i utkanten av EU är det troligt att utflödet av investeringar kommer att förbli större än inflödet på lång sikt. Det är därför nödvändigt att nya företag kommer till och tar vid där de gamla lämnar. På detta område har det länge funnits problem på grund av att den ekonomiska politiken gynnat stora företag: Henrekson (1999) menar till exempel att nyföretagande och entreprenörskap hämmas av höga skatter på entreprenörers arbetsinkomster, brister på riskkapitalmarknaden och regleringen av arbetsmarknaden. På vart och ett av dessa områden har regelsystemen egentligen varit anpassade till storföretagens förutsättningar, och särskilda lösningar krävs för småföretagen. Trots att situationen förbättrats under senare år – bland annat genom skattereformer och utveckling av riskkapitalmarknaden – krävs troligen fortsatta reformer. För att identifiera och åtgärda de brister och svagheter som kvarstår är det lämpligt att anamma ett systemperspektiv även på detta fält: en sådan ansats omfattar inte enbart FoU och skattepolitik, utan i stort sett alla politikområden.

För det tredje kan det vara lämpligt att försöka dra lärdomar av de exempel på framgångsrik näringspolitik som finns att uppåda, som till exempel de finska erfarenheterna av klusterpolitik och nationella innovationssystem. Även om begrepp som klusterpolitik och nationella innovationssystem är relativt enkla teoretiska konstruktioner är de dock ofta för abstrakta för att kunna ligga till grund för konkreta rekommendationer⁵². Det är också svårt att bedöma vilka av de finska lösningarna vad gäller innovationspolitiken och dess institutioner som skulle kunna tillämpas i Sverige. De politiska förutsättningarna skiljer sig mellan länderna, och inom vissa områden – till exempel vad gäller

⁵² Schienstock, G. & Hämäläinen, T.[2001].

inkomstpolitik och FoU-stöd till näringslivet – har den finska staten spelat en mer aktiv roll än vad som troligen kan bli aktuellt i Sverige. Några försiktiga lärdomar är emellertid befogade.

En första punkt, som stöder de slutsatser som redan noterats ovan, är betoningen på ett systemperspektiv för innovations- och näringspolitiken. Långsiktig konkurrenskraft kräver inte endast att FoU, utbildning och infrastruktur utvecklas på ett gynnsamt sätt, utan det krävs också att det finns incitament till utbildning och nyföretagande, att samarbetet mellan de olika aktörerna i innovationssystemet fungerar väl, och att förutsättningarna för produktion är gynnsamma. Några centrala områden är frågor som rör beskattning, lönebildning, konkurrensfrågor och makroekonomisk politik, men även frågor rörande hälsa, miljö och sociala förhållanden ingår i systemet. Med andra ord kan så gott som alla politikområden komma att omfattas av en systemansats för långsiktig konkurrenskraft. Vårt syfte är inte att peka på några specifika reformer inom de olika områden som ingår, utan snarare att understryka behovet av en beslutsstruktur som inte enbart tillåter utan också uppmuntrar att alla dessa dimensioner ingår i debatten. Det är också viktigt att påpeka att systemperspektivet inte syftar till att identifiera ett antal strategiska branscher som bör bli föremål för särskilt förmånlig behandling, utan syftet är istället att skapa ett generellt gott näringsklimat.

En andra punkt är att det krävs en bred bas för debatten om konkurrenskraft och näringsmiljö. Det är sannolikt inte tillräckligt att delegera ett utökat ansvar till något särskilt departement inom statsapparaten, utan det behövs i stället lösningar som bidrar till att de viktigaste aktörerna, näringsliv, forskningsinstitut och arbetsmarknadens organisationer inbegripna, kan delta aktivt i debatten. Särskild betoning kan behövas för tjänsteindustrin, som – trots tjänstesektorns stora sysselsättningsandel - ofta hamnar i skuggan av tillverkningsindustrin. De finska erfarenheterna betonar också behovet av horisontell kommunikation inom statsapparaten.

En tredje punkt är behovet av kontinuerlig belysning av näringspolitikens och näringslivets förutsättningar. Givet ekonomins höga internationaliseringsgrad och den snabba tekniska utvecklingen i stora delar av industrin pågår en kontinuerlig förändring av så gott som alla verksamheters relativa konkurrenskraft. Orsaken är ofta förändringar utanför landets gränser, men med frihandel, fri rörlighet för kapital (inklusive direktinvesteringar) och allt större rörlighet för utbildad arbetskraft

påverkas förhållandena på hemmamarknaden snabbt. Detta innebär att det krävs ett internationellt perspektiv i debatten. Det internationella perspektivet behövs också för att identifiera möjliga förbättringar av den egna näringsmiljön och politiken. Det finns ingen enkel optimal lösning för hur det nationella innovationssystemet bör se ut, utan det egna systemets konkurrenskraft och de förbättringar som är möjliga kan ofta utläsas ur jämförelser med de mest framgångsrika konkurrenterna. Modeordet på detta område är benchmarking.

Alla tre punkter finns representerade i olika utsträckning i det svenska innovationssystemet. De reformer som bidragit till att utbudet av högutbildad arbetskraft och riskkapital ökat sedan 1990-talets början bygger utan tvivel på ett systemperspektiv. Etableringen av näringsdepartementet, liksom tillkomsten av myndigheter och verk som ITPS och VINNOVA, är försök att skapa den institutionella basen för debatten om tillväxt och konkurrenskraft. Frågan är om detta är tillräckligt. Vår bedömning är att en ännu starkare och mer explicit systemansats är nödvändig, i synnerhet för att möjliggöra reformer som omfattar flera politikområden och överskrider traditionella gränser mellan dessa.

Appendix A

Tabell A.1 Detaljerade variabeldefinitioner

Regressionsvariablerna baseras på femårsintervaller 1976–1996. Samtliga variabler är beräknade både i nivå och förändringsform där förändringen avser ländernas tillgångar.

Specialiseringskvoten, (r)

$$r_{njt} = \frac{Q_{njt}}{C_{njt}} = \frac{C_{njt} + X_{njwt} - M_{nwjt}}{C_{njt}} = 1 + \frac{X_{njwt} - M_{nwjt}}{C_{njt}}$$

- Q_{njt} Produktionsvärde, bransch n , land j , år t , genomsnitt $(t-1)-(t+1)$.
- X_{njwt} Export, från bransch n , land j till alla länder w , år t , genomsnitt $(t-1)-(t+1)$.
- M_{nwjt} Import, från bransch n , land j från alla länder w , år t , genomsnitt $(t-1)-(t+1)$. Källa: OECD [1998].
- C_{nwjt} Total förbrukning, bransch n , land j , år t , genomsnitt $(t-1)-(t+1)$. Källa: OECD [1998].

Humankapital, ($\ln\alpha_{Hn} \times \Delta_t \ln H_{jt}$ och $\ln\alpha_{Hn} \times \ln H_{jt}$)

- α_{Hn} Kostnadsandel för högutbildad personal i förhållande till förädlingsvärde, bransch n , Sverige 1993.
- $\alpha_{Hnt} = (W_{jnt} / VA_{jnt}) \times (W_n^{s,swe} / W_n^{swe})$
- W_{jnt} Total lönesumma land j , bransch n , år t .
Källa: OECD [1998].

VA_{jnt}	Förädlingsvärde, bransch n , år t . Källa: OECD [1998].
$W_n^{s,swe}$	Lönesumma till personer med postgymnasial utbildning, bransch n , Sverige [1993]. Källa: SCB/RAMS 1993.
W_n^{swe}	Total lönesumma bransch n , Sverige [1993]. Källa: SCB/RAMS 1993.
H_{jt}	Genomsnittligt antal utbildningsår, befolkning över 25 år. Land j år t , laggat ett år. Källa: Barro, R. & Lee, J. [2000].

Kapitalstock, ($\alpha_{Kn}^e \Delta k_{jt}$ och $\alpha_{Knt}^B / \ln w_{rjt}$)

α_{Kn}^c	Kapitalkostnad per anställd, bransch n , Sverige 1985. Källa: SCB, opublicerade data.
k_{jt}	Kapitalstock per capita, land j , år t , laggad två år. Källa: Easterly, W. & Levine, R. [1999].
α_{Knt}^B	Kapitalets kostnadsandel i förhållande till förädlingsvärde, bransch n , land j , $(VA-wL)_{njt} / VA_{njt}$, år t , t genomsnitt $(t-1)-(t+1)$. Källa: OECD [1998].
w_{rjt}	Avkastning på kapital $[(VA-wL)/K]$, land j , år t , laggat två år. Källa: OECD [1998], Easterly, W. & Levine, R. [1999].

Marknadsstorlek, ($\ln(\tilde{\mu}_n (VA)_{njt})$ och $\tilde{\mu}_n \Delta \ln(VA)_{njt}$)

$\tilde{\mu}_n$	Grad av skalavkastning, bransch n , mätt som genomsnittlig arbetsställestorlek i bransch n , över alla länder, 1989.
$\tilde{\mu}_n$	$= 1/J \sum_{j \in J} (VA_{njt} / F_{njt})$; $t = 1989$.
F_{nj}	Antal arbetsställen, bransch n , land j , år 1989. Källa: OECD [1995].

FoU, (R&D)

$(R\&D/VA)_{njt}$ Genomsnittlig investeringskvot i FoU $t-3$ till $t-1$.
 $[(R\&D)_{njt}/(VA)_{njt}]\times 100$.

$(R\&D)_{njt}$ FoU-utgifter, bransch n , land j , år t .
 Källa: OECD [1999].

Branschens FoU-stock per förädlingsvärdesenhet, (S/VA)

(S/VA) S_{njt}/VA_{njt} , genomsnitt över tre år.

S_{njt} FoU-stock, bransch n , land j , år t , USD, PPP -85,
 1985 priser. För detaljer, se Gustavsson, P., Hansson,
 P. & Lundberg, L. [1999].

Växelkurs, (Ex)

$\Delta_t \ln Ex_t$ Växelkursens relativa förändring mot USD.
 Genomsnitt över två år. Källa: OECD [1998].

Matriser, (V^{in} och V^{out})

V Nationella input/output matriser för 1985 (1986 för
 vissa länder). För Finland, Norge, Spanien, och Sverige
 finns det inga kompatibla I/O-matriser tillgängliga, för
 dessa länder har genomsnittsmatrisen applicerats.
In/Out indikerar leveranser *till/från* bransch n .
 Källa: OECD [1995b].

Teknologiöverföring, $V^{in} \times (R\&D/VA)_{njt}$

V^{in} I/O-in-matrisen.

Skog, $(\alpha_{Sn} F_{jt})$

α_{Sn} Input av timmer per 10 000 kr output, bransch n , Sverige 1985.
Källa: SCB Input-outputtabell för Sverige [1985].

F_{jt} Hektar skogsmark per capita, land j , år t .
Källa: SCB, Statistisk Årsbok, olika upplagor.

Elektrisk energi, $(\alpha_{En} (EL)_{jt})$

α_{En} Elkostnad per anställd, bransch n , Sverige 1989.
Källa: SOS Manufacturing [1989].

$(EL)_{jt}$ Elproduktion, land j , år t .
Källa: SCB, Statistisk Årsbok, olika upplagor.

Åkermark, $(\alpha_{an} A_{jt})$

α_{an} Dummy för bransch ISIC 31 (matvarutillverkning).

A_{jt} Hektar åkermark per capita, land j , år t .
Källa: SCB, Statistisk Årsbok, olika upplagor.

Tabell A.2 Skalfördelar och faktorintensiteter per bransch 1985

Bransch	ISIC Rev(2)	Skala (rang)	Kapital- intensitet (rang)	Human- kapitalint. (rang)
Livsmedel, dryckes- varor och tobak	31	43 (11)	69 (10)	6 (20)
Textil-, beklädnads-, läder- och lädervaror	32	17 (22)	37 (16)	5 (21)
Trävarutillverkning	33	18 (21)	86 (5)	4 (22)
Massa-, pappers-, och pappers- varutillverkning samt grafisk produktion	34	34 (15)	128 (3)	11 (11)
Kemikalier	351+352- 3522	110 (5)	81 (7)	11 (10)
Läkemedelstillverk- ning	3522	137 (3)	87 (4)	29 (1)
Petroleumprodukter	353+354	300 (2)	327 (1)	6 (19)
Gummi- och plastvaror	355+356	28 (17)	42 (14)	7 (14)
Varor av mineraliska ämnen (ej metaller)	36	31 (16)	76 (8)	7 (16)
Järn- och stålfram- ställning	371	92 (8)	159 (2)	8 (12)
Ickejärnmetaller	372	68 (9)	85 (6)	7 (15)
Metallvarutillverkning	381	25 (18)	41 (15)	6 (17)
Kontorsmaskiner	3825	106 (6)	33 (17)	23 (3)
Maskinindustri	382-3525	25 (19)	72 (9)	14 (8)
Teleprodukter	3832	93 (7)	31 (18)	24 (2)
Elektriska maskiner	383-3832	37 (14)	23 (19)	16 (6)
Skeppsbyggnad	3841	38 (13)	66 (11)	14 (7)
Motorfordon	3843	116 (4)	46 (12)	13 (9)
Flygplanstillverkning	3845	360 (1)	6 (22)	23 (4)
Övriga	3842+3844+			
transportmedel	3849	49 (10)	9 (21)	8 (13)
Instrumenttillverkning	385	39 (12)	13 (20)	21 (5)
Annan tillverkning	39	20 (20)	45 (13)	6 (18)

Anm.: Variabeln *Skala* mäter skalfördelar på branschnivå och definieras som branschens genomsnittliga anläggningsstorlek (förädlingsvärde/antal företag) 1989. Genomsnittet omfattar alla länder som ingår i analysen.

Källor: OECD [1995, 1999], SCB RAMS.

Tabell A.3 Faktortillgångar per land 1985

Land	Kapital ^a (rang)	Humankapital ^b (rang)
Danmark	17 (3)	9.4 (1)
Finland	21 (2)	7.9 (7)
Frankrike	15 (5)	7.3 (8)
Tyskland	14 (6)	9.0 (3)
Italien	12 (8)	5.8 (9)
Nederländerna	13 (7)	8.3 (6)
Norge	23 (1)	8.4 (5)
Spanien	8 (10)	5.3 (10)
Sverige	17 (4)	9.2 (2)
Storbritannien	9 (9)	8.4 (4)

Anm.: a Kapitalstock / arbetskraft.

b Genomsnittligt antal utbildningsår för befolkning över 25 år.

Källor: OECD [1999], Barro, R. & Lee, J. [2000].

Appendix B

Tabell B.1 OECD:s branschgrupper

Grupp och SNI92-kod	Bransch
1. Resursintensiv industri	
15	Livsmedels och dryckesvaruframställning
16	Tobaksvarutillverkning
191-192	Garvning och annan läderberedning samt tillverkning av väskor, sadeltyg etc
20	Trävarutillverkning
211	Tillverkning av massa och papper
23	Tillverkning av stenkolsprodukter, raffinerade petroleumprodukter och kärnbränsle
263-268	Tillverkning av icke-metalliska mineraliska produkter, utom varor av glas och vissa keramiska produkter
274	Framställning av metaller utom järn och stål
2. Arbetsintensiv industri	
17	Textilvarutillverkning
18	Tillverkning av kläder, pälsberedning
193	Tillverkning av skodon
36	Tillverkning av möbler; annan tillverkning
28	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater
3. Skalintensiv industri	
212	Tillverkning av wellpapp, pappers- och pappförpackningar, hushålls- och hygienartiklar av papper, skrivpapper, tapeter och andra papp- och pappersvaror.
22	Förlagsverksamhet
24 utom 244, 246	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter, utom läkemedel och vissa andra avancerade kemiska produkter
25	Tillverkning av gummi och plast
261-262	Tillverkning av glas och keramiska produkter
27 utom 274	Stål och metallframställning utom framställning av icke-järn och stålmetaller
34	Tillverkning av motorfordon och släpfordon

forts. tabell B.1

35 utom 353	Tillverkning och reparation av övriga transportmedel utom luftfartyg
4. Differentierade produkter	
29	Tillverkning av maskiner som ej ingår i annan underavdelning
31	Tillverkning av andra elektriska maskiner och artiklar
335	Urtillverkning
5. Högteknologiska produkter	
244, 246	Tillverkning av läkemedel och vissa avancerade kemiska produkter
30	Tillverkning av kontorsmaskiner och datorer
33 utom 335	Tillverkning av precisionsinstrument samt medicinska och optiska instrument
353	Tillverkning av luftfartyg och rymdfarkoster
32	Tillverkning av teleprodukter

Tabell B.2 Korrelationsmatris

	<i>ln</i> kapital	Hög- utbildade	<i>ln</i> FoU	El- intensitet	Rå- material	Vinst- kvot	Export- intens.
<i>ln</i> kapital	1,00						
Högutbildade	0,08	1,00					
<i>ln</i> FoU	-0,10	0,09	1,00				
Elintensitet	0,40	-0,24	-0,04	1,00			
Råmaterial	0,07	-0,10	0,00	-0,16	1,00		
Vinstkvot	0,13	0,29	-0,03	-0,10	-0,31	1,00	
Exportintensitet	0,07	0,34	0,01	-0,03	0,03	0,19	1,00
Tillväxt	0,03	0,15	-0,00	-0,06	0,02	0,08	0,21

Referenser

- Ali-Yrkkö, J., Hyytinen, A. & Liukkonen, J. [2001], "Exiting Venture Capital Investments: Lessons from Finland", ETLA Discussion Paper No. 781, ETLA Helsinki.
- Amiti, M. [1999], "Specialization Patterns in Europe", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135(4).
- Andersson, T. [1993], "Utlandsinvesteringar och policy-implikationer", Working Paper No. 371, IUI, Stockholm.
- Andersson, T., Asplund, O. & Henrekson, M. [2002], *Betydelsen av innovationssystem: Utmaningar för samhället och för politiken*, VINNOVA Forum 2002:1, Stockholm.
- Asplund, R. (red), [2000], *Public R&D Funding, Technological Competitiveness, Productivity, and Job Creation*, ETLA Helsinki.
- Barro, R. & Lee, J. [2000], "International Data on Educational Attainment", www.nber.org/pub/barro.lee/.
- Blomström, M. [1999] "Internationalisering och tillväxt", i Calmfors, L. & Persson, M. (red), *Tillväxt och ekonomisk politik, Studentlitteratur, Lund*.
- Blomström, M. & Kokko, A. [1994] "Home-Country Effects of Foreign Direct Investment", i Globerman, S. (red), *Canadian-Based Multinationals*, University of Calgary Press, Calgary.
- Blomström, M. & Kokko, A. [2000], "Outward Investment, Employment, and Wages in Swedish Multinationals", *Oxford Review of Economic Policy*, 16 (3).
- Blomström, M. & Kokko, A. [2002], "From Natural Resources to High-Tech Production: The Evolution of Industrial Competitiveness in Sweden and Finland", EIJS Working Paper No. 139.

- Blomström, M., Kokko, A. & Sjöholm, F. [2002], "Growth and Innovation Policies For a Knowledge Economy: Experiences From Finland, Sweden and Singapore", EIJ Working Paper No. 156.
- Blomström, M. & Lipsey, R. E. [1989], "The Export Performance of U.S. and Swedish Multinationals", *Review of Income and Wealth*, 35.
- Braunerhjelm, P. [1998], "Varför leder inte ökade FoU-satsningar till mer högteknologisk export?", *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 51(2).
- Calmfors, L. & Persson, M. (red) [1999], *Tillväxt och ekonomisk politik*, Studentlitteratur, Lund.
- Davis, S. J. & Henrekson, M. [1997], "Industrial Policy, Employer Size and Economic Performance in Sweden", i Freeman, R. B., Swedenborg, B. & Topel, R. (red), *The Welfare State in Transition*, University of Chicago Press, Chicago.
- Davis, D. R. & Weinstein, D. E. [1996], "Does Economic Geography Matter for International Specialization?" NBER Working Paper No. 5706.
- Davis, D. R. and Weinstein, D. E. [1999], "Economic Geography and Regional Production Structure: An Empirical Investigation", *European Economic Review*, 43.
- Davis, D. R. and Weinstein, D.E. [2001], "The Factor Content of Trade", NBER Working Paper No. 8637.
- Dicken, P. [1998], "Global Shift: Transforming the World Economy", tredje upplagan, Guilford Press, New York och London.
- EU [2001], *Towards A European Research Area: Key Figures 2001*, Europeiska unionen, Kommissionen, Bryssel.
- Easterly, W. & Levine, R. [1999], "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models", mimeo, World Bank och University of Minnesota.
- Fors, G. & Kokko, A. [2000], "Home Country Effects of Foreign Direct Investment", i Blomström, M. & Goldberg, L. (red), *Topics in Empirical International Research: A Festschrift in Honor of Robert E. Lipsey*, University of Chicago Press, Chicago.
- Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A.J. [1999], "The Spatial Economy", MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

- Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [1997], "Technical Progress, Capital Accumulation and Changing International Competitiveness" i Fagerberg, J. mfl., (red), *Technology and International Trade*, Edward Elgar.
- Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [1999], "R&D and Resource Endowments as Determinants of International Specialization in OECD Countries", *European Economic Review*, 43 (8).
- Gustavsson, P., Hansson, P. & Lundberg, L. [2001]. "The Dynamics of European Specialisation" i Gustavsson, P. *Essays on Trade, Growth and Applied Econometrics*, EFI, Handelshögskolan i Stockholm.
- Hakkala, K. & Kokko, A. [2000], "Sverige i en globaliserad ekonomi", i Södersten, B. (red), *Marknad och politik*, SNS Förlag, Stockholm.
- Hakura, S. D., [2001], "Why does the HOV fail? The role played of technological differences within the EC", *Journal of International Economics*, 54.
- Harrigan, J. [1997], "Technology, Factor Supplies, and International Specialization: Estimating the Neoclassical Model", *American Economic Review*, 87(4).
- Henrekson, M. [1996], *Företagandets villkor – Spelregler för sysselsättning och tillväxt*, SNS Förlag, Stockholm.
- Henrekson, M. [1999], "Drivkrafter för entreprenörskap, nyföretagande och företagstillväxt", i Calmfors, L. & Persson M. (red) *Tillväxt och ekonomisk politik*, Studentlitteratur, Lund.
- Hernesniemi, H. m.fl. [1996], "Advantage Finland: The Future of Finnish Industries", ETLA.
- Huber, P. J. [1997], "The behaviour of maximum likelihood estimates under non-standard conditions", i *Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*. University of California Press. Berkely, CA.
- IMD, *World Competitiveness Yearbook*, (olika årgångar), IMD, Lausanne.
- IMF [2001], "Finland: Selected Issues", IMF Country Report No. 01/215, International Monetary Fund, Washington.
- ITPS [2002a], *Utlandsägda företag 2001*, S2002:007, ITPS, Stockholm.
- ITPS [2002b], *Svenskägda koncerner med verksamhet i utlandet*, S2002:006, Stockholm.

- Jakobsson, U. [1999], "Storföretagen och den ekonomiska tillväxten", i Calmfors, L. & Persson, M. (red) *Tillväxt och ekonomisk politik, Studentlitteratur, Lund*.
- Kommerskollegium [2002], "Sveriges utrikeshandel med varor och tjänster samt direktinvesteringar", Dnr. 190-2835-2002, Stockholm.
- Lehtoranta, O. [2000], "Technology Based Firms and Public R&D Support: A Descriptive Introduction", i Asplund, R. (red) *Public R&D, Technological Competitiveness, Productivity, and Job Creation*, ETLA, Helsinki.
- Lindbeck, A. [1983], "The Recent Slowdown of Productivity Growth", *The Economic Journal*, Vol. 93.
- Lindbeck, A. [1998], *Det svenska experimentet*, SNS Förlag, Stockholm.
- Lundberg, L. [1999], *Sveriges internationella konkurrenskraft*, bilaga 5 till LU 1999, SOU 2000:7, Finansdepartementet, Stockholm.
- Maliranta, M. [2000], "Privately and Publicly Financed R&D as Determinants of Productivity – Evidence from Finnish Enterprises", i Asplund R., (red), *Public R&D, Technological Competitiveness, Productivity, and Job Creation*, ETLA, Helsinki.
- Modén, K.M. [1998], "Foreign Acquisitions of Swedish Companies- Effects on R&D and Productivity", 1998/2, ISA, Stockholm.
- NUTEK [1999], *Svenskägda företag med verksamhet i utlandet 1997*, NV 15 SM, Stockholm.
- OECD [1995], *National Accounts. Vol. II*, OECD, Paris.
- OECD [1998], DSTI (MSTI database), OECD, Paris.
- OECD [1999a], DSTI (STAN database), OECD, Paris.
- OECD [1999b], DSTI (ANBERD database), OECD, Paris.
- OECD [2002a], DSTI (STAN database), OECD, Paris.
- OECD [2002b], DSTI (MSTI database), OECD, Paris.
- Ohlin, B. [1933], *Interregional and International Trade*, Harvard University Press.
- Paija, L. [2001], "ICT Cluster – The Engine of Knowledge-Driven Growth in Finland" i OECD [2001], *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*, Paris.
- Ricardo, D. [1817], *Principles of political economy and taxation*, Prometheus Books, Amherst, N.Y. [1996].

- Romanainen, J. [2001], "The Cluster Approach in Finnish Technology Policy", i OECD [2001], *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*, Paris.
- Samuelson, P. [1948], "International Trade and Equalisation of Factor Prices", *Economic Journal*, 58.
- Samuelson, P. [1949], "International Factor Price Equalisation Once Again", *Economic Journal*, 59.
- SCB [1985], *Input-outputtabell för Sverige 1985*, Örebro.
- SCB [1989], *SOS Manufacturing*. Part I., Örebro.
- SCB [2003], Pressinformation från SCB, Nr 2003:031, Örebro.
- SCB, Statistisk Årsbok, olika årgångar, Örebro.
- Skolverket [2002], *Kunskapslyftet och den gymnasiala vuxenutbildningen hösten 2001*, Dnr 00:1671, Stockholm.
- SOU 1981:33, *Effekter av investeringar utomlands: en studie av sex industrier*, Allmänna Förlaget, Stockholm.
- SOU 1982:15, *Internationella företag i svensk industri. En jämförelse mellan svenska multinationella, utlandsägda och nationella företag*, Allmänna Förlaget, Stockholm.
- SOU 1989:37, *Utländska förvärv av svenska företag – en studie av utvecklingen*, Allmänna Förlaget, Stockholm.
- Schienstock, G. & Hämmäläinen, T. [2001], *Transformation of the Finnish Innovation System: A Network Approach*, SITRA; Helsinki.
- Statistics Finland, http://tilastokeskus.fi/tk/yr/ttt_huippu_k9.html
- Statistics with Stata 5 [1998], Brook/Cole Publishing Company, Pacific Grove, CA.
- Strandell, A.C. [1999], "Internationella företag", i *Svenskt näringsliv och näringspolitik 1999*, NUTEK, Stockholm.
- Swedenborg, B. [1982], *Svensk industri i utlandet: en analys av drivkrafter och effekter*, IUI, Stockholm.
- Swedenborg, B., Johansson-Grahn, G. & Kinnwall, M. [1988], *Den svenska industrins utlandsinvesteringar 1960–1986*, IUI, Stockholm.
- Trefler, D. [1993], "International Factor Price Differences: Leontief Was Right", *Journal of Political Economy*, 101(6).
- Trefler, D. [1995], "The Case of the Missing Trade and Other Mysteries", *American Economic Review*, 85(5).
- Tson Söderström, H., (red) [2001], *Kluster.se.*, SNS Ekonomiråd. SNS Förlag.
- UNCTAD [2001], *World Investment Report 2001*, FN, New York.

- UNDP [2002], *Human Development Report 2002: Deepening Democracy in a Fragmented World*, Oxford University Press, New York.
- White, H. [1980], "A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroscedasticity", *Econometrica* 48.
- White, H. [1982], "Maximum Likelihood Estimation of Misspecified Models", *Econometrica* 50: 1-25.

Bilagor till Långtidsutredningen 2003

Bilagorna kommer att publiceras under 2003. För närmare information, se: www.finans.regeringen.se/lu2003

Nr	Namn	Författare
1	Sveriges ekonomi – utsikter till 2020	Martin Hill och Jonas Norlin, Finansdepartementet
2	Den demografiska utmaningen – en strategi för långsiktigt hållbara offentliga finanser	Jonas Norlin, Finansdepartementet
3	Regional utveckling – utsikter till 2020	NUTEK och INREGIA
4	Migration och integration – om framtidens arbetsmarknad	Annika Århammar, Finansdepartementet
5	Kan vi räkna med de äldre?	Anders Bornefalk och Ola Gustafsson, Finansdepartementet
6	Sveriges konkurrensfördelar för export och multinationell produktion	Patrik Gustavsson, FIEF och Ari Kokko, Handelshögskolan
7	Alternativ finansiering av offentliga tjänster	Statskontoret
8	Fördelningspolitikens mål och medel	Jan Bröms, f.d. chefsekonom och Thomas Pettersson, Finansdepartementet
9	Fördelning ur ett livscykelperspektiv. Ekonomiska resurser genom livet	Thomas Pettersson och Tomas Pettersson, Finansdepartementet

Nr	Namn	Författare
10	Utbildningens fördelning – en fråga om klass?	Anneli Josefsson och Lena Unemo, Finansdepartementet
11	Fördelningseffekter av miljöpolitik	Bengt Kriström m.fl., Sveriges Lantbruksuniversitet
12	En jämställd föräldraförsäkring?	Fredrik Jansson, Elina Pylkkänen, Lizbeth Valck, Finansdepartementet
13	Tid och pengar – dela lika?	Frida Widmalm, Finansdepartementet