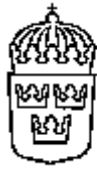




**Svenskt näringsliv
på rätt väg?**

Bilaga 3 till LU 99



Finansdepartementet
Stockholm 1999

Svenskt näringsliv på rätt väg?

Närings- och Teknikutvecklingsverket

Bilaga 3 till Långtidsutredningen 1999

Förord

Långtidsutredningen 1999 utarbetas inom Finansdepartementets struktur-enhet. I samband med utredningen genomförs ett antal specialstudier. Huvuddelen av dessa publiceras som bilagor till utredningens huvudrapport.

Denna bilaga har utarbetats av enheten för näringspolitiska analyser vid NUTEK. Lars-Bager Sjögren har fungerat som projektledare.

I bilagan analyseras näringslivsstrukturens förändring i Sverige, liksom utvecklingen av produktivitet och konkurrenskraft. Vidare diskuteras betydelsen av väl formulerade spelregler och fungerande konkurrens. Utbildning och kompetens, som är av central betydelse för svenskt näringsliv i framtiden, analyseras i ett eget avsnitt i bilagan. Avslutningsvis presenteras olika scenarier för näringslivets utveckling fram till år 2010.

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

Finansdepartementets kontaktperson har fram till februari 1998 varit departementsekreterare Helene Norberg och sedan april 1998 departementssekreterare Gunnar Fors.

Stockholm i december 1998

Stefan Lundgren
Departementsråd

Innehåll

NUTEKs förord.....	9
Sammanfattning i punktform.....	11
Strukturomvandling under 1990-talet	11
Konkurrenskraft	11
Spelregler och konkurrens i Sverige	12
Utbildning och kompetens	12
Scenarier fram till år 2010	13
Sammanfattning	15
Omfattande strukturomvandling	15
Konkurrenskraften har förbättrats.....	16
Spelregler och konkurrens i Sverige	18
Utbildnings- och kompetensnivå i Sverige	19
Scenarier över en framtida näringslivsstruktur.....	21
Näringspolitisk slutsats	23
1 Inledning.....	25
Bilagans disposition.....	29
2 Näringslivsstrukturen i Sverige.....	31
Strukturomvandling	31
Kunskapsintensiv produktion ökar.....	33
Lägre sysselsättning för de lågutbildade	35
Gynnsam utveckling av arbetsproduktivitet.....	42
Förbättrad lönsamhet inom industrin	45
Sammanfattning	48

3	Internationella jämförelser av svensk konkurrenskraft	51
	Konkurrenskraft	51
	Kvalitet är ett konkurrensmedel	53
	Produktkvaliteten i verkstadsindustrin minskade mellan 1980 och 1993	55
	Totalfaktorproduktiviteten ökade i början av 1990-talet	57
	Konkurrenskraft jämfört med OECD	61
	Handelsfördelar inom humankapitalintensiv produktion	66
	Näringsklimatet i Sverige	73
	Sammanfattning	80
4	Spelregler och konkurrens i Sverige	83
	Marknadsekonomi	83
	Det behövs spelregler för effektiv konkurrens	84
5	Utbildning och kompetens	99
	Utbildningsnivån i internationell jämförelse	101
	Inkomstpremierna har ökat under 1990-talet	107
	Baskompetensen är hög i Sverige	115
	Sammanfattning	128
6	Scenarier till år 2010	129
	Sammanfattning	146
	Appendix A: Kriterier för sektorsindelningen	149
	Appendix B: Nationalräkenskapsdata	153
	Appendix C: Sysselsatta efter utbildning och sektor	159
	Appendix D: Lönsamhet	161
	Appendix E: Kvalitetsmodell	167

Appendix F: Specialiseringsmodell	169
Appendix G: Näringsklimatet i Sverige	171
Appendix H: Data i inkomstpremieanalysen.....	173
Appendix I: Utnyttjande av baskompetens.....	175
Appendix J: Scenarier – en modellöversikt	177
Appendix K: Resultattabeller	209

NUTEKs förord

NUTEK ser det som sin uppgift att följa näringlivsutvecklingen i Sverige, jämföra med utvecklingen i omvärlden och granska betingelserna för den fortsatta utvecklingen. En komponent i fullföljandet av den uppgiften är att studera strukturomvandling och konkurrenskraft ur olika aspekter. Vid ett flertal tillfällen har NUTEK därför bidragit med underlag till Långtidsutredningen. Föreliggande bilaga till Långtidsutredningen 1999 har utarbetats av NUTEK på enheten för näringspolitiska analyser.

I avsnittet om strukturomvandling har framförallt Gunilla U Almqvist och Tomas Forsberg stått för text och data. Kapitlet om konkurrenskraft har skrivits av Mats Marcusson, Marit Nilnes och Ann-Christine Strandell. Jonas Hammarlund har behandlat spelregler för effektiv konkurrens. Carina Lindén och Lars Bager-Sjögren står för innehållet i kapitlet om utbildning och kompetens. Scenarierna om framtida näringlivsstruktur och dessas fördelning på regioner har Thomas Forsberg och Christina Kvarnström producerat. Som redaktörer och finputsare av materialet har Carina Lindén och Lars Bager-Sjögren fungerat. Enhetschef Hans-Olof Hagén har varit coach och rådgivare.

Vi vill slutligen tacka Finansdepartementets referensgrupp för kritisk och konstruktiv läsning av materialet.

Stockholm december 1998

Birgit Erngren
Generaldirektör

Lars Bager-Sjögren
Projektledare

Sammanfattning i punktform

Strukturomvandling under 1990-talet

- Kunskapsintensiv produktion av varor och tjänster utgör en allt större andel av den totala produktionen.
- Kunskapsintensiva tjänster är den enda sektor som har ökat sysselsättningen mellan 1990 och 1996. Det är främst inom de arbetsintensiva sektorerna som sysselsättningen har minskat.
- Den lägre efterfrågan på arbetskraft har framför allt drabbat personer med låg utbildning.
- Samtidigt som sysselsättningen har minskat har produktionen ökat. Det har medfört högre arbetsproduktivitet, i synnerhet inom kunskapsintensiv industriproduktion.
- Lönsamheten inom industrin har stigit.

Konkurrenskraft

- Trots lägre relativpriser på svenska exportvaror förlorade Sverige marknadsandelar mellan 1980 och 1993. Detta kan tolkas som att den upplevda "kvaliteten" hos svenskproducerade varor har utvecklats i långsammare takt än i andra OECD-länder.
- Den tekniska utvecklingen inom verkstadsindustrin har legat på ungefär samma nivå som genomsnittet för G7-länderna sedan 1970-talet.
- Utvecklingen av verkstadsindustrins totalfaktorproduktivitet under 1990-talets början pekar på förbättrad konkurrenskraft gentemot G7-länderna.
- Jämfört med ett genomsnitt av OECD-länderna har tillväxten i industriproduktionen varit högre i Sverige mellan 1993 och 1997. Den svenska tillväxten har dominerats av teleprodukt- och läkemedelsindustrin. Men även i övrig svensk industriproduktion har tillväxttakten varit högre än den genomsnittliga tillväxten i OECD.
- I jämförelse med genomsnittet av OECD-länderna var den svenska exportutvecklingen mycket starkare mellan 1992 och 1995 och därefter fortsatt gynnsam. Delvis kan den starka exportutvecklingen förklaras av deprecieringen av den svenska kronan i november 1992.
- Närmare hälften av företagsledarna för större svenska företag upplever att näringsklimatet i Sverige i stort sett varit oförändrat sedan 1993. Över hälften av företagsledarna anser dock att näringsklimatet är bättre utomlands.
- En majoritet av de större företagen har planer på att öka produktionen och antalet anställda i Sverige.

- De stora företagen upplever att det är svårare att rekrytera kvalificerad arbetskraft i Sverige än i utlandet.

Spelregler och konkurrens i Sverige

- För att marknader ska fungera krävs regelverk. Behovet av spelregler varierar dock från marknad till marknad. För att få en effektiv lösning måste regelverket anpassas till den aktuella marknadens behov.
- Vid förändringar av spelreglerna på en marknad är det viktigt att klargöra vilka marknadsimperfectioner som finns och vilka som kan uppstå efter det att reglerna förändrats. En analys av kostnaderna för att uppnå olika målsättningar måste föregå införandet av nya spelregler.
- Resultaten av genomförda avregleringar inom transportsektorn motsvarade inte förväntningarna. Konkurrenstrycket blev svagare än väntat i många fall. Förutsättningarna för inträde på en marknad är en av de mest avgörande faktorerna för att konkurrens ska kunna uppstå.
- Byggsektorn har historiskt präglats av regleringar och subventioner och lider fortfarande av brist på konkurrens. Branschen har startat ett förändringsarbete för att öka produktiviteten, en process som påskyndats av minskade statliga subventioner och mindre detaljreglering av byggandet. Denna process kan stödjas genom ”rätt” utformade spelregler.
- För att inte snedvrider konkurrensen är det viktigt att styrmedel är konkurrensneutrala. Av bland annat det skälet är ekonomiska styrmedel ofta att föredra framför de administrativa.

Utbildning och kompetens

- I jämförelse med ett antal OECD-länder har Sverige en lägre andel anställda akademiker. Skillnaderna beror inte på den svenska näringslivsstrukturen utan är en konsekvens av att andra länder har en högre andel akademiker anställda inom samtliga sektorer.
- Sverige har en lägre andel av ungdomarna i högre utbildning än många andra länder i OECD. Skillnaderna har minskat något under 1990-talet till följd av genomförda utbildningssatsningar.
- Sverige hade 1995 en lägre andel naturvetare och tekniker med universitetsutbildning än genomsnittet i OECD och EU.
- Inkomstskillnaderna mellan arbetstagare med olika utbildning har ökat i Sverige under 1990-talet. Det bör leda till starkare incitament till utbildning och därmed en större tillströmning till universitet och högskolor.
- I jämförelse med flera andra OECD-länder har den vuxna befolkningen i Sverige en hög förmåga att tillgodogöra sig skriftligt material, så kallad baskompetens. Det innebär att det finns en utbildningspotential i Sverige och att åtgärder såsom Kunskapslyftet har goda förutsättningar.

- Fortfarande har dock nära 25 procent av den vuxna befolkningen i Sverige så låg baskompetens att de har svårigheter att klara de vardagskrav som ställs på läs-, tolknings- och räkneförmåga.
- Det finns tecken på att svenska arbetsgivare inte tar tillvara på de anställdas baskompetens i lika hög grad som arbetsgivare i andra länder.
- Formell utbildning och baskompetens ger avkastning i form av högre lön men avkastningen är relativt låg i Sverige. Det är i stället arbetslivserfarenhet som premieras i högre utsträckning.

Scenarier fram till år 2010

- De olika scenarierna över den framtida näringslivsstrukturen pekar på fortsatt utveckling mot kunskapsintensiv produktion av både varor och tjänster. Omvandlingen går dock långsammare än under 1990-talet.
- Sysselsättningen inom den arbetsintensiva industrin fortsätter att minska. Bland tjänstesektorerna är det främst de kunskapsintensiva tjänsterna som ökar sin andel av sysselsättningen, men även arbetsintensiva tjänster ökar. I huvudscenariet ökar andelen som sysselsätts i kunskapsintensiva sektorer från 35 procent år 1995 till 39 procent år 2010.
- Sysselsättningen ökar mest i storstäderna och i regioner med ett stort utbud av privata tjänster. I flera av regionerna som domineras av industri förväntas en sysselsättningsminskning.
- Efterfrågan på personer med enbart grundskoleutbildning fortsätter att minska i hela Sverige. Efterfrågan ökar snabbast för högskoleutbildade tekniker och IT-utbildade. Totalt sett stiger andelen med långa högskoleutbildningar i näringslivet från omkring sju procent år 1995 till ungefär tolv procent år 2010. Ökningen sker främst i storstads- och universitetsregionerna.

Sammanfattning

Den kris som inträffade i början av 1990-talet har inneburit stora förändringar i den svenska ekonomin. Den förändring som dominerar är naturligtvis den höga arbetslösheten som uppstod och den åtföljande krisen i de offentliga finanserna. Vårt syfte med denna rapport är dock inte att primärt fokusera på arbetslösheten. I stället ska vi koncentrera oss på områden som produktivitet, konkurrenskraft, spelregler och näringsklimat eftersom en gynnsam utveckling inom dessa områden stimulerar till ökad sysselsättning i ekonomin och därigenom till en högre välfärd. Utbildning och kompetens, som är en gemensam nämnare för dessa områden, får en allt större betydelse för den ekonomiska utvecklingen och behandlas därför i ett separat avsnitt.

Omfattande strukturomvandling

Begreppet strukturomvandling avser att beskriva hur resursanvändningen förändras inom och mellan olika sektorer i ekonomin. En förändrad näringslivsstruktur avspeglar olika branschers tillväxt respektive stagnation. De delar av näringslivet som växer behöver locka till sig resurser i ökad omfattning. Om resurser inte kan föras över till de expanderande delarna medför det lägre tillväxt i nationalinkomsten. I denna rapport har vi valt att studera näringslivet på en förhållandevis översiktlig nivå som speglar användandet av produktionsresurserna. Arbetsställen har delats in i olika sektorer beroende på om verksamheten kan karakteriseras som kunskaps-, kapital- eller arbetsintensiv. En ytterligare indelning har sedan gjorts i varu- respektive tjänsteproducerande verksamhet. Detta resulterar i en uppdelning på sex sektorer. Verksamheter som i viktiga avseenden skiljer sig från denna karaktärisering har placerats i en sjunde sektor, där exempelvis energiproduktion och jordbruk ingår.

År 1980 stod de arbetsintensiva sektorerna i näringslivet för omkring 36 procent av det producerade förädlingsvärdet, de kapitalintensiva för cirka 32 procent och de kunskapsintensiva för ungefär 26 procent. Sedan dess har produktionsstrukturen i Sverige förändrats till förmån för de kunskapsintensiva sektorerna som har ökat sin andel av förädlingsvärdet med nästan åtta procentenheter, till 34 procent av förädlingsvärdet år 1996. Under 1980-talet gick förändringen långsamt men i början av 1990-talet höjdes takten markant och produktionsstrukturen förändrades mer påtagligt. Den del av den privata ekonomin som minskar mest är framför allt arbetsintensiva sektorer.

Samtidigt som produktionen i näringslivet ökade mellan 1990 och 1996 minskade sysselsättningen med över 300 000 personer, vilket motsvarar en årlig genomsnittlig minskning på 1,9 procent. Produktionsökningen har således genomförts med ett lägre antal sysselsatta. Sysselsättningen

minskade i samtliga sektorer med undantag av kunskapsintensiva tjänster. Vi kan även se en tydlig förändring i fördelningen av de anställda mellan de olika sektorerna under 1990-talet. Andelen sysselsatta inom kunskapsintensiva sektorer ökade med fyra procentenheter till 36 procent medan arbetsintensiva sektorer minskade sin andel av näringslivets sysselsättning med tre procentenheter till 40 procent. I de kapitalintensiva sektorerna har andelen sysselsatta varit relativt konstant. Produktionsexpansionen inom de kunskapsintensiva sektorerna kan delvis förklaras av att dessa domineras av exportvaror som gynnades av att den svenska kronan deprecierades. Att regeringen under perioden valt att lösa statens budgetunderskott med en stram finanspolitik (högre skatter) som begränsat den privata konsumtionen har förmodligen verkat hämmande för de arbetsintensiva sektorerna, som har sin främsta avsättning på den inhemska marknaden.

Sysselsättningen har utvecklats olika beroende på vilken tidsperiod under 1990-talet som studeras. Under perioden 1990-93 minskade sysselsättningen drastiskt och drabbade framför allt personer med låg utbildningsnivå. Under åren 1993-96 ökade efterfrågan på arbetskraft men då var det främst de högre utbildade som gynnades av sysselsättningsökningarna. Det innebär att den genomsnittliga utbildningsnivån hos de sysselsatta har stigit under 1990-talet. Förändringen i efterfrågan mot en högre utbildad arbetskraft har varit tydlig i alla näringslivssektorer och särskilt inom den kunskapsintensiva industrin.

Tillväxten i förädlingsvärde stagnerade under krisåren 1991 och 1992 för att sedan ta fart efter 1993, med anledning av deprecieringen av kronan och den förbättrade konjunkten. Den lägre sysselsättningen i början av 1990-talet innebar att arbetsproduktiviteten ökade, framför allt i kunskapsintensiv och kapitalintensiv industri. Den största ökningen i arbetsproduktivitet inom den kunskapsintensiva industrin noterades dock efter 1993, trots att sysselsättningen åter börjat stiga. Arbetsproduktiviteten minskade något under 1996, som var ett år som präglades av lägre ekonomisk aktivitet, jämfört både med åren dessförinnan och de som följde.

Lönsamhet är en central förutsättning för tillväxt och förnyelse. Spännvidden mellan arbetsställen med låg och hög lönsamhet är en av de viktigaste förklaringarna till en strukturomvandling som innebär att föråldrade verksamheter läggs ner och att investeringar i bättre teknik och högre kompetens genomförs. Under den första halvan av 1990-talet har lönsamheten förbättrats inom samtliga industrisektorer, men mest har lönsamheten stigit inom den kunskapsintensiva industrin. Den ökade lönsamheten inom arbets- respektive kapitalintensiv industri gäller i större utsträckning arbetsställen med lägre lönsamhet i utgångsläget.

Konkurrenskraften har förbättrats

Mellan 1980 och 1993 minskade den svenska verkstadsindustins andel av OECDs export med sju procent. Det innebär att Sverige förlorade marknadsandelar till andra OECD-länder trots att prisnivån i Sverige

sjunkit via de devalveringar som genomförts under perioden. Givet den relativa prisutvecklingen borde de svenska produkterna varit mer attraktiva på världsmarknaden. Detta kan tolkas som att den upplevda ”kvaliteten” hos svenskproducerade varor har utvecklats i långsammare takt än i andra OECD-länder. En långsiktig konkurrenskraft förutsätter en kombination av varor och kringtjänster som tillgodoser världsmarknadens efterfrågan. Nya kvaliteter såsom exempelvis produktdifferentiering och kundanpassning blir allt mer betydelsefullt. Utvecklingen tyder på att svenska verkstadsföretag inte har kunna öka kvaliteten på sina produkter i takt med prisutvecklingen. Resultatet pekar på att förhållanden i Sverige inte gynnat en utveckling som skulle medföra en högre kvalitet. Lägre priser visar sig därmed inte vara ett recept för att vinna marknadsandelar på längre sikt.

Det finns tecken på en mer gynnsam utveckling när det gäller produktiviteten. I Sverige har totalfaktorproduktiviteten varierat kraftigt under de senaste decennierna. Svängningarna har i stort sett följt konjunkturen och kraftiga ökningar märks i samband med devalveringarna 1976/77 och 1981/82 samt när växelkursen förklarades flyta år 1992. I genomsnitt har produktiviteten inom svensk verkstadsindustri utvecklats i takt med genomsnittet för de sju största industriländerna (G7-länderna). Under 1990-talets första år steg ökningstakten kraftigt i Sverige. Det kan dock till viss del förklaras av en minskad sysselsättning som innebär att kostnaden för produktionen sänktes och därmed påverkade produktiviteten. Den tekniska utvecklingen i Sverige har utvecklats mer stabilt än produktiviteten. Den har legat på ungefär samma nivå som genomsnittet för G7-länderna sedan 1970 och uppvisar till och med en kraftigare ökningstakt under perioden 1990-93. Den tekniska utvecklingen i svensk verkstadsindustri under 1990-talet indikerar att produktiviteten skulle kunna fortsätta att ligga runt genomsnittet för G7-länderna.

Vid en jämförelse av industrins produktionsutveckling i Sverige och OECD under 1990-talet så framkommer att svensk industri har vuxit väsentligt snabbare än OECD-genomsnittet. Det är utvecklingen inom teleprodukt- och läkemedelsindustrin som är huvudförklaringen till att tillväxten inom svensk industri överträffat OECD-genomsnittet. Men även den övriga industrin i Sverige har utvecklats gynnsamt och vuxit i snabbare takt än OECD-genomsnittet. Exporten har varit en viktig draghjälp för produktionsökningarna. Exporten från Sverige har stigit snabbare än den samlade exporten från OECD-området och snabbare än i EU-länder som Tyskland och England. Vi har här inte kunnat avgöra i vilken omfattning som de förluster i marknadsandelar som tidigare gjorts nu återtagits. De resultat våra data anger pekar dock på att svensk industri har visat prov på god konkurrenskraft under 1990-talet.

I handel mellan öppna ekonomier kommer en vara att produceras i det land som har komparativa fördelar i produktionen. Det innebär att länder kommer att specialisera sig i enlighet med sina komparativa fördelar. När vi tittat närmare på vilka delar av den svenska industrin som har störst komparativa fördelar finner vi att det är skogsindustrin (massa och papper) och den kunskapsintensiva delen av industrin. Det innebär således att Sverige har de största handelsfördelarna i branscher som

använder ett stort antal universitets- och högskoleutbildade per sysselsatt. Vår analys indikerar dock att fördelarna i kunskapsintensiv produktion stagnerat under senare tid. Våra data är emellertid av otillräcklig mängd för att definitivt säkerställa detta resultat.

Företagens lokalisering blir allt mindre beroende av hemlandet och grundar sig allt mer på ekonomiska och strategiska överväganden. Företagsledarnas uppfattning om de förhållanden som tillsammans utgör ett lands näringsklimat spelar därmed en allt större roll. Mellan åren 1990 och 1993 var det allt fler företagsledare som upplevde en gradvis förbättring av näringsklimatet i Sverige. Den uppåtgående trenden tycks nu ha brutits och allt fler företagsledare uppfattar näringsklimatet som oförändrat. En majoritet av de större företagen har ändå planer på att öka sin produktion i Sverige och andelen som planerar att öka antalet anställda i Sverige har stigit successivt mellan 1992 och 1997. De förändringar i det svenska näringsklimatet som skulle ge störst incitament till investeringsökningar är stabilare närings- och skattepolitik, sänkta lönekostnader och ett ökat utbud av kvalificerad arbetskraft.

Spelregler och konkurrens i Sverige

Ska det finnas regleringar eller ska det vara en fri marknad? Frågan formuleras ofta så i den allmänna debatten. Den centrala frågan är inte *om* vi ska ha regler utan *vilka* regler vi ska ha. För att kunna besvara den frågan krävs detaljerade kunskaper om egenskaperna hos den specifika marknaden och om den situation där köp och försäljning sker.

Förväntningarna om lägre priser, högre kvalitet och ökad effektivitet till följd av att marknaderna för inrikesflyg och taxi avreglerades infriades inte till fullo. En viktig orsak är att konkurrenstrycket blev svagare än väntat. En anledning är att det fanns överdrivna förhoppningar om utrymmet för konkurrens på de avreglerade marknaderna. En annan anledning är att samhället inte lyckats utforma regler som gav förutsättningar för fungerande konkurrensmarknader. Möjligheten till inträde på en marknad, av både inhemska och utländska konkurrenter, är en av de mest avgörande faktorerna för att konkurrens ska kunna uppstå.

Byggsektorn har historiskt präglats av subventioner och regleringar. Den långsiktiga produktivetsutvecklingen har varit sämre än i andra industrisektorer. Det finns få formella etableringshinder inom byggsektorn men i praktiken innebär förekomsten av dominerande företag, bristande importkonkurrens och olika vertikala bindningar att det existerar etableringshinder. Under 1990-talet har dock omvandlingsstrycket inom byggsektorn stigit. Byggsektorn har påbörjat ett förändringsarbete för att öka produktiviteten, en process som påskyndats av minskade statliga subventioner och mindre detaljreglering. Det är viktigt att denna process inte störs av nya stora generella utbudssubventioner eller tillfälliga stimulanspaket. För att skapa en motvikt till de etableringshinder som finns i praktiken är det viktigt att underlätta inträdet för nya svenska och utländska företag.

För att nå de miljöpolitiska målen har allt fler regler och andra styrmedel införts. De miljöpolitiska styrmedel som tillämpats i Sverige

bygger i hög grad på direkta regleringar men det finns också inslag av ekonomiska styrmedel. Det finns exempel på miljöregler som har snedvridit konkurrensen, eller som riskerar att göra det. Som exempel kan nämnas regler som hindrar eller försvårar för nya företag att etablera sig eller som gör det svårt för mindre företag att konkurrera med stora företag. Det är viktigt att försöka utforma styrmedel som är konkurrensneutrala. Generella ekonomiska styrmedel har ofta den egenskapen. De ger också företagen incitament till en successiv anpassning av produktionen som kan innebära både bättre miljö och effektiv produktion.

Det krävs spelregler som är utformade så att aktörerna på marknaderna får incitament att fatta samhällsekonomiskt effektiva beslut. Det är viktigt att poängtera att behovet av spelregler varierar från marknad till marknad. För att få en effektiv lösning måste regelverket anpassas till den aktuella marknadens behov.

Det är också av stor betydelse att klargöra vilka marknadsimperfektioner som föreligger innan en åtgärd genomförs och vilka som kan uppstå efter det att reglerna förändrats. Även när målen är andra än att värna om handel och konkurrens måste kostnaden för att nå dessa andra målsättningar beräknas, exempelvis kostnaden som utebliven konkurrens medför. En annan generell lärdom är betydelsen av att skapa förutsättningar för inträde till marknader. I det sammanhanget är den utmaning som importkonkurrens utgör en mycket central fråga.

Spelreglernas uppgift får inte vara att gynna enskilda aktörer på bekostnad av andra, till exempel genom att ge befintliga företag konkurrensfördelar. Deras framgångar ska bestämmas av hur skickliga de är i förhållande till konkurrenterna och hur väl de förmår att anpassa sig till olika spelregler.

Utbildnings- och kompetensnivå i Sverige

Utbildning har en värdeskapande effekt och är därmed betydelsefull för den ekonomiska utvecklingen i ett land. Högre utbildning innebär ofta att en person kan producera ett högre värde vid en given arbetsinsats. Den ökade produktiviteten som högre utbildning medför är inte bara individuell utan påverkar också omgivningens produktivitet i positiv riktning. Vidare brukar man tala om att högre utbildning underlättar anpassning till nya arbetsförhållanden och är betydelsefull som en grund för individens fortsatta lärande i arbetslivet. Högre utbildning ger därigenom ofta en högre grad av "anställningsbarhet". Högre utbildning anses också gynnsamt för att kunna ta emot och sortera information. Dessutom påverkas företagets förmåga att ta till sig innovationer positivt ju högre utbildad dess personal är.

En jämförelse av utbildningsnivån i början av 1990-talet visar att andelen anställda med universitetsutbildning var betydligt lägre i Sverige jämfört med ett genomsnitt av åtta OECD-länder. De länder som ingick i jämförelsen var Danmark, Finland, Storbritannien, Tyskland, Australien, Japan, Kanada och USA. Om utbildningsnivån hos de anställda i Sverige i stället jämförs med genomsnittet för de fyra europeiska OECD-länderna

blir resultaten mer lika. Den totala andelen universitetsutbildade är till och med något högre i Sverige. Det är dock en högre andel med kortare universitetsutbildning som ger den positiva bilden för Sveriges del, andelen anställda med minst tre års universitetsutbildning är lägre i Sverige även vid denna jämförelse. Om de anställda i verksamhet inom vård, omsorg och utbildning exkluderas, oberoende av om de är organiserade privat eller offentligt, minskar andelen anställda med universitetsutbildning. Det innebär att andelen anställda med eftergymnasial utbildning är högre inom dessa verksamheter än i ekonomin som helhet. Det är dock i Sverige som förändringen är störst, vilket innebär att Sverige har en större andel högre utbildade inom dessa verksamheter än övriga länder.

En förklaring skulle kunna vara att vissa länder har specialiserat sin produktion till mer kunskapsintensiva verksamheter och därför efterfrågar en högre andel akademiker. En alternativ förklaring är att de andra länderna efterfrågar en högre andel akademiker i samtliga sektorer. Resultaten visar att skillnader i de anställdas utbildningsnivå inte förklaras av att den svenska näringslivsstrukturen skulle medföra en lägre efterfrågan på högre utbildade än de OECD-länder vi jämför med. Förhållandet är snarare det motsatta. Sverige har en näringslivsstruktur som i relativt hög grad är präglad av kunskapsintensiva verksamheter. Anledningen är att de andra OECD-länderna, generellt sett, sysselsätter en större andel universitetsutbildade inom respektive sektor. I relativa mått är skillnaderna inte alltid så stora men omräknat i absoluta tal behöver näringslivet ett tillskott på cirka 80 000 individer med minst tre års universitetsutbildning om Sverige ska komma upp i samma andel som genomsnittet av de europeiska OECD-länderna.

Andelen ungdomar mellan 18 och 25 år i universitetsutbildning var lägre i Sverige jämfört med många länder i OECD år 1995. Detta är bekymmersamt då ungdomar i utbildning utgör framtidens arbetskraft. Sverige har genomfört stora utbildningssatsningar under 1990-talet. Även om andelen som deltar i högre utbildning har stigit kraftigt har Sverige inte kommit i kapp viktiga konkurrentländer. Vad gäller inriktning på utbildning kan vi konstatera att Sverige hade en lägre andel naturvetare och tekniker i åldern 25-34 år i jämförelse med flera andra länder år 1995. Utvecklingen under 1990-talet visar tecken på att vi närmar oss de övriga länderna men de uppgifter som finns till hands (1995) tyder på att utvecklingen går långsamt.

För att öka andelen högutbildade räcker det inte att konstatera att den högre utbildningen är av stor vikt för den ekonomiska utvecklingen. Det måste finnas ytterligare drivkrafter för individen att avsätta tid till utbildning. En av de viktigaste drivkrafterna är den ekonomiska avkastningen. Inkomstpremierna med avseende på utbildning har ökat mellan 1990 och 1995. Detta är delvis en konsekvens av skattereformen år 1991 som medförde lägre marginalskatter än tidigare, något som gynnade de högre utbildade. Vi kan konstatera att utvecklingen av inkomstpremierna är mest positiv för tekniska utbildningar. Utvecklingen har också varit mer förmånlig för anställda i privat sektor. De ekonomiska drivkrafterna för att individer ska välja högre utbildning har alltså utvecklats positivt. Det är dock för tidigt att säga om denna

utveckling är tillräcklig. Om Sverige ska komma upp i samma utbildningsnivå som många andra OECD-länder måste högre utbildning i ökad omfattning bli ett naturligt val för ungdomen. Det är också viktigt att dimensioneringen av universitet och högskolor anpassas och att tillgången till utbildningsplatser är god.

Under hösten 1994 genomfördes en internationell studie som undersökte vuxnas förmåga att läsa och förstå löpande text, att tolka dokument samt att utföra beräkningar i sju länder. För att få ett samlat mått på vuxnas förmåga att förstå och använda tryckt och skrivet material har vi skapat ett mått av de tre förmågorna som vi kallar baskompetens.

Det finns tydliga skillnader i baskompetens mellan länderna och Sverige uppvisar det bästa resultatet av de deltagande länderna. I samtliga länder ökar baskompetensen med utbildningsnivån och baskompetensen är högst i Sverige, oavsett utbildningsnivå. Resultaten visar således att den svenska befolkningen har en hög förmåga att förstå och tillgodogöra sig skriftlig information i ett internationellt perspektiv. Det tyder på att det finns en stor potential för att utbildningssatsningar ska lyckas i Sverige och att avkastningen på dessa utbildningssatsningar skulle kunna vara relativt hög.

Den höga baskompetensen innebär också att de svenska arbetsgivarna har tillgång till en relativt kompetent personal. Eftersom andelen högutbildade är relativt låg i Sverige vore det naturliga resultatet att arbetsgivare i Sverige använde de anställdas baskompetens i högre utsträckning än arbetsgivare i andra länder. När vi studerar hur ofta de anställda utför vissa läs-, skriv- och räkneuppgifter på arbetstid i de olika länderna visar det sig dock att de anställda i Sverige inte genomför dem i större utsträckning än anställda i andra länder.

Sambandet mellan lön och formell utbildning respektive baskompetens är svagare i Sverige jämfört med flera av de andra länderna. Däremot premieras arbetslivserfarenhet i högre utsträckning i Sverige. I samband med förändringar av arbetsorganisationen som innebär ett mer decentraliserat ansvarstagande har kompetensens betydelse påtalats. Enligt de undersökningar som står till buds har Sverige en längre gången decentralisering än andra europeiska länder. Det vore logiskt om Sverige därmed också tog till vara baskompetensen i högre utsträckning.

Scenarier över en framtida näringslivsstruktur

Hur kommer resurserna att fördelas i näringslivet i framtiden? Enskilda prognoser över bruttonationalproduktens (BNPs) utveckling beskriver sällan eller aldrig fördelningen inom näringslivet. Den vanligaste rapportformen är bruttonationalprodukten fördelad på offentlig respektive privat konsumtion, sparande samt investeringar. NUTEKs scenarier avser att beskriva hur BNP-utvecklingen fördelas på olika branscher. Utvecklingen beskriver även hur sysselsättning, investeringar och produktivitet utveckling fördelas på de definierade sektorerna. Scenarierna tar sin utgångspunkt i historiska trender. Till dessa läggs antaganden om framtida utveckling inom till exempel exportutveckling.

Scenarierna ska inte ses som en förutsägelse om hur ekonomin kommer att utvecklas i framtiden som en illustration av vissa ekonomiska samband.

Två scenarier om utvecklingen framöver är framtagna, huvudalternativet och snabbtillväxtalternativet. I huvudalternativet antar vi att världsmarknaden fortsätter att växa enligt den historiska trenden från början av 1970-talet till mitten på 1990-talet, vilket motsvarar en volymtillväxt på 5,5 procent per år. Snabbtillväxtalternativet utgår från en volymtillväxt som mer liknar de senaste åren och tillväxten antas därmed bli 6,5 procent per år. Skillnaderna i tillväxt för med sig antagandet att investeringsbenägenheten kommer att vara större i snabbtillväxtalternativet än i huvudalternativet. Skillnaderna i näringslivets strukturförändringar mellan de två scenarierna blir emellertid små. I snabbtillväxtalternativet sker dock utvecklingen i högre takt, vilket är naturligt. Den allmänna bilden är att kunskapsintensiva sektorer växer mest. Ser vi till fördelningen av totalt producerat förädlingsvärde kommer kunskapsintensiv industri att öka sin andel från 15 procent år 1995 till 22 procent år 2010. Kunskapsintensiva tjänster ökar också sin andel av det totala förädlingsvärdet medan kapitalintensiva tjänster och arbetsintensiva tjänster minskar.

I sysselsättningstermer blir bilden annorlunda. Huvudalternativscenariot anger här att arbetsintensiva och kunskapsintensiva tjänster ökar sin andel av den totala sysselsättningen medan arbetsintensiv industrisektor minskar sin andel. Övriga industrisektorer kommer att behålla sina andelar av den totala sysselsättningen. Totalt sett innebär detta scenario en total arbetslöshet (öppen arbetslöshet och arbetslösa i arbetsmarknadsåtgärder) på nio procent.

En nedbrytning av scenarierna på regional nivå visar på en fortsatt ojämn regional sysselsättningsutveckling. Scenarierna indikerar en sysselsättningsutveckling i Stockholmsområdet som är tre gånger så stor som den genomsnittliga utvecklingen i landet. Detta kan betyda en omfattande inflyttning till Stockholmsområdet. Sysselsättningsutvecklingen i Malmö blir lägre än genomsnittet i Sverige men eftersom scenarierna inte tar hänsyn till den effekt som Öresundsbron medför är detta resultat i större grad än andra betingad av gårdagen än av framtiden.

Scenarierna pekar således på tillväxt i ekonomin. Detta tillsammans med en av våra utgångspunkter för scenarierna, att den offentliga sektorn växer i lägre takt än det privata näringslivet, medför att den privata konsumtionen ökar i omfattning. I scenarierna återspeglas den ökade privata konsumtionen delvis i en ökad konsumtion av privata tjänster. Det medför i sin tur att sysselsättningen ökar i regioner med stor privat tjänstesektor, däribland turistområden med omfattande hotell- och restaurangverksamhet.

Vi har också studerat effekterna på utbildningsstrukturen inom det näringslivet som scenarierna medför. Som ett resultat av att efterfrågan på grundskoleutbildad arbetskraft fortsätter att minska samtidigt som efterfrågan på personer med högskoleutbildning stiger ökar den generella utbildningsnivån inom näringslivet. Andelen universitetsutbildade tekniker och ekonomer i arbetskraften ökar med över 25 procent. Efterfrågan på dessa universitetsutbildade är störst storstäderna.

Givet våra antaganden bör utvecklingen framöver ge en konsumtionsutveckling som mer liknar den i vår omvärld än vad som varit fallet i Sverige det senaste kvartseket.

Näringspolitisk slutsats

Sveriges historiskt mycket höga sysselsättningsnivå har sjunkit under det senaste årtiondet och närmar sig sysselsättningsnivåerna i viktiga europeiska konkurrentländer. Vårt framtida välstånd bestäms till stor del av att företag väljer att placera högförädlade verksamheter inom våra gränser. En välutbildad och kompetent arbetskraft är då ett nödvändigt villkor. Sverige har hittills kunnat konkurrera väl inom kunskapsintensiva områden, som till exempel tele- och läkemedelsprodukter. Ser vi till våra framtida möjligheter att hävda oss är drivkrafter till högre utbildning och drivkrafter att genomföra kvalificerade utbildningar av största näringspolitiska relevans. För att komma upp i samma andel högre utbildade som några av våra närmaste konkurrentländer skulle Sverige behöva ett tillskott på över 80 000 akademiker. En slutsats är därför att vi behöver höja utbildningsnivån i arbetskraften, vilket ställer antalet platser och lärare i utbildningssystemet i fokus. Den höga baskompetensen i Sverige inger dock tillförsikt, då den för det första bör möjliggöra en kontinuerlig utveckling av kompetens. För det andra innebär den höga baskompetensen att denna process bör kunna ske med relativt sett låga kostnader. Att svenska företag inte tillvaratar arbetskraftens baskompetens i större utsträckning inger dock betänksamhet. Tillgången till och tillvaratagandet av kompetens är nödvändiga villkor för ett konkurrenskraftigt framtida näringsliv.

Efterfrågan på arbetskraft har förändrats i samband med krisen på 1990-talet. Näringslivet har drastiskt minskat efterfrågan på arbetskraft med låg utbildning. Oavsett verksamhet ställs det nu allt högre krav på arbetskraftens formella utbildning. Under 1990-talet har sysselsättningen varit störst inom kunskapsintensiv industri och tjänsteverksamhet. Scenarierna till år 2010 indikerar att sysselsättningsökningen kommer att avta i kunskapsintensiv industri medan den fortsätter i de kunskaps- och arbetsintensiva tjänstesektorerna. Tillväxten i den arbetsintensiva tjänstesektorn kan ses som ett komplement (en sorts infrastruktur) till de övriga tillväxtsektorerna. Den näringspolitiska uppmärksamheten skall därför inte koncentreras enbart till ”tillväxt”sektorerna.

Indikationer om den ekonomiska utvecklingen fram till år 1997 pekar på att det går bra för stora delar av det svenska näringslivet. Totalfaktorproduktiviteten inom verkstadsindustrin har ökat under 1990-talets första år., vilket vittnar om en effektivare produktion. I jämförelse med OECD är tillväxten inom den svenska industrin märkbart högre. För att detta ska fortgå är det nödvändigt att de internationellt verksamma företagen upplever det svenska näringsklimatet som konkurrenskraftigt. Dessa företag utgör kanaler till vår omvärld och är därmed avgörande för Sveriges möjligheter att hävda sig i den internationella konkurrensen. Vår framtida levnadsstandard är i hög grad beroende av två faktorer. Den ena är i vilken utsträckning vår produktion fördelar sig mellan högförädlade

och standardiserad produktion. Den andra är att konkurrenstrycket utvecklas så att en högre effektivitet kommer till stånd inom de delar av näringslivet som främst avsätter sin produktion på den inhemska marknaden.

På den inhemska marknaden finns det områden som fortfarande kräver förändring. Diskussionen i denna rapport kring effektiv konkurrens fäster uppmärksamheten på förhållanden inom tidigare reglerade marknader. För att effektiv konkurrens med hög innovationstakt och produktivitet utveckling ska uppstå måste en marknad hela tiden vara utmaningsbar från andra närliggande substitut och importkonkurrens. Förhållanden inom framför allt byggsektorn måste omvandlas så att produktivitet utvecklingen kan öka. Denna process har inletts, och påskyndats av minskade statliga subventioner och mindre detaljreglering. Det är viktigt att denna process inte störs av nya stora generella utbudssubventioner eller tillfälliga stimulanspaket. Den inre marknaden kan bidra till att en gemensam byggmarknad uppstår som i sin tur leder till ökat omvandlingstryck.

Miljömål är inte absoluta utan innebär en avvägning mellan olika mål. För att inte snedvrída konkurrensen är det viktigt att styrmedel är konkurrensneutrala. Av bland annat det skälet är ekonomiska styrmedel ofta att föredra framför de administrativa.

1 Inledning

Den viktigaste motorn för nationens ekonomiska tillväxt är näringslivet. Att följa och studera näringslivets utveckling är därför en viktig angelägenhet. Den här rapportens huvudsyfte är att ge en helhetsbild av Sveriges näringslivsutveckling under 1990-talet men även beskriva vilken riktning utvecklingen kan ta i framtiden.

För att uppnå detta syfte studeras näringslivets strukturomvandling och konkurrenskraft. Konkurrens och omvandlingstryck¹ är grundläggande för ett effektivt utnyttjande av resurser. Det krävs också spelregler som ger aktörer på olika marknader incitament att fatta beslut som också är samhällsekonomiskt önskvärda. Inom alla dessa områden går utbildningens betydelse som en röd tråd.

Rapportens inriktning är att studera förhållanden inom det privata näringslivet, så långt in på 1990-talet som tillgång till data medger. I några fall innebär dock brist på data att vi tvingas begränsa oss till industrin.

Historisk tillbakablick

De senaste tjugo åren har vittnat om omfattande förändringar i den svenska ekonomin. Kraftiga höjningar av oljepriset ledde till oljekriser, basindustrier som gruv-, stål-, varv- och textilindustrin har upplevt strukturomvandlingskriser och Sverige har ändrat sin valutakurs sex gånger mellan 1973 och 1992, i huvudsak genom att sänka kronans värde.² Under perioden har en internationell kreditmarknad vuxit fram som medfört avregleringar på inhemska kreditmarknader i ett flertal OECD-länder. Idag kan vi beskriva alla dessa förändringar som en process som inneburit ökat internationellt beroende. Internationaliseringen har påverkat betingelserna för ekonomisk politik och Sverige kan idag inte bedriva en penningpolitik som skiljer sig från omvärlden.^{3 4}

¹ För en diskussion kring begreppet omvandlingstryck se Lennart Erixon "Begreppet omvandlingstryck – en ny infallsvinkel på ekonomisk politik" *Ekonomisk Debatt* nr 5 1995.

² Från 1973 ingick Sverige i det så kallade "valutaomsamarbetet" (framförallt EG-länder). Fram till 1977 devalverades den svenska kronan tre gånger. Därefter relaterades den svenska valutan till en valutakorg i förhållande till vilken två devalveringar gjordes 1981 och 1982. Den fasta kronkursen fick överges helt november 1992. Se t ex Kinnvall och Norman K *Valutamarknaden*, SNS Förlag 1991.

³ Det faktum att Sverige idag har rörlig växelkurs medan de flesta övriga EU-länder kommer att gå med i EMU som träder i kraft från och med 1999 behöver inte motsäga påståendet. Det har dels visat sig att Riksbanken intervenerar för att hålla kronkursen mot D-marken på en viss nivå och dels innebär de facto den ekonomiska politiken i Sverige en konvergens mot övriga EU-länder.

⁴ Lars Jonung "90-talets kris i historisk belysning" SNS occ paper 57 1994 är en genomgång av krisens förlopp. *Ekonomisk Debatt* nr 1/98 har finanskrisen som tema.

Bokslutet hittills för den ekonomiska utvecklingen åskådliggörs med hjälp av Sveriges förändrade position i listan över de rikaste länderna. I tabell 1.1 visas BNP per capita i OECD-länderna åren 1990, 1993 och 1996.⁵ Från en fjärde placering år 1970, efter Schweiz, USA och Luxemburg hade Sverige sjunkit i rangordningen till nionde plats år 1990 och en sextonde plats år 1996. Den lägre placeringen betyder att Sverige inte har haft förmågan att öka inkomsterna i lika stor omfattning som andra OECD-länder.⁶ De europeiska länder inom OECD som hade en lägre inkomstnivå än Sverige 1996 var Storbritannien, Finland, Irland, Spanien, Portugal och Grekland. Positionsförändringen är delvis en konsekvens av att Sverige skrivit ned den svenska kronans värde i förhållande till omvärldens valutor.

Den negativa utvecklingen fram till 1993 kan inte enbart tillskrivas de svenska företagen. Visserligen har produktivitetens utvecklingen periodvis varit sämre än i viktiga konkurrentländer, vilket kommer att visas i kapitel tre. Flera studier visar att det går bra för svenska företag som arbetar internationellt. Dessa företag tar andelar på världsmarknaden, men en stor del av produktionsökningarna har skett utomlands. Sverige som land har däremot förlorat marknadsandelar på världsmarknaden. En slutsats måste därför bli att institutionella förhållanden i Sverige är betydelsefulla som en förklaring till den låga tillväxttakten sedan 1970-talet.⁷ Mellan 1993 och 1996 har den svenska ekonomin däremot utvecklats positivt i den bemärkelsen att tillväxten i stort sett motsvarade genomsnittet av de övriga länderna inom OECD. Det betyder att Sveriges position i inkomstlistan har stabiliserats.

Det stora underskottet i statens budget finansierades framför allt med högre skatter. Detta innebar ett minskat tryck uppåt på räntorna, vilket naturligtvis understödde både näringslivet och privat konsumtion. Det ökade skatteuttaget påverkade dock efterfrågan på hemmamarknaden negativt. Nettoeffekten får framtiden uträna men under den tidsperiod vi studerat kan vi konstatera att den del av näringslivet som är inriktad på den svenska hemmamarknaden utvecklats sämre än den exportinriktade delen.

Assar Lindbeck *The Swedish Experiment* SNS förlag 1997, diskuterar mer översiktligt svensk ekonomisk politik under de senaste tjugo åren.

⁵ Det finns preliminära uppgifter för 1997 men vi har valt att använda uppgifter baserade på faktiskt utfall.

⁶ Produktivitetsdelegation (SOU 1991:82, sid. 135) konstaterade att Sveriges produktivitetens utveckling visat på en kronisk eftersläpning under 1970- och 1980-talen.

⁷ Blomström M och Lipsey R "De multinationella företagens konkurrenskraft" i *Exportindustrins framtid*, SIND 1988:2 och Assar Lindbeck, *The Swedish Experiment*, SNS 1997. Se också Andersson T et al *Multinationals reconstructing, internationalization and small economies, the Swedish case* London: Routledge, 1996.

Tabell 1.1 BNP per capita, uttryckt i US dollar (kökraftsparitetsjusterad)⁸, 1990, 1993 och 1996.

	1990		1993		1996	
1	Luxemburg	22809	Luxemburg	28176	Luxemburg	31708
2	USA	22224	USA	24551	USA	27821
3	Schweiz	21242	Schweiz	23480	Schweiz	24620
4	Kanada	18304	Norge	21389	Kanada	24531
5	Japan	17824	Japan	20689	Norge	23235
6	Norge	17512	Belgien	19698	Island	23150
7	Frankrike	17347	Kanada	19310	Japan	22182
8	Island	17294	Österrike	19183	Danmark	21989
9	Sverige	17004	Danmark	19178	Belgien	21971
10	Österrike	16712	Island	18798	Österrike	21573
11	Belgien	16668	Frankrike	18676	Tyskland	21529
12	Danmark	16552	Tyskland	18532	Frankrike	20470
13	Italien	16257	Nederländerna	17817	Nederländerna	20376
14	Finland	16193	Italien	17717	Italien	20373
15	Tyskland	15991	Australien	17437	Australien	19867
16	Nederländerna	15962	Storbritannien	16951	Sverige	19623
17	Australien	15942	Sverige	16870	Storbritannien	19156
18	Storbritannien	15847	Finland	15646	Finland	18644
19	Nya Zeeland	13352	Nya Zeeland	15356	Irland	18251
20	Spanien	11856	Irland	14194	Nya Zeeland	17473
21	Irland	11375	Spanien	13440	Spanien	15162
22	Portugal	9372	Portugal	11431	Portugal	13497
23	Grekland	9187	Grekland	11032	Grekland	13157
	Genomsnitt OECD*	16210		18241		20885
	Genomsnitt EU-15	15275		17236		19841

Sverige i jämförelse med OECD-länder (kvoten Sverige/OECD resp EU-15)

	1990	1993	1996
OECD*	1,05	0,93	0,94
EU-15	1,10	0,98	0,99

Anm: OECD exklusive Korea, Mexico, Turkiet samt Östeuropeiska länder.

Källa: OECD, National Accounts och NUTEKs egna beräkningar.

I anslutning till tabell 1.1 vill vi understryka två saker. Den första är att skillnaderna mellan Sverige och de länder som ligger närmast i rangordning inte är så stora. Detta innebär att små förändringar kan påverka rangordningen. Med tabellen vill vi framför allt illustrera förändringen över tiden för Sveriges del, som efter 1993 vänts i positiv

⁸ Så kallad kökraftsparitetsjustering måste göras för att få en jämförelse i reala termer. I annat fall återspeglar skillnader mellan länder även skillnader i prisnivå.

riktning. Det andra som bör poängteras är att måttet bruttonationalprodukt inte är ett heltäckande mått på välfärdsutveckling. Till exempel innebär en ökad fritid ett produktionsbortfall. Om detta bortfall inte kompenseras av ökad produktivitet stagnerar BNP, trots att fritiden kan innebära icke-mätbara välfärdsvinster som mer än väl motsvarar produktionsbortfallet.

I slutet av 1980-talet föranledde de dåliga tillväxttalen i Sverige att en produktivitetsdelegation tillsattes. Denna överlämnade 1991 sitt betänkande (SOU 1991:82). Följande tre huvudinslag i en tillväxtstrategi formulerades av delegationen:

1. Skärpt konkurrens för att stärka drivkrafterna för produktivitet och öka omvandlingstrycket. Detta innefattar bland annat fast växelkurs, stängd akutmottagning för företag i kris, EG-medlemskap och introduktion av mer konkurrens i fler branscher, inte minst i den offentliga sektorn.
2. Förbättrade drivkrafter för människors arbete och förkovran; bättre utbildning, en mer effektiv arbetsorganisation, samt en lönebildning som premierar kompetensutveckling och ansvar.
3. Förbättrade drivkrafter för realkapitalbildning; fasta stabiliseringspolitiska spelregler, bättre relativ avkastning på reala investeringar, bättre stimulans för sparande och ett program för modernisering av infrastrukturen.

När dessa rekommendationer kom hade flera åtgärder i linje med dessa genomförts. En förändrad konkurrenslagstiftning var under utarbetning. Flera verksamheter inom vård och omsorg, som tidigare bedrivits inom ramen för den offentliga sektorn, öppnades nu för privata initiativ. Ett EU-medlemskap var vid denna tid tämligen avlägset då neutralitetsaspekterna fortfarande vägde tungt. Rekommendationen om fast kronkurs avsåg att förhindra en devalvering i förhållande till den valutakorg som kronan haft en fast kurs till sedan 1982. Högre lönsamhet till följd av en devalvering beror på förändrade relationer mellan valutakurser som innebär att landets varor och tjänster blir billigare i den internationella handeln. Lönsamheten är inte ett resultat av att företagen har effektiviserat sin produktionen och därmed kan sänka priset eller att de kan ta ut ett högre pris tack vare en högre produktkvalitet. Det naturliga följderna av en devalvering blir därför att landet konkurrerar med låga priser istället för högre kvalitet. Effekterna av en devalvering motverkar därigenom processen mot en ökad produktivitet och produktkvalitet. Sverige hade visserligen en fast kronkurs men ett hårdare band till den tyska D-marken skapades i samband med kopplingen av kronan till ECU:n. Detta syftade till att markera politiken om fast kronkurs och målet om inflationsbekämpning som blivit det primära sedan budgetpropositionen 1989.

Vad gäller drivkrafter för människors arbete innebar reformering av inkomstskatterna och företagsbeskattningen att olika inkomstslag likställdes. Genom att kapitalinkomster taxerades separat från arbetsinkomster och att marginalskatterna sänktes, med ambitionen att en övervägande majoritet av skattebetalarna enbart skulle betala en

inkomstskatt som motsvarande kommunalskatten, ökade incitamenten till arbete och sparande.

Rekommendationen angående effektivare arbetsorganisationer och en lönebildning som premierar kompetensutveckling och ansvar är något som ligger utanför statens beslutsområde. Enligt uppgifter från bland annat NUTEK så har 1990-talet inneburit stora organisationsförändringar inom näringslivet. En flexiblare lönebildning är fortfarande föremål för häftig debatt.

Krisen i början av 1990-talet var dock inte något som produktivitesdelegationen tagit i beräkningen. Krisen innebar att Sverige i vissa fall gick i rakt motsatt riktning till vad som rekommenderats. Målet att bibehålla en fast kronkurs fick överges i november 1992. Efter en längre tids spekulation förklarades kronan flyta fritt i förhållande till övriga valutor.⁹

Åren 1991 och 1992 upplevde svensk ekonomi den största krisen sedan trettiotalet. Antalet nedläggningar ökade lavinartat i samband med realräntekrisen. Arbetslösheten steg från i det närmaste obefintliga två procent 1990 till nivåer motsvarande övriga europeiska länder 1992. När den svenska kronan förklarades flyta fritt sjönk värdet på kronan med över 20 procent i förhållande till D-marken och den amerikanska dollarn. Detta motsvarade en lika omfattande nedskrivning av valutan som tidigare devalveringar i början av 1980-talet sammantaget. Effekten lät sig inte dröja. Exportindustrin ökade produktionen avsevärt under 1993. I det initiala skedet påminner därför utvecklingen under 1993 om det uppsving som skedde tio år tidigare i samband med dåtida devalveringar. Men realräntekrisen innebar också att en mängd företag lades ned. Om vi antar att en ansenlig del av dessa nedläggningar var en konsekvens av otillräcklig produktivitet så innebar det att kronfallet föregicks av en omfattande strukturomvandling. Det var således de företag som var tillräckligt livskraftiga för att klara krisen som levde vidare och som sedan fick ett uppsving på exportmarknaden till följd av deprecieringen. Utvecklingen efter november 1992 betingas delvis av detta förhållande och förutsättningarna skiljer sig därmed troligtvis från situationen i samband med devalveringarna i början av 1980-talet.

Bilagans disposition

I kapitel två studeras strukturförändringar i produktions- och sysselsättningsstrukturen under 1990-talet. Näringslivet delas in i sju sektorer beroende på om det är industri- eller tjänstesektorer och i vilken utsträckning de använder produktionsfaktorerna kapital, arbetskraft och humankapital. Kapitlet fortsätter med en beskrivning av hur

⁹ En allmän oro på de europeiska valutamarknaderna i samband med EUs Maastrichtavtal, Danmarks nej till detta, bibehållande av gamla valutarelationer i det europeiska valutasamarbetet ERM innebar att kronan som en "svagare valuta" med fast kurs till den starka D-marken utsattes för spekulation. Även andra länder som Storbritannien och Spanien tvingades ändra valutakursen med anledning av valutaöron.

arbetsproduktiviteten i Sverige utvecklats sedan 1980 och avslutas med en analys av lönsamheten i de olika industrisektorerna.

Det tredje kapitlet inriktas på Sveriges internationella konkurrenskraft och inleds med ett avsnitt om hur produktkvaliteten på den svenska verkstadsindustrins varor har förändrats relativt ett genomsnitt för OECD-länderna. Därefter följer en jämförande analys av totalfaktorproduktivitet och teknisk utveckling inom verkstadsindustrin i Sverige och G7-länderna. För att få en bild av den svenska industrins konkurrenskraft under 1990-talet jämförs sedan utvecklingen av den svenska industriproduktionen och dess export med ett genomsnitt för OECD-länderna. Vilka komparativa fördelar Sverige har i handeln med omvärlden studeras med hjälp av specialiseringsgraden. Vi avslutar kapitlet med ett avsnitt om hur företagsledare i Sverige uppfattar näringsklimatet. Företagsledarnas uppfattning av näringsklimatet i ett land är betydelsefullt för deras investeringsbeslut och påverkar därmed den ekonomiska utvecklingen.

Efter att ha studerat Sveriges konkurrenskraft i ett internationellt perspektiv återvänder vi i kapitel fyra till den inhemska marknaden. Hur förändrade spelregler påverkar konkurrensen beskrivs utifrån tre fallstudier inom ekonomisk betydelsefulla områden; transportsektorn, byggsektorn och miljöområdet. Vad har nya spelregler inneburit och vilka ytterligare förändringar behövs för att målet om effektiva marknader ska kunna uppnås är de frågor vi söker svar på.

Kapitel fem behandlar utbildnings- och kompetensförhållanden. Utbildningsnivån bland de anställda i Sverige jämförs med nivån i några OECD-länder. Vi ställer oss frågan om det är Sveriges sektorsstruktur som påverkar skillnader i utbildningsnivån eller om vissa länder efterfrågar en större andel universitetsutbildade i samtliga sektorer. Drivkrafter till utbildning brukar mätas med någon form av utbildningslönepremier. Vi tar upp en sådan diskussion och jämför inkomstpremier av utbildning mellan åren 1990 och 1995. Kapitlet avslutas med en internationell jämförelse av vuxnas förmåga att tillgodogöra sig skrivet material och i vilken utsträckning denna förmåga tas till vara i arbetslivet.

NUTEKs bilaga till långtidsutredningen avslutas i kapitel fem med två scenarier för näringslivets struktur år 2010. Scenarierna avser att ge en bild av hur näringslivsstrukturen förändras på nationell såväl som på regional nivå, vid vissa antaganden om den ekonomiska utvecklingen. Med utgångspunkt från scenarierna beräknas avslutningsvis vilka konsekvenser utvecklingen medför när det gäller efterfrågan på olika utbildningskategorier.

2 Näringslivsstrukturen i Sverige

För en fortsatt välfärdsutveckling är det avgörande att produktionen inriktas mot allt mer förädlade varor och tjänster. 1970-talet präglades av en snabb omvandling mot sektorer som producerar högt förädlade produkter. Denna process avstannade dock under 1980-talet. En fråga som vi försöker besvara i detta kapitel är i vilken omfattning krisen i början av 1990-talets påverkade fördelningen av produktion och sysselsättning inom näringslivet.

Strukturuomvandling

Om företagen vinstmaximerar och agerar på en öppen marknad med perfekt konkurrens¹⁰ kommer ett lands produktionsstruktur, teoretiskt sett, genast att anpassas till yttre förutsättningar. Företag i landet kommer att specialisera sin produktion till varor och tjänster som kräver resurser, det vill säga insatsfaktorer som arbetskraft, kapital och råvaror, som landet har relativt gott om för att sedan exportera dessa produkter och importera produkter som är dyrare att producera, relativt andra länder. Resurserna användes med andra ord där de ger högst relativ avkastning. Kvantiteten som produceras är beroende av vinsten och produktionen ökas till dess att produktionen av ytterligare en enhet inte ger någon vinst. I en sådan teoretiskt optimal situation skulle resurser omedelbart flyttas mellan företag, branscher eller länder om förutsättningarna förändras. En marknad med perfekt konkurrens existerar dock inte i verkligheten. Redan genomförda investeringar som saknar alternativa användningsområden (sunk cost) kan fördröja den anpassning teorin föreskriver. Däremot kommer det alltid att finnas incitament att flytta resurser så att de används där de ger en relativt högre avkastning.

Begreppet *strukturuomvandling*¹¹ avser att fånga in den förändrade användningen av olika resurser inom och mellan olika sektorer. Vissa sektorer växer mer än andra och tar en större andel av resurserna i anspråk. Men det sker också en förändring av resursutnyttjande inom varje sektor med anledning av den tekniska utvecklingen, av modernisering och av förändrade former för företagsledning i varu- och tjänsteproduktionen. I vår analys kommer vi att koncentrera oss på att

¹⁰ Perfekt konkurrens eller fullständig konkurrens är ett teoretiskt begrepp som avser en marknadssituation som karakteriseras av ingen aktör på marknaden dominerar med avseende på informationsinnehav eller inflytande på prisbildning.

¹¹ Se till exempel Lundberg Lars "Utbildning, konkurrenskraft och strukturuomvandling" i *Arbetsmarknad och tillväxt. Tio års forskning med facket*. Red Bergström W, FIEF 1996.

beskriva strukturomvandlingen mellan sektorer. Det finns dock inget enskilt mått som kan täcka alla aspekter på strukturomvandling. Vi kommer att spegla strukturomvandlingen med hjälp av förändring i sysselsättning respektive förädlingsvärde.

För att kunna studera strukturomvandlingen har vi delat in näringslivet i sektorer. Arbetsställen har fördelats beroende på om de karaktäriseras av kunskapsintensiv, kapitalintensiv eller arbetsintensiv produktion. Vi har också tagit hänsyn till om arbetsstället är av industrikaraktär, det vill säga varuproduktion, eller av tjänstekaraktär. En övrig sektor består av verksamheter som inte naturligt låter sig kategoriseras i ovan sektorer. I tabell 2.1 återfinns en närmare redogörelse av vilka branscher som ingår i de olika sektorerna.

De sysselsatta inom arbetsintensiva verksamheter har generellt sett en lägre utbildningsnivå och genererar ett lägre förädlingsvärde per anställd än kapital- och kunskapsintensiva verksamheter. Tidigare studier har också visat att de kunskapsintensiva sektorerna vid sidan om högre produktivitet även har högre förnyelsepotential jämfört med andra sektorer.¹² En önskvärd utveckling är därför att de kunskapsintensiva industri- och tjänstesektorerna växer och tar en större andel av produktionen. Tidigare undersökningar visar att strukturomvandlingstakten har varit relativt konstant under perioden 1965 till 1991, med undantag av de första och de sista åren under perioden.¹³ Under 1970-talet ökade sysselsättningen inom industrin mest i de kunskapsintensiva sektorerna, men denna utveckling hämmades av devalveringarna under 1980-talet.¹⁴

¹² Se NUTEK, bilaga 3 till LU 1992.

¹³ Lundberg, Lars *ibid.* Strukturomvandlingstakten är mätt som summan av sysselsättningsandelsförändringen för alla branscher 1996.

¹⁴ Se till exempel Jacobsson och Jagrén "Den underliggande konkurrenskraften" *Nya villkor för ekonomi och politik*, SOU 1993:16 bilagedel 2.

Tabell 2.1 Näringslivet indelat i industri-, tjänste- respektive övrig sektor beroende på i vilken utsträckning de använder produktionsfaktorerna kapital, arbetskraft och humankapital.

Näringslivssektor	Delsektorer, enligt svensk näringsgrensindelning 1992
<i>INDUSTRIER</i>	<i>INDUSTRIER FÖR:</i>
<i>Kunskapsintensiv</i>	<i>Elektro- och teleprodukter, maskiner, transportmedel, förlagsprodukter, läkemedel, instrument, kontorsmaskiner.</i>
<i>Kapitalintensiv</i>	<i>massa- och papper, stål- och metallverk, kemikalier (utom läkemedel), petrokemiska, jord och sten, gruvor och mineralutvinning.</i>
<i>Arbetsintensiv</i>	<i>Livsmedel, metall (ej maskiner), trä, gummi- och plast, textil och beklädnad, övrig tillverkning.</i>
<i>TJÄNSTER</i>	<i>VERKSAMHETER:</i>
<i>Kunskapsintensiva</i>	<i>Företagsservice, finans, kultur och sport, utbildning samt hälso- och sjukvård och omsorg.</i>
<i>Kapitalintensiva</i>	<i>Fastighetsförvaltning och -bolag, transport- och kommunikation (åkerier, post och tele).</i>
<i>Arbetsintensiva</i>	<i>Handel och reparation, byggande, hotell och restaurang.</i>
<i>ÖVRIG</i>	<i>VERKSAMHETER:</i>
<i>Övrig verksamhet</i>	<i>El- gas- värme- och vattenverk, jord- och skogsbruk samt fiske.</i>

Anm: Indelningen följer svensk näringsgrensindelning 1992, men beteckningarna har förenklats. Metod för indelning återfinns i appendix A.

Kunskapsintensiv produktion ökar

För att få en uppfattning om i vilken riktning strukturomvandlingen går ska vi studera näringslivsstrukturens utveckling, med tyngdpunkt på 1990-talet. I tabell 2.2 visas fördelningen av förädlingsvärdet mellan de sju sektorerna från 1980 till 1996.

Vi kan konstatera att strukturen var tämligen stabil fram till 1990 och att den tydligaste förändringen är att kunskapsintensiva tjänster ökade sin andel av det totala förädlingsvärdet. Mellan 1990 och 1996 blev utvecklingen mer turbulent. Förädlingsvärdet, i absoluta tal, föll inom flertalet sektorer fram till 1992/1993 men har sedan stigit, framför allt inom kunskapsintensiv industri. De kunskapsintensiva sektorerna ökade därmed sin andel av det totala förädlingsvärdet från knappt 29 procent 1990 till nästan 34 procent 1996. Den sektor som minskat sin andel i störst omfattning är arbetsintensiva tjänster.

Sett över hela den studerade perioden innebär detta att kunskapsintensiva sektorer har ökat sin produktion, kapitalintensiva sektorer har minskat sin andel något och att arbetsintensiva sektorer har minskat i störst omfattning. De tre tjänstesektorerna svarade för 63 procent av näringslivets totala produktion 1996 och industrins andel

uppgick, tillsammans med övrig produktion, till resterande 37 procent. Inom industrin dominerade den kunskapsintensiva industrin som svarade för drygt hälften av produktionsvärdet.

Den beskrivna utvecklingen innebär att strukturomvandlingen i Sverige går allt mer åt kunskapsintensiv produktion och att takten har tilltagit under 1990-talet. Att de kunskapsintensiva verksamheterna har ökat i omfattning betyder att andelen av produktionen av varor och tjänster som bygger på människors kunskaper och utnyttjande av teknologin har ökat.

Tabell 2.2 Näringslivets produktionsstruktur. Förädlingsvärde, procentuell fördelning och absoluta tal, utvalda år 1980 - 1996.

Näringslivssektor	1980	1990	1993	1996
Kunskapsintensiv				
<i>Industri</i>	12,6	12,2	11,9	15,7
<i>Tjänster</i>	13,4	16,5	16,8	17,9
Kapitalintensiv				
<i>Industri</i>	6,5	6,5	6,7	6,4
<i>Tjänster</i>	25,1	23,3	25,0	22,6
Arbetsintensiv				
<i>Industri</i>	10,0	8,9	8,0	8,1
<i>Tjänster</i>	25,6	25,3	24,4	22,6
<i>Övrig verksamhet</i>	6,8	7,3	7,3	6,6
Total andel industri	29,2	27,6	26,5	30,2
Total andel tjänster	64,1	65,0	66,2	63,2
Förädlingsvärde, milj kr	796 628	1 008 447	962 768	1 106 542

Ann: En mer detaljerad sammanställning över förädlingsvärdet i sektorerna samt i de olika delsektorerna för perioden 1980-1996 återfinns i appendix B, tabell B1. I samma appendix, tabell B3, redovisas även förädlingsvärde per sysselsatt.

Källa: SCB, nationalräkenskaper.

Den kunskapsintensiva industrins jämförelsevis snabba produktionsökning beror till stor del på att efterfrågan på produkter från teleprodukt- respektive läkemedelsindustrin ökat mycket, med års-genomsnitt på cirka 20 respektive 13 procent. Dessa industrigrenar berördes inte lika starkt av nedgången mellan 1990 och 1993 som de flesta andra delsektorer. Även instrumentindustrin ökade mer än sektorns genomsnitt. Bland de kunskapsintensiva tjänsterna har såväl finansiella tjänster som företagsservice ökat sin produktion med i genomsnitt ungefär tre procent per år.¹⁵

¹⁵ Utvecklingen av de olika delsektorer framgår av appendix B.

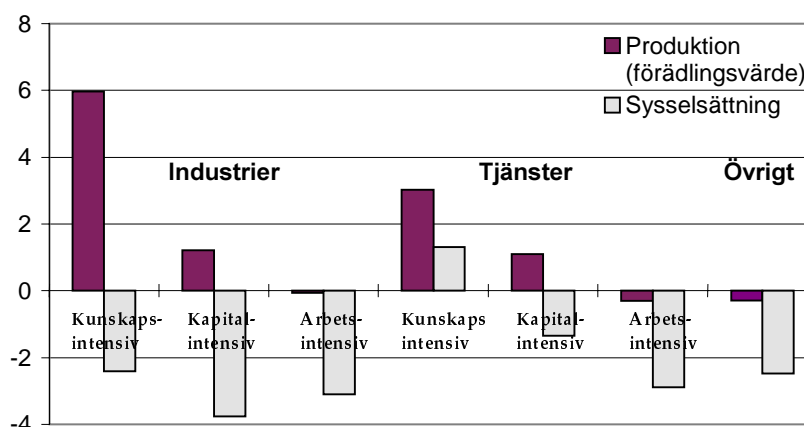
Vi har tidigare påpekat att strukturomvandling kan mätas på olika sätt. Ovan har vi beskrivit strukturomvandling i form av hur fördelningen av förädlingsvärdet mellan olika näringslivssektorer har förändrats. För att få en mer komplett bild studerar vi härnäst hur strukturomvandlingen återspeglas i fördelningen av antalet sysselsatta i samma sektorer. En naturlig frågeställning är om strukturomvandlingen påverkat sysselsättningen enligt samma mönster som förädlingsvärdet.

Lägre sysselsättning för de lågutbildade

Samtidigt som produktionen i näringslivet har ökat mellan 1990 och 1996 minskade sysselsättningen med 313 500 personer, vilket motsvarar 1,9 procent per år i genomsnitt. Antalet sysselsatta i näringslivet uppgick till ca 2 699 000 år 1996.

I diagram 2.1 visas utvecklingen av både produktion och sysselsättning mellan åren 1990 och 1996. Som framgår av diagrammet minskade antalet sysselsatta i alla sektorer med undantag från kunskapsintensiva tjänster. Produktionsökningen under 1990-talet genomfördes således med en lägre sysselsättning.

Diagram 2.1 Produktions- och sysselsättningsförändringar i näringslivets sektorer 1990-1996. Årlig procentuell förändring.



Källa: SCB, nationalräkenskaper.

I tabell 2.3 visas sysselsättningen fördelad på sektorerna för åren 1980, 1990 och 1996. Det mest utmärkande är att sysselsättningen stigit kraftigt inom den kunskapsintensiva tjänstesektorn, från en andel på 13 procent 1980 till 22 procent 1996. Det är inom industrin som sysselsättningen har minskat i motsvarande utsträckning. I denna återfanns 1996 cirka 29 procent av de sysselsatta vilket innebär att sysselsättningen inom industri minskat med sex procentenheter sedan 1980. Sysselsättningen inom

tjänstesektorerna har däremot ökat med nio procentenheter under samma period och uppgick till 65 procent 1996. Som framgår av tabellen sysselsatte sektorn arbetsintensiva tjänster över 800 000 personer år 1996 och var därmed den största sektorn, följd av kunskapsintensiva tjänster med nästan 600 000 personer.

Tabell 2.3 Sysselsatta i näringslivet uppdelat på sektorer, tusental och procentandel samt totalt antal sysselsatta, tusental, 1980, 1990 och 1996.

Näringslivssektor	1980		1990		1996	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<i>Kunskapsintensiv</i>						
<i>Industri</i>	473	16	432	14	373	14
<i>Tjänster</i>	400	13	548	18	593	22
<i>Kapitalintensiv</i>						
<i>Industri</i>	218	7	170	6	135	5
<i>Tjänster</i>	333	11	363	12	335	12
<i>Arbetsintensiv</i>						
<i>Industri</i>	360	12	335	11	277	10
<i>Tjänster</i>	924	31	970	32	814	30
<i>Övrig verksamhet</i>	264	9	201	7	173	6
<i>Industri, totalt antal</i>	1 051	35	937	31	785	29
<i>Tjänster, totalt antal</i>	1 657	56	1 881	62	1 742	65
<i>Totalt antal sysselsatta</i>	2 972		3 019		2 700	

Anm: En mer detaljerad sammanställning över sysselsättningen i sektorerna samt i de olika delsektorerna för perioden 1980-1996 återfinns i appendix B, tabell B2.

Källa: SCB, nationalräkenskaper och NUTEK.

Sysselsättningsförändringarna varierar givetvis också inom de olika sektorerna. Inom den kunskapsintensiva industrin ökade sysselsättningen inom delsektorerna läkemedels- och instrumentindustrin. Bland de kunskapsintensiva tjänstesektorerna ökade sysselsättningen inom samtliga delsektorer med undantag av finansiella tjänster. Inom övriga delsektorer minskade sysselsättningen.

Utifrån ovanstående analys kan vi konstatera att strukturomvandlingen påverkat sysselsättningsstrukturen i mindre utsträckning än produktionsstrukturen. Det är dock tydligt att riktningen är densamma i det att kunskapsintensiva sektorer får en allt större betydelse.

Att industrin minskat sin sysselsättning i högre utsträckning är tjänstesektorerna kan delvis förklaras av att det är lättare för industri-företag att effektivisera produktionen genom investeringar i maskiner. En

annan tendens är att allt fler industriföretag koncentrerar sig på kärnverksamheten. Mindre strategisk verksamhet kan läggas som uppdrag till olika leverantörer och konsulter inom tjänstesektorn, så kallad *outsourcing* eller så kan denna verksamhet drivas vidare i nya självständiga bolag. Antalet arbetade timmar per sysselsatt har också ökat mer inom industrin än i tjänsteföretagen under perioden, vilket innebär att minskningen i arbetsinsats inte är lika stor som sysselsättningsminskningen antyder, se tabell 2.4.

Tabell 2.4 Årlig procentuell förändring av antal arbetade timmar, antal sysselsatta och antal timmar per sysselsatt samt antal arbetade timmar per sysselsatt år 1990 och 1996, efter näringslivssektor.

Näringslivssektor	Årlig procentuell förändring, 1990-1996			Antal timmar per sysselsatt	
	Antal arbetade timmar	Antal sysselsatta	Antal timmar per sysselsatt	1990	1996
Kunskapsintensiv					
<i>Industri</i>	-1,0	-2,4	2,6	1 442	1 683
<i>Tjänster</i>	2,4	1,3	1,1	1 492	1 592
Kapitalintensiv					
<i>Industri</i>	-3,0	-3,8	0,8	1 526	1 599
<i>Tjänster</i>	-1,3	-1,3	0,1	1 728	1 737
Arbetsintensiv					
<i>Industri</i>	-1,6	-3,1	1,5	1 458	1 596
<i>Tjänster</i>	-2,5	-2,9	0,4	1 610	1 654
<i>Övrig verksamhet</i>	-2,3	-2,5	0,2	1 505	1 523
Hela näringslivet	-1,1	-1,9	1,1	1 537	1 637

Anm: En mer detaljerad sammanställning över antalet arbetade timmar i sektorerna samt i de olika delsektorerna för perioden 1980-1996 återfinns i appendix B, tabell B5.

Källa: SCB, nationalräkenskaper.

Den genomsnittliga utbildningsnivån hos de sysselsatta stiger

Vi har konstaterat att produktionen inom näringslivet stigit samtidigt som sysselsättningen minskat. Frågan är om näringslivet har ändrat kompetensstrukturen bland de sysselsatta, det vill säga om låg- och högutbildad personal påverkats i samma utsträckning av den minskade sysselsättningen. Enligt tabell 2.5¹⁶ har näringslivet i första hand minskat antalet sysselsatta med låg utbildning. Antalet sysselsatta med grund- och gymnasieskola som högsta formella utbildning minskade i genomsnitt

¹⁶ Informationen i tabell 2.5 återges i absoluta tal i appendix C.

med ungefär tolv respektive sju procent per år mellan 1990 och 1993. Antalet högtbildade minskade i betydligt lägre grad under perioden. Ser vi till utvecklingen efter de akuta krisåren 1991 och 1992 kan vi konstatera att den procentuella ökningen av antalet högtbildade var markant samtidigt som sysselsättningsförändringen för lägre utbildade var mindre gynnsam. Den procentuella förändringen av antalet sysselsatta med grundskoleutbildning var fortsatt negativ medan sysselsättningsökningen för gymnasieutbildade var positiv, dock var den procentuella ökningen störst för de högre utbildade. Mellan 1990 och 1993 minskade de kunskaps- och kapitalintensiva sektorerna inte antalet sysselsatta med grundskola som högsta utbildning lika mycket som de arbetsintensiva sektorerna. Detsamma gäller även för gymnasieutbildad arbetskraft. De arbetsintensiva sektorerna samt den övriga sektorn uppvisar också stora minskningar av arbetskraft med högre utbildning. Det är endast i den kunskapsintensiva tjänstesektorn som sysselsättningen för grundskoleutbildade ökat mellan 1993 och 1995. Sysselsatta med kortare eftergymnasiala utbildningar har ökat mycket kraftigt.

Tabell 2.5 Sysselsatta i näringslivet efter högsta utbildningsnivå och sektor, årlig procentuell förändring 1990-93 respektive 1993-95.

	Grundskola		Gymnasium		Eftergymnasial utbildning			
	90-93	93-95	90-93	93-95	< 3 år		≥3 år	
Näringslivssektor	90-93	93-95	90-93	93-95	90-93	93-95	90-93	93-95
Kunskapsintensiv								
<i>Industri</i>	-11,8	-0,5	-7,6	4,5	-1,0	9,3	0,2	5,1
<i>Tjänster</i>	-10,1	1,7	-3,2	4,2	2,5	8,6	-1,2	5,8
Kapitalintensiv								
<i>Industri</i>	-8,7	-1,1	-4,6	2,8	2,0	4,6	1,6	0,2
<i>Tjänster</i>	-9,5	-1,3	-4,1	0,2	-0,5	2,9	0,0	2,2
Arbetsintensiv								
<i>Industri</i>	-14,4	-0,2	-11,8	5,8	-7,0	7,6	-8,2	4,4
<i>Tjänster</i>	-12,8	-0,8	-6,8	3,0	-1,4	6,2	-4,4	3,1
<i>Övrig verksamhet.</i>	-14,1	-2,9	-7,1	0,9	-4,7	2,1	-9,2	2,4
Hela näringslivet	-12,2	-0,6	-6,5	3,2	-0,2	7,0	-1,8	4,8

Källa: NUTEK, utbildningsdatabasen.

Vi kan konstatera att näringslivets djupa svacka i början av 1990-talet, med åtföljande sysselsättningsminskning, främst drabbade sysselsatta med låg utbildningsnivå. Samtidigt var det främst de högre utbildade som gynnades av sysselsättningsökningarna som följde efter 1993. Den här

utvecklingen medför att den genomsnittliga utbildningsnivån bland de sysselsatta har ökat. Förändringen i efterfrågan mot en högre utbildad arbetskraft har varit tydlig i alla näringslivssektorer och särskilt i den kunskapsintensiva industrin. Det innebär dels att det sker en strukturomvandling mot kunskapsintensiva verksamheter men också att det sker en förändring inom samtliga sektorer som resulterar i en högre genomsnittlig utbildningsnivå. Den högre utbildningsnivån är viktig för näringslivets utveckling eftersom ökad kompetens ger bättre förutsättningar att möta omvärldsförändringar och förnya produktionen.¹⁷

Förändringen i efterfrågan mot högre utbildad arbetskraft märks i olika omfattning inom flertalet OECD-länder sedan länge.¹⁸ I Sverige kom denna strukturella förändring först i samband med den djupa krisen 1991 och 1992. Detta tyder på att institutionella förhållanden som är specifika för Sverige har fördröjt en utveckling som pågått i omvärlden under den senaste tioårsperioden. Exempelvis har Sverige försökt upprätthålla en hög sysselsättning genom devalveringar som minskade omvandlingstrycket i näringslivet och därmed medförde lägre krav på arbetskraften.¹⁹ År 1995 hade 27 procent av de sysselsatta i näringslivet grundskola som högsta utbildningsnivå, 57 procent gymnasieskola och åtta procent hade kortare eftergymnasial och åtta procent hade en längre eftergymnasial utbildning.²⁰

Trots att de högutbildade fortfarande representerar en relativt liten andel av de sysselsatta har vi valt att främst koncentrera den följande analysen till denna delgrupp. Anledningen till detta angreppssätt är att utvecklingen visar ett tydligt skifte mot en högre efterfrågan på denna arbetskraft.

Med hjälp av de två första kolumnerna i tabell 2.6 kan vi utläsa att de högutbildades andel av sysselsättningen i näringslivet ökade med 1,7 procentenheter mellan 1990 och 1995. Med högutbildad avser vi i detta avsnitt individer med tre års universitetsutbildning. Det framgår tydligt att andelen har ökat inom samtliga sektorer. Det rör sig dock om relativt små förändringar. I den tredje kolumnen redovisas hur stocken av högutbildade i Sverige fördelades sektorsvis 1995. Över hälften av de högutbildade, drygt 54 procent sysselsattes inom kunskapsintensiva tjänster och ytterligare ungefär 17 procent inom kunskapsintensiv industri, vilket innebär att de kunskapsintensiva sektorerna tillsammans sysselsatte drygt 70 procent av de högutbildade. I kolumn fyra och fem anges den procentuella förändringen av högutbildade respektive den totala sysselsättningsförändringen. Sysselsättning inom näringslivet hade

¹⁷ Strukturförändringen förklaras delvis av två andra faktorer. Den ena är att konjunkturförloppet i allmänhet innebär att lägre utbildade efterfrågas senare i konjunkturen än högre utbildade i den omfattning som lägre utbildning också innebär lägre marginalproduktivitet. Den andra faktorn är kohorteffekten, det vill säga att många av de lägre utbildade är äldre och delar av sysselsättningsminskningen kan därför förklaras av ålderspensionering. Märk väl att en ökad omfattning av förtidpensionering av dessa äldre är ett uttryck för strukturförändringen i efterfrågan.

¹⁸ Se till exempel *Technology, Productivity and Job Creation*, OECD, 1996 sid 80ff.

¹⁹ Se resonemang i till exempel Lundberg "Utbildning och internationell specialisering i svensk industri" Ekonomisk Debatt nr 8 1992.

²⁰ Se Appendix C.

1995 sjunkit till 90 procent av nivån 1990. Utvecklingen för de högutbildade har däremot varit positiv och dess andel av sysselsättningen steg med 15 procent. Den kapitalintensiva industrin är dock ett undantag och en viss minskning av andelen högre utbildade har skett. Det blir därmed tydligt att andelen högutbildade av de sysselsatta har ökat inom näringslivet. Den kraftigaste ökningen finner vi inom kunskapsintensiva verksamheter samt inom kapitalintensiva tjänster. En bidragande förklaring till den högre andelen högutbildade bland de sysselsatta kan vara de utbildningssatsningar som har lett till ett större utbud av högutbildade. Den sjätte kolumnen visar den procentuella förändringen av produktionen, mätt som förädlingsvärdet, under den studerade perioden.

Tabell 2.6 Andelen högutbildade av totalt antal sysselsatta respektive sektor 1990 och 1995. Fördelningen av antalet högutbildade 1995 samt fördelning av totalt antal högutbildade sektorsvis 1995 samt årlig procentuell förändring 1990-1995, förändring i total sysselsättning och förädlingsvärde (FV) sektorsvis 1990-1995. Procent.

Näringslivssektor	Högutbildades andel av sysselsatta i resp sektor**		Fördelning av högutbildade sektorsvis 1995	Årlig förändring 90-95 (%)		
	1990	1995		Antal högutbildade	Antal sysselsatta	Förädlingsvärde
Kunskapsintensiv						
<i>Industri</i>	7,0	9,5	17,1	3,0	-2,7	6,3
<i>Tjänster</i>	17,5	19,3	54,1	3,2	1,2	2,7
Kapitalintensiv						
<i>Industri</i>	3,7	4,4	2,9	-0,8	-4,6	1,6
<i>Tjänster</i>	3,2	4,0	6,5	3,0	-1,4	1,2
Arbetsintensiv						
<i>Industri</i>	2,0	2,5	3,3	0,2	-3,4	0,0
<i>Tjänster</i>	2,8	3,3	13,0	0,0	-3,4	-0,8
<i>Övrig verksamhet</i>	3,2	3,6	3,1	0,0	-2,1	0,0
Hela näringslivet	5,9	7,6	100	2,8	-2,1	1,6

Anm: *Förädlingsvärde i 1991 års priser.

Anm: ** Med högutbildad avses individer med tre års universitetsutbildning.

Källa: SCB, nationalräkenskaper och NUTEK, utbildningsdatabasen.

Vi har konstaterat att andelen högutbildade bland de sysselsatta har ökat. Om vi jämför med produktionsutvecklingen, mätt som förädlingsvärde, finner vi att ökningen av andelen högutbildade är större än ökningen i

produktionen i de flesta sektorer. De kunskapsintensiva och kapitalintensiva industrisektorerna uppvisar dock ett avvikande mönster och andelen högutbildade har stigit mindre än produktionen i dessa sektorer. En förklaring till detta kan vara att arbetsproduktiviteten²¹ ökat av andra orsaker än just kompetenstillskott i form av högutbildade. Det kan exempelvis ha skett genom teknisk utveckling, genom att kompetensen hos de sysselsatta utnyttjats bättre, genom organisationsförbättringar eller genom att sektorns företagsstruktur förändrats, och därmed också sektorns genomsnittliga kompetenskrav. Att andelen högutbildade ökat mer än produktionen i de andra sektorerna kan tyda på att dessa behövt anpassa sig till förändrade kompetenskrav med anledning av den tekniska utvecklingen, men att detta inte avspeglats på produktionstillväxten ännu.

En diskussion över tänkbara förklaringar till den strukturella förändringen i efterfrågan mot högre utbildad arbetskraft som nämndes ovan har pågått under 1990-talet.²² Det finns i huvudsak två förklaringsmodeller till att den minskade sysselsättningen främst drabbat de lågutbildade.

En av förklaringsmodellerna diskuterar teknisk utveckling och utgår från det faktum att den ökade akademikerintensiteten kan påvisas i alla sektorer och inte enbart i vissa.²³ Denna förklaringsmodell betonar betydelsen av ny teknik som förväntas gynna framförallt de högutbildade och vara negativ i synnerhet för äldre med låg utbildning. Tre argument brukar framföras. Det första är att arbetskraft med högre utbildning lättare anpassar sig till nya tekniska förhållanden, det andra är att arbetsuppgifter förknippade med lägre utbildning ofta utgörs av enkla repetitiva moment, vilka är de första som ersätts av maskiner. Slutligen är det tredje argumentet att datorteknologin ökar produktiviteten mer för högre än för lägre utbildade. Mot dessa tre argument kan framföras att ny teknik ofta medför att avancerade uppgifter som tidigare enbart utfördes av "specialister" nu lätt kan utföras av "icke-specialister".

Den andra förklaringsmodellen till att den minskade sysselsättningen främst drabbat de lågutbildade utgår från förhållandet att världshandeln har liberaliserats sedan mitten på 1970-talet när GATT-rundorna, som sedermera lett till bildandet av WTO (World Trade Organisation), kom igång. En friare handel leder enligt handelsteorin till att tidigare skyddade sektorer får konkurrens från länder som har komparativa fördelar i produktionen av liknande varor. En del inom denna förklaringsmodell tar upp effekterna av den ökade specialiseringen mellan länder och den därmed utökade handeln med insatsvaror.²⁴ Framförallt har vissa delar av varuproduktionen flyttats till låglöneländer. En aspekt av denna förklaringsmodell är att den allt mer ökande specialiseringen i

²¹ För en närmare beskrivning av arbetsproduktivitet, se avsnittet "Gynnsam utveckling av arbetsproduktivitet".

²² Exempel på den akademiska diskussionen återfinnes till exempel i *Journal of Economic Perspectives* vol 11 nr 2 1997.

²³ Se till exempel diskussion i anslutning till tabell 4.5, sid 87, *Technology, Productivity and Job Creation*, OECD 1996.

²⁴ Se till exempel Feenstra R "New Technology and Trade: A Threat to Low Skilled Workers?" *Swedish Economic Policy Review*, vol .5 no 2 1998.

produktionen innebär att handeln med insatsvaror har ökat. Detta har medfört att företag i de industrialiserade länderna, som tidigare själva producerade de flesta insatsvarorna till slutprodukten, nu i stället importerar vissa insatsvaror från länder som kan producera dessa till lägre pris. Det medför att denna del av den inhemska insatsproduktionen konkurreras ut och att de som tidigare producerade dessa insatsvaror, ofta lågutbildade, förlorar sina arbeten.

Resonemangen i båda förklaringsmodellerna understryker att framtida utveckling av produktivitet och välfärd grundar sig på förmågan att ta till sig och anpassa sig till förändringar inom både teknik och marknader. Därför är också utbildning och vidareutveckling av kompetens nyckelkomponenter för både företag och det övriga samhället.

Gynnsam utveckling av arbetsproduktivitet

Produktivitet är ett mått som relaterar mängden insatsfaktorer till produktionen av varor och tjänster. En ökad produktivitet innebär en större produktion med samma mängd insatsvaror. En ökad produktion leder till högre inkomster om den kan avsättas på marknaden. Ökad produktivitet innebär på samma sätt att en given produktion kan genomföras med mindre resursinsatser. I detta fall erhålls högre lönsamhet som i sin tur kan användas till investeringar i samma eller andra sektorer eller till konsumtion och därmed ökad produktion i andra sektorer. Den ökade produktiviteten innebär alltså ekonomisk tillväxt oavsett vilken form den antar. Ökad produktivitet är därför en grundläggande förutsättning för vår förmåga att öka välförhållandet.

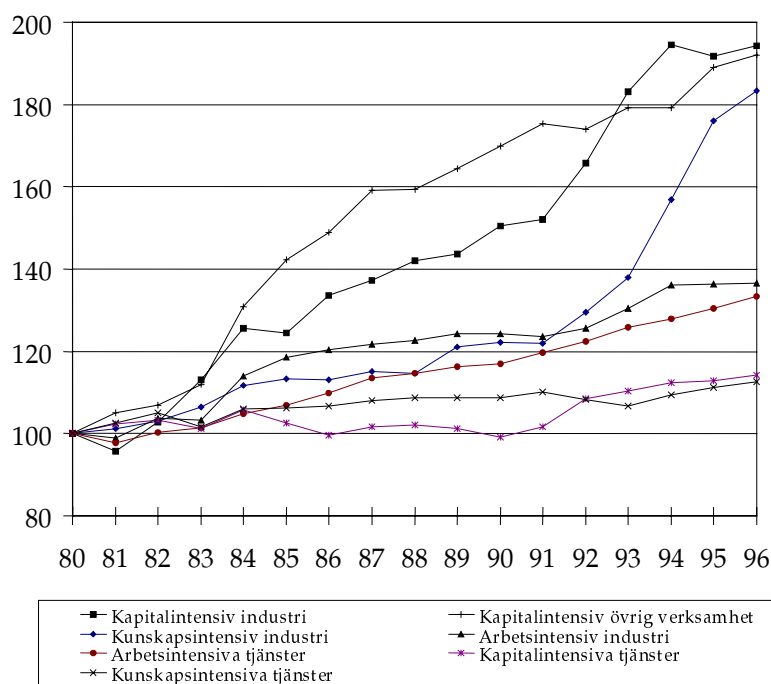
Högre produktion förklaras av ökad produktivitet

Det vanligaste produktivetsmåttet är arbetsproduktivitet, som definieras som mängden produktion per arbetskraftsinsats. Arbetsproduktivitet är med andra ord ett partiellt mått på produktivitet eftersom det endast tar hänsyn till insatsfaktorn arbetskraft och inte till övriga insatsfaktorer. Detta innebär att måttet arbetsproduktivitet överskattar arbetskraftens bidrag till produktiviteten. Arbetsproduktivitet är emellertid enkelt att beräkna vilket förklarar den stora användningen av detta mått.

Vi har tidigare konstaterat att produktionen i näringslivet under 1990-talets första hälft har ökat samtidigt som sysselsättningen minskat. Per definition ökar arbetsproduktiviteten om sysselsättningen sjunker samtidigt som produktionen är konstant. I diagram 2.2 återges utvecklingen av arbetsproduktiviteten i näringslivet för perioden 1980 till 1996, mätt som förädlingsvärdet per timme. Eftersom arbetsproduktivitet inbegriper effekten av flera insatsfaktorer så måste kurvorna tolkas mer kvalitativt än kvantitativt. Det intressanta är således i vilken omfattning arbetsproduktiviteten förändras snarare än vilken nivå den ligger på. Arbetsproduktiviteten ökade snabbt efter devalveringarna i början av 1980-talet men ökningstakten avtog efterhand för att nästan helt avstanna omkring 1990. I samband med deprecieringen av valutan 1992 ökade arbetsproduktiviteten i alla sektorer men mest inom industrin.

Ökningstakten var störst inom den exportinriktade kunskapsintensiva industrin och särskilt för teleprodukter och läkemedel. En ökad exportefterfrågan i kombination med deprecieringens prisd fördelar på exportmarknaderna innebar att produktionen ökade. Detta tillsammans med personalnedskärningar och effektiviseringar i form av modernare maskiner bidrog till den högre arbetsproduktiviteten. Även inom den kapitalintensiva industrin, särskilt stålindustrin, ökade arbetsproduktiviteten kraftigt, främst till följd av rationaliseringar.

Diagram 2.2 Arbetsproduktivet 1980-1996 i olika näringslivsgrenar. Förädlingsvärde per timme. Index 1980=100.



Anm: En mer detaljerad sammanställning över arbetsproduktiviteten i sektorerna samt i de olika delsektorerna för perioden 1980-1996 återfinns i appendix B, tabell B4. Data är i 1991 års priser.

Källa: SCB, NUTEK.

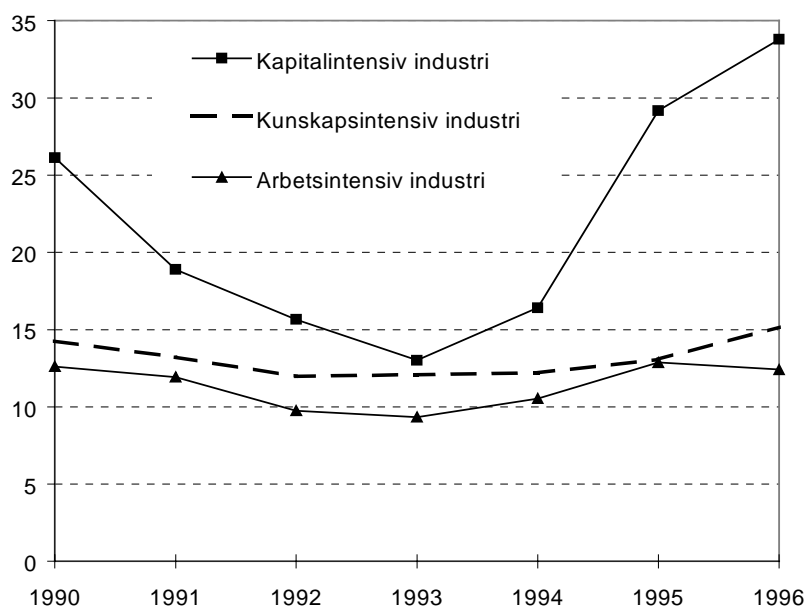
Under 1990-talet har antalet arbetade timmar per sysselsatt ökat vilket borde ha inverkat negativt på arbetsproduktiviteten om sysselsättningen varit konstant. Statistiken visar dock att det totala antalet arbetade timmar har sjunkit i och med den minskade sysselsättningen.²⁵ Orsakerna är

²⁵ En detaljerad sammanställning över antalet arbetade timmar i olika sektorer för perioden 1980-1996 återfinns i appendix B, tabell B5.

bland annat minskad frånvaro, delvis med anledning av förändringar i sjukförsäkringarna,²⁶ och ökat övertidsuttag.

Som nämndes ovan är arbetsproduktivitet ett partiellt produktivetsmått. Det är därför nödvändigt att närmare studera utvecklingen av andra insatsfaktorer som också påverkar förädlingsvärdet. Teknisk utveckling är en betydelsefull sådan insatsfaktor, eftersom denna ofta är knuten till investeringar i realkapital i form av maskiner och anläggningar. Uppgifter på investeringar finns dock inte för hela näringslivet. I diagram 2.3 återges investeringskvoten, mätt som bruttoinvesteringar i procent av förädlingsvärdet, för industrisektorerna för perioden 1990-1996. Det är endast kapitalintensiv industri som ökat investeringskvoten i någon större omfattning under perioden. Investeringskvoten i denna sektor har dock varierat med lågkonjunkturen och de höga realräntorna vilket är att vänta med tanke på den stora andel som kapitalkostnaderna utgör av de totala kostnaderna i denna sektor. Den kunskapsintensiva sektorn har ökat investeringskvoten under slutet av perioden men nivån 1996 var endast något högre än 1990.

Diagram 2.3 Industrins bruttoinvesteringar i procent av förädlingsvärde 1990-1996.



Källa: SCB, nationalräkenskaper.

Industrins bruttoinvesteringar har stigit sedan bottenåren 1992/1993 och nivån i absoluta tal var betydligt högre 1996 än 1990. Den

²⁶ Se till exempel diskussionen i Henreksson, Lantto och Persson *Bruk och missbruk av sjukförsäkringen* SNS Förlag 1992.

kunskapsintensiva industrin stod 1996 för 43 procent av investeringarna, kapitalintensiv industri för 39 procent och arbetsintensiv industri för resterande 18 procent.²⁷

En annan viktig faktor som har inflytande på förädlingsvärdet är utvecklingen av nya produkter. Investeringar i forskning och utveckling, FoU, är därför strategiskt betydelsefulla och utgör en viktig del för den långsiktiga utvecklingen av näringslivet. Sverige satsar internationellt sett en stor andel av BNP på FoU.²⁸ Företagssektorn svarade 1995 för cirka 63 procent av FoU-utgifterna och av detta stod industrin för cirka 85 procent.²⁹ Kunskapsintensiv industri dominerade med cirka 90 procent av industrins FoU-utgifter och av antalet utförda FoU-årsverken med en något mindre andel. Industrins FoU-intensitet (FoU-utgifter i procent av förädlingsvärde) ökade mellan åren 1991-1993. Industrin drog alltså inte ned dessa utgifter i samma utsträckning som produktionen. Åren 1993-1995 ökade FoU-utgifterna snabbare än produktionen och motsvarade 24 procent av förädlingsvärdet 1995. FoU-utgifterna ökade mer i tjänstenäringarna än i industrin dessa år, delvis beroende på att industrin i större utsträckning köpte FoU-tjänster från företag i tjänstesektorn.

Förbättrad lönsamhet inom industrin

Lönsamhet är en central förutsättning för tillväxt och förnyelse. Vinsterna som uppstår används som en finansieringskälla och fungerar som ett incitament för individer att driva verksamhet. Teknisk utveckling, investeringar, produktförnyelser och marknadsförändringar leder till att näringslivets produktivitet och lönsamhet blir ojämnt fördelad. Vanligen har de industrier som arbetar med teknisk utveckling, marknadsanpassade produkter, modern och kapitalintensiv produktionsutrustning samt har god kompetens och flexibilitet också hög produktivitet och lönsamhet. Samtidigt finns det som regel arbetsställen med föråldrade produkter, omodernt, nedslitet eller inflexibelt produktionssystem som har låg lönsamhet. Detta är normalt i en marknadsekonomi. Spännvidden mellan dessa grupper är stor. Denna spännvidd är också en av de viktigaste förklaringarna till en strukturuomvandling som innebär att föråldrade verksamheter läggs ner och att investeringar i bättre teknik, högre kompetens och nya produkter genomförs. Ju snabbare resurser kan flyttas från lågproduktiva till högproduktiva branscher och ju mer koncentrerad industrin är till branscher med snabb produktivitetstillväxt, desto snabbare växer industrins genomsnittliga produktivitet.

²⁷ Enligt SCB Nationalräkenskaper.

²⁸ År 1995 motsvarade de totala utgifterna för FoU utförd i Sverige 3,6 procent av BNP. FoU-resurserna i Sverige är starkt koncentrerade till å ena sidan ett relativt litet antal stora multinationella industrikoncerner och å andra sidan till universitet och högskolor. SCB U14 SM 9701.

²⁹ FoU-utgifter avser både investeringskostnader och driftkostnader. SCB U14 SM 9701.

Ökad lönsamhet inom samtliga industrisektorer

Ett mått på lönsamhet är bruttovinst.³⁰ För att kunna beskriva lönsamheten i de tre industrisektorerna studerar vi hur stor andel av de sysselsatta som finns i arbetsställen i olika bruttovinstklasser.³¹

Kapitalintensiv industri har en jämförelsevis större andel sysselsatta i arbetsställen med höga bruttovinstandelar än arbets- och kunskapsintensiv industri, vilket kan förklaras av att den kapitalintensiva industrin har betydligt lägre andel personalkostnader än andra industrier. Den kapitalintensiva industrin måste dessutom, generellt sett, ha en högre bruttovinstandel än de andra industrierna för att kunna täcka de relativt sett högre kapitalkostnaderna.

Hur har då bruttovinsten utvecklats under 1990-talet? Det är tydligt att lönsamhetsnivån är betydligt högre under 1995 jämfört med 1990 i de studerade industrisektorerna. Lönsamheten steg i samtliga tre industrisektorer efter 1992 men den kunskapsintensiva industrin ökade mest.³²

En viss andel av de sysselsatta återfinns i arbetsställen som uppvisar en negativ bruttovinst. Men även denna andel minskade under den studerade perioden och utgjorde en mycket liten del av de sysselsatta 1995. En negativ bruttovinst innebär att produktionens rörliga kostnader, inklusive lönekostnader, inte täcks och att risken för utslagning är överhängande om lönsamheten inte förbättras. Om ett arbetsställe ska kunna överleva på sikt måste emellertid bruttovinstandelen vara så stor att också övriga kostnader kan täckas. För de arbetsställen som har problem att täcka sina övriga kostnader kan även små förändringar i inkomster eller utgifter få drastiska konsekvenser.

En sektorsstruktur där lönsamhetsnivån är låg och jämnt fördelad över sektorns arbetsställen innebär att en relativt stor andel skulle påverkas av kostnadsökningar eller intäktsreduktioner. En mer ojämnt fördelad lönsamhetsnivå innebär i stället att sektorn är relativt mindre känslig för förändrade kostnader eller intäkter. Den kunskapsintensiva industrin har en mer ojämn lönsamhetsfördelning än de andra, vilket innebär att de är mindre känsliga för sådana förändringar.

Vi har redan konstaterat att den kunskapsintensiva industrin har haft en starkt positiv lönsamhetsutveckling under den första halvan av 1990-talet. Det är också denna sektor som uppvisar den största skillnaden mellan de mest och de minst lönsamma arbetsställena. Det är ett tecken på att den kunskapsintensiva industrin har en större förnyelsepotential än de andra

³⁰ Bruttovinsten är förädlingsvärdet (försäljningsvärdet minus kostnader för inköp av varor och tjänster) med avdrag för kostnader för personal, inklusive sociala avgifter. Bruttovinsten ska täcka övriga kostnader, exempelvis kapitalkostnader och kostnader för reparationer och underhåll samt också ge en nettovinst.

³¹ Källa har varit industristatistiken. Den omfattar näringslivets alla arbetsställen med mer än tio anställda. Arbetsstället är en produktionsenhet och ett företag kan bestå av ett eller flera arbetsställen. Avgående arbetsställen är sådana som har försvunnit ur statistiken. De har antingen lagt ned sin verksamhet eller omklassificerats, exempelvis efter fusioner eller uppköp av annat företag. Bruttovinstandel beräknas som bruttovinsten i procent av förädlingsvärdet.

³² En mer omfattande analys återfinns i appendix D.

sektorerna. Den ökade lönsamheten i arbets- respektive kapitalintensiv industri har viss tyngdpunkt bland dem med lägre bruttovinstandelar. Detta betyder att industrierna har blivit något mer sårbara för minskade intäkter eller ökade kostnader, eftersom sådana förändringar skulle påverka en större andel av arbetsställena i respektive industri.

Avgångna arbetsställena var mindre lönsamma

Genom att studera andelen avgångna och tillkommande arbetsställena enligt industristatistiken får vi uppgifter om omsättningen på arbetsställena. Begreppet avgångna arbetsställena omfattar dels arbetsställena som lagts ned men även sådana som köpts upp av andra arbetsställena, eller som av annan anledning omklassificerats. Under perioden 1990-1995 har omsättningen på arbetsställena inom industrin varit betydande. Nästan 40 procent av arbetsställena försvann och något fler tillkom.³³ Arbetsställena var förhållandevis små och med hjälp av tabell 2.7 kan vi se att de avgångnas andel uppgick till 21 procent och de tillkommandes andel till 13 procent av sysselsättningen år 1995.

De arbetsställena som tillkom under den studerade perioden hade en bruttovinstandelsstruktur som liknade de befintliga arbetsställenas inom respektive sektor. Deras tillskott av produktionskapacitet har därför varit begränsat och uppgick mellan 1990 och 1995 till ca 12 procent av produktionen 1995.

Andelen sysselsatta i avgångna arbetsställena i arbetsintensiv industri uppgick till 25 procent, i kapitalintensiv till 21 procent och i kunskapsintensiv till 18 procent. Produktionen, mätt som förädlingsvärdet, hos de avgångna arbetsställena motsvarade en mindre andel av hela industriproduktionen 1995, 12 procent. Det antyder en mycket stark rationalisering i kvarvarande produktion. Förändringarna har varit ojämna under åren och den största andelen arbetsställena försvann mellan 1991 och 1992.

Tabell 2.7 Antal sysselsatta i avgångna och tillkommande arbetsställena i industrin 1990-1995 samt antal sysselsatta 1995 i arbetsställena som funnits hela perioden.

Industrisektor	Antal sysselsatta i arbetsställena:		
	som funnits hela perioden	som avgått	som tillkommit
<i>Arbetsintensiv</i>	247 700	-61 800	32 400
<i>Kapitalintensiv</i>	126 600	-26 300	15 700
<i>Kunskapsintensiv</i>	317 500	-58 500	41 100
<i>Hela industrin</i>	691 800	-146 600	89 200

Källa: SCB, industristatistik.

³³ Som jämförelse kan nämnas att under hela perioden 1970-1987 avgick endast cirka en tredjedel av arbetsställena.

För att strukturförnyelsen ska bli positiv bör de arbetsställen som försvinner under en period ha både lägre bruttovinstandel och produktivitet än de som lever vidare.

Det framgår att arbetsställen med låg bruttovinstandel har försvunnit i högre utsträckning än arbetsställen med hög bruttovinstandel. Här kan också nämnas att materialet tyder på att avgångna arbetsställen hade betydligt lägre arbetsproduktivitet (förädlingsvärde per sysselsatt) än de befintliga i samma bruttovinstklass, vilket var särskilt markant i de låga klasserna.

Tabell 2.8 återger fördelningen av antalet sysselsatta i avgångna arbetsställen per bruttovinstklass. Tabellen förtydligar att de flesta sysselsatta inom avgångna arbetsställen ligger i de "låga" bruttovinstklasserna.

Tabell 2.8 Sysselsatta i avgångna arbetsställen 1990-1995, procentuellt fördelade över bruttovinstklasser.

Industri- sektor	<=-20	-19--11	-10--1	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>=70	Summa
Arbets- Intensiv	18,7	3,6	6,9	13,3	18,4	15,0	12,3	6,6	2,9	1,6	0,8	100
Kapital- Intensiv	19,8	2,8	10,2	9,7	6,4	12,3	18,8	8,1	7,5	2,5	1,9	100
Kunskaps- intensiv	18,2	3,4	7,0	13,6	15,7	14,9	10,7	5,8	3,1	1,5	6,1	100

Källa: SCB, industristatistik.

Sammanfattning

Vi har i det här kapitlet beskrivit det privata näringslivets utveckling med avseende på produktion, sysselsättning och utbildningsstruktur. Vi har också återgett hur arbetsproduktivitet och lönsamhet har förändrats.

Den bild resultaten ger är att strukturuomvandlingen under 1990-talets första hälft medfört att kunskapsintensiva sektorer vuxit i betydelse, både avseende förädlingsvärde och sysselsättning. Sysselsättningen har minskat inom alla sektorer mellan 1990 och 1996, utom i den kunskapsintensiva tjänstesektorn. Ytterligare ett resultat är att sysselsättningen av lågutbildad arbetskraft har minskat i större utsträckning inom arbetsintensiva sektorer än inom kunskapsintensiva. Ser man till rekrytering av personal mellan 1993-1995 har den relativa efterfrågan varit större på högre utbildade, även i de arbetsintensiva sektorerna. Detta avspeglar den stora strukturförändring i efterfrågan på arbetskraft som skett under 1990-talet.

Trots sysselsättningsminskningen har produktionen ökat under den första halvan av 1990-talet. Detta gäller framför allt den kunskapsintensiva industrin där arbetsproduktiviteten har ökat kraftigt under perioden.

Lönsamhetsnivåerna är högre år 1995 än 1990 i samtliga industrisektorer. Det är dock tydligt att investeringarna ligger något år efter lönsamhetsutvecklingen. Först år 1995 överstiger investeringskvoten för den kunskapsintensiva industrin 1990 års nivå.

3 Internationella jämförelser av svensk konkurrenskraft

I föreliggande kapitel är uppgiften att analysera utvecklingen av Sveriges konkurrenskraft ur olika synvinklar. Detta utgör den andra delen i att skapa en helhetsbild av näringslivsutvecklingen. Konkurrenskraft är inte ett exakt definierat begrepp och kapitlet inleds därför med ett avsnitt som syftar till att ringa in begreppets innebörd. Genomgående i detta kapitlet görs jämförelser med andra länder. Detta innebär dock vissa begränsningar. För det första innebär några av analysernas ambition att det inte finns ett tillräckligt aktuellt datamaterial som man skulle kunna önska. Den andra begränsningen är att det endast finns tillgängliga data för industrin vid vissa av jämförelserna.

Konkurrenskraft

Den ökade internationaliseringen gör att företag idag är mer utsatta för internationell konkurrens än tidigare. Svenska företag konkurrerar om avsättning på de internationella marknaderna samtidigt som konkurrensen från utländska företag på den svenska hemmamarknaden har ökat. För konsumenterna kan detta ses som positivt eftersom det resulterar i ett ökat och varierat utbud som på sikt pressar priserna. För producenterna betyder det att konkurrensen om kunderna hårdnar och att det blir viktigare att varorna produceras mer effektivt. Det innebär att kostnaden för att producera varan blir lägre och att priset därmed kan sänkas eller att pengar kan investeras i ny produktionsteknik eller forskning för nya produkter. En alternativ taktik är att producera varor vars kvalitet eller exklusivitet gör att det går att konkurrera trots ett högre pris.

Konkurrenskraft, förmågan att hävda sig i internationell konkurrens, kan ses på olika sätt. Först och främst beskriver begreppet det enskilda företagets förmåga att konkurrera på sina specifika marknader. Dessutom kan begreppet användas i syfte att illustrera hela branschens betydelse på världsmarknaden. Slutligen kan begreppet åsyfta landets förmåga att erbjuda en attraktiv miljö för att bedriva näringsverksamhet.

I en öppen ekonomi konkurrerar företag både på produktmarknaden och faktormarknaden. På produktmarknaden konkurrerar företagen om försäljning av sina varor och tjänster. Konkurrenskraft på produktmarknaden kan därmed mätas som företagets marknadsandelar. Men

eftersom mängden produktionsresurser är begränsad konkurrerar företagen också på faktormarknaden om resurser som arbetskraft och investeringar. I linje med den senare definitionen kan alltså konkurrenskraft definieras i termer av betalningsförmåga för arbetskraft, insatsvaror och investeringar. Ett företag som inte kan betala gällande löner och priser på insatsvaror kan inte i längden fortsätta vara konkurrenskraftigt. De företag eller branscher som uppnår en högre produktivitet än sina konkurrenter ökar däremot sin vinst och har därmed möjlighet att betala mer i konkurrensen om de begränsade resurserna. Detta driver upp löner och priser på insatsvaror, vilket i sin tur försämrar konkurrenskraften för övriga företag och branscher. Resonemanget visar att företags och branschers internationella konkurrenskraft är ett relativt begrepp. För att en bransch skall vara internationellt konkurrenskraftigt är det inte tillräckligt att produktivitet och produktkvalitet är högre än konkurrenterna inom branschen. Om andra branscher är överlägsna i dessa avseenden kommer de, genom faktorpriserna, att bidra till att branschen i fråga förlorar i konkurrenskraft.³⁵

I en liten öppen ekonomi som den svenska bestäms industrins struktur och specialisering ytterst av den internationella konkurrenskraften i olika branscher. Förändringar av industrins internationella konkurrenskraft kan ske genom att nya konkurrenter tillkommer som genom en högre produktivitet kan sätta lägre priser för samma produkter eller skapa bättre produkter, högre kvalitet, till samma pris. Om ett företag inte kan höja produktiviteten eller produkternas exklusivitet i takt med sina konkurrenter kommer dess produkter att bli dyrare eller mindre attraktiva än konkurrenternas. Detta pressar lönsamheten för existerande företag inom branschen och innebär att avkastningen på resurserna blir lägre i dessa branscher. För att ett land skall kunna bibehålla sin konkurrenskraft är det av vikt att produktionsresurserna flyttas till andra företag eller branscher där avkastningen är högre.³⁶ En ökad produktion av varor med högre avkastning gynnar också landet, eftersom vinsterna blir högre och därmed också landets ekonomiska välstånd. Om resurser däremot inte kan förflyttas mellan företag och branscher kommer landets välstånd att sjunka.

Begreppet konkurrenskraft förekommer ofta utan att det exakt framgår på vilket sätt det mätts, eller om det är ett lands, en bransch eller ett företags konkurrenskraft som åsyftas. Företags och branschers konkurrenskraft mäts ofta i form av marknadsandelar. Ett sätt att mäta länders konkurrenskraft är som dess förmåga att sälja exportvaror till ett så högt pris som möjligt och samtidigt köpa importvaror till ett så fördelaktigt pris som möjligt. Om ett land kan höja exportpriset på sina varor relativt importpriset utan att förlora marknadsandelar ökar landets ekonomiska välfärd. Landets medborgare får då tillgång till fler importvaror för samma mängd exportvaror som tidigare. Det är främst

³⁵ Hansson, P & Lundberg, L. *Från Basindustri till högteknologi? Svensk näringsstruktur och strukturpolitik* (1995). SNS Förlag, Stockholm.

³⁶ Se Lundberg, L. "Utbildning, konkurrenskraft och strukturovandling" s 104 i Bergström, V red. (1996). *Arbetsmarknad och tillväxt - Tio års forskning med facket*, FIEF:s jubileumbok. Ekerlids förlag. Stockholm.

kunskapsintensiva produkter som erfar en snabb efterfrågetillväxt. De tar marknadsandelar från äldre produkter eftersom de är mer utvecklade eller fyller en ny typ av funktion.

Det diskuteras ofta hur kostnadsförändringar påverkar marknadsandelarna. Sådana diskussioner kan vara meningsfulla på kort sikt men de bortser från att det finns andra faktorer än pris och kostnader som påverkar marknadsandelarna på lång sikt. För att företag ska vara konkurrenskraftiga i det längre perspektivet krävs att de kan sätta priser på sina varor som möjliggör ökande marknadsandelar samtidigt som produktionen genererar ett överskott som täcker kostnader för produktutveckling och utbyggnad av produktionskapacitet. Nyinvesteringar medför att produktionen kan ske med en nyare teknik och mer effektiv produktionsapparat än tidigare, vilket innebär att produktiviteten i företag och branscher ökar. En högre produktivitet skapar högre vinster och innebär ökade inkomster i ekonomin. Det ger i sin tur återverkningar på både investeringar och sysselsättning. Genom investeringar kan också möjligheterna att framställa varor med högre kvalitet öka.

En avgörande förutsättning för konkurrenskraftig näringslivsstruktur och produktion är att det finns tillräckliga drivkrafter att bedriva, starta och utveckla produktion. Internationaliseringen innebär att valet av lokalisering av produktion allt mindre baseras på tradition utan istället bygger på företagledningens bedömningar av var produktionsförutsättningarna är mest gynnsamma. Dessa bedömningar grundas på både objektiva och subjektiva faktorer. Hur företagsledare uppfattar ett lands näringsklimat kan därför vara en kompletterande indikator på ett lands konkurrenskraft.

Kvalitet är ett konkurrensmedel

Med en vid definition av begreppet kvalitet kan man betrakta producenter som säljer varor med hög kvalitet att ha större möjligheter att påverka varans pris än de som säljer varor av lägre kvalitet. Det är därför intressant att studera vilken betydelse kvalitet har för marknadsandelens storlek eftersom det i förlängningen påverkar landets konkurrenskraft.

Produktkvalitet betraktas vanligen ur två olika aspekter. Förbättrad kvalitet kan ses i betydelsen produktutveckling, där en produkt utvecklas och blir bättre men bibehåller sina ursprungliga funktioner. Högre kvalitet kan också uppkomma då innovationer leder till att helt nya produkter med nya funktioner utvecklas. Kvalitetsdimensionen är särskilt viktig inom högteknologisk industri där kvaliteten kan antas vara en mer relevant beslutsvariabel än priset vid inköp. Genom att erbjuda mer avancerade, eller pålitliga, produkter kan ett företag ofta påverka marknadsandelen mer än genom att erbjuda produkter till ett lägre pris. Produktion av högkvalitativa varor skulle då innebära förbättrad konkurrenskraft genom att marknadsandelen kan bibehållas utan att priset behöver sänkas.

Vi kommer här att använda oss av en ganska bred definition av begreppet kvalitet. Med kvalitetsförändring i en bransch menar vi de förändringar i marknadsandelar som inte kan förklaras av förändringar i

relativpriser. Analysen genomförs på makronivå, vilket innebär att vi studerar den sammanlagda genomsnittliga utvecklingen inom en bransch. Marknadsandelarna kan alltså förändras i större mån än relativpriset för vissa av verkstadsindustrins delbranscher, eller för vissa företag inom branscherna, än vad dessa beräkningar visar.

Den vida definitionen av kvalitet innebär att även åtgärder som inte fysiskt påverkar produkterna innefattas i måttet på kvalitetsförändringar. Exempel på åtgärder som kan leda till ökade marknadsandelar är förbättrad marknadsföring, ökad tillgänglighet av varan för konsumenterna, mer information om dess egenskaper, ökad användbarhet hos varan, fler reservdelar och serviceverkstäder. Gemensamt för alla dessa åtgärder är att de uppfattas som något värdefullt av konsumenterna. Värdet ligger i att varan antingen får fler betydelsefulla egenskaper till samma pris eller att konsumenterna bedömer att varans förändring mer än väl kompenserar för ett högre pris. I båda fallen uppfattar konsumenterna varans förändring som en kvalitetsökning. Som ett resultat av denna högre värdering av varan från konsumenternas sida kan företaget sälja mer av varan än tidigare och därigenom öka sina marknadsandelar. En ökad kvalitet kan alltså ses som att en produkt får egenskaper som på något sätt är unika och som konsumenterna därför är beredda att betala ett högre pris för.

Sambandet mellan produktivitet och produktkvalitet kan beskrivas enligt följande; om ett företag lyckas producera en vara med högre kvalitet för vilken de kan få ett högre pris, utan att kostnaderna för insatsfaktorerna ökar i motsvarande utsträckning, så har företaget lyckats kombinera en ökad kvalitet med en ökad produktivitet.

Kvalitetsmätning

Eftersom det är svårt att mäta kvalitet finns det få empiriska studier som visar på den verkliga betydelsen av kvalitet för ökad konkurrenskraft. Vi genomför i det följande en skattning av kvalitet och kartlägger vilka länder, som genom ökad kvalitet, har lyckats förbättra sin konkurrenskraft relativt genomsnittet för OECD-länderna. Beräkningarna baseras på marknadsandelar och exportpriser inom den största av tillverkningsindustrins delbranscher, verkstadsindustrin, i 18 av OECDs medlemsländer.

Vi har valt att mäta kvalitetsskillnaderna genom regressionsanalys.³⁷ Kvalitetsförändringar i ett lands produkter beräknas genom att jämföra den förändring som skett av branschens marknadsandel med den marknadsandel som branschen hypotetiskt skulle ha haft om endast relativpriserna varit avgörande. Den beräknade marknadsandelen tar hänsyn till ländernas relativpriser samt de landspecifika egenskaper som finns i produktionslandet. Dessa landspecifika egenskaper antas variera över länderna men vara konstanta över tiden. Det antagandet kan synas vara väl starkt. Vi menar dock att även om dessa landspecifika

³⁷ En utförligare beskrivning av metoden återfinns i "Market Shares, Relative Prices and Quality" NUTEK B 1997:9, samt i appendix E.

egenskaper inte är konstanta över tiden, så är förändringarna små över den tidsperiod vi studerar. De effekter som förändringar av de landspecifika egenskaperna får på ländernas marknadsandelar torde då vara i det närmaste försumbara. Som exempel på viktiga landspecifika egenskaper kan bland annat *hemmamarknadens storlek* nämnas. Ett stort land har en större inhemsk konsumtion, vilket innebär att företagen har ökade möjligheter att pressa produktionskostnaderna genom att utnyttja stordriftsfördelar i produktionen. Därigenom ökar också dess möjligheter att bli konkurrenskraftiga på den internationella marknaden och öka exporten. *Varors utseende eller design* är en annan egenskap som varierar mellan länder beroende på att tycke och smak skiljer sig åt. Länderna attraherar *direktinvesteringar* i olika utsträckning. Ökar landets produktionskapacitet ökar också landets förmåga att exportera till andra länder. *Skilnader i tillgång till exportkredit* kan ge upphov till skillnader i marknadsandelar. Om ett land endast har begränsad tillgång till exportfinansiering jämfört med andra länder kan det innebära högre risker och därmed en något lägre export.³⁸

Produktkvaliteten i verkstadsindustrin minskade mellan 1980 och 1993

Av verkstadsindustrins export från OECD till övriga världen 1980 svarade de fem stora industriländerna Frankrike, Japan, Storbritannien, USA och Tyskland tillsammans för nästan tre fjärdedelar, eller 73 procent. Denna marknadsandel hade 1993 minskat med 4 procentenheter till drygt 69 procent. Svensk verkstadsindustris andel av OECDs export till världen var knappt 2,7 procent 1993 vilket var en minskning med 7 procent från 1980. Trots att exporten ökade från 61 miljarder kronor 1980 till 196 miljarder kronor 1993 i löpande priser minskade alltså svenska produkters andel av världsmarknaden.

I de två första kolumnerna i tabell 3.1 nedan visas verkstadsindustrins marknadsandel 1980 i respektive land samt den faktiska procentuella förändringen i marknadsandelar mellan 1980 och 1993. I den tredje kolumnen redovisas resultaten från beräkningarna av de hypotetiska marknadsandelarna, det vill säga de marknadsandelar som länderna hypotetiskt skulle ha haft givet relativprisutvecklingen mellan 1980 och 1993. I den sista kolumnen redovisas kvalitetsmättet, vilket beräknas som differensen mellan den faktiska och den hypotetiska marknadsandelsutvecklingen mellan 1980 och 1993. Som nämnts ovan tolkas differensen som den relativa kvalitetsförändringen för branschens varor under tidsperioden. Den relativa kvalitetsförändringen anges i procent per år.

³⁸ I den svenska debatten har det ibland hävdats att små och medelstora företag har svårt att etablera sina produkter på världsmarknaden då de har sämre möjligheter till exportfinansiering än stora företag. Huruvida det är ett fenomen som särskilt har missgynnat svenska företag och därmed svenska marknadsandelar har vi inte haft möjlighet att studera närmare.

Tabell 3.1 OECD-ländernas marknadsandelar inom verkstadsindustrin 1980, deras faktiska och hypotetiska marknadsandelsutveckling mellan 1980 och 1993 samt beräknad genomsnittlig årlig kvalitetsförändring 1980-1993.

Land	Marknadsandel 1980, procent	Faktisk	Hypotetisk	Genomsnittlig kvalitets- förändring, procent
		procentuell förändring 1980-1993	procentuell förändring 1980-1993	
<i>Belgien (inkl. Luxemburg)</i>	3,2	5,9	7,5	-0,1
<i>Danmark</i>	1,0	2,7	5,6	-0,2
<i>Finland</i>	0,6	12,4	-2,4	1,1
<i>Frankrike</i>	8,6	8,9	17,7	-0,6
<i>Grekland</i>	0,1	70,9	48,2	1,6
<i>Holland</i>	3,0	-0,1	-18,1	1,3
<i>Italien</i>	6,4	7,8	5,3	0,2
<i>Japan</i>	17,2	-0,7	-25,3	1,8
<i>Kanada</i>	3,6	25,1	-5,8	2,2
<i>Norge</i>	0,5	-10,3	12,8	-1,7
<i>Portugal</i>	0,2	197,8	50,1	10,6
<i>Schweiz</i>	2,8	2,0	15,1	-0,9
<i>Spanien</i>	1,3	75,4	-1,7	5,5
<i>Storbritannien</i>	9,2	-17,0	10,8	-2,0
<i>Sverige</i>	2,9	-6,8	17,7	-1,8
<i>USA</i>	19,1	-7,6	-11,3	0,3
<i>Västtyskland</i>	19,2	-7,1	3,2	-0,7
<i>Österrike</i>	1,3	72,0	24,7	3,4

Anm: På grund av avrundningsfel summerar inte marknadsandelarna till 100.

Källa: OECD, STAN Database.

Enligt våra beräkningar har den relativa kvaliteten på den svenska verkstadsindustrins varor minskat med nära två procent per år. Andra länder som haft en sämre utveckling av marknadsandelarna än de hypotetiska är Belgien, Danmark, Frankrike, Norge, Schweiz, Storbritannien och Västtyskland. Kvaliteten på dessa länders varor har alltså enligt modellen minskat relativt OECD-genomsnittet. Portugal, Spanien och Österrike har ökat sina verkliga marknadsandelar betydligt mer än de hypotetiska under tidsperioden. Detta innebär stora kvalitetsförbättringar. Portugal och Spanien är de överlägset mest framgångsrika länderna vad gäller ökningen av marknadsandelar i verkstadsindustrin, emellertid startade dessa länder från en relativt låg nivå. Då den reella marknadsutvecklingen för dessa länder har varit mycket bättre än den hypotetiska, innebär detta att Portugal och Spanien kraftigt har förbättrat produktkvaliteten inom dessa branscher relativt OECD-genomsnittet. En orsak till denna positiva utveckling kan tänkas ligga i att Spanien och Portugal under perioden blev medlemmar i Europeiska Gemenskapen. Eftersom lönerna i dessa länder varit lägre än den genomsnittliga lönenivån i EG är det troligt att medlemskapet har

stimulerat till omfattande direktinvesteringar som i sin tur bidragit till högre kvalitet i produktionen.

Resultaten av beräkningarna visar att utvecklingen av svensk verkstadsindustris verkliga exportmarknadsandelar har varit lägre än de hypotetiska. Detta resultat tyder på att våra produkter, givet den relativa prisutveckling Sverige har haft under perioden 1980-1993, borde ha varit mer attraktiva på världsmarknaden än vad de i realiteten var. Resultaten indikerar att svenska företag inte har kunnat öka kvaliteten på sina produkter i takt med prisutvecklingen.

Sverige har alltså förlorat marknadsandelar i verkstadsindustrin, trots sänkta eller oförändrade relativpriser. Två allmänna förklaringar till detta kan föras fram. För att kunna vinna marknadsandelar och vara långsiktigt konkurrenskraftig är det en förutsättning att kunna erbjuda en kombination av varor och kringtjänster med en kvalitet som tillfredsställer världsmarknadens efterfrågan. För att generera en hög tillväxt måste dessa varor alltså hålla en hög kvalitet vilket i sin tur genererar ett högt förädlingsvärde.

Totalfaktorproduktiviteten ökade i början av 1990-talet

Ett annat sätt att illustrera Sveriges konkurrenskraft är att jämföra produktivetsutvecklingen i olika länder. I det följande kommer vi att beskriva utvecklingen av totalfaktorproduktivitet (TFP) mellan 1971 och 1993 i verkstadsindustrin för Sverige och G7-länderna. Till skillnad från arbetsproduktivitet, som är ett partiellt mått, relaterar TFP produktionsvolymen hos ett företag eller en bransch till utnyttjandet av samtliga insatsfaktorer, det vill säga arbetskraft, kapital, energi med mera.

Det finns flera anledningar till att vi valt att endast diskutera utvecklingen inom verkstadsindustrin. Verkstadsindustrin är den bransch inom tillverkningsindustrin som sysselsätter flest personer. I samtliga länder som ingår i denna produktivetsjämförelse har verkstadsindustrin mer än dubbelt så många sysselsatta som någon av de andra tillverkningsindustrierna, trots nedskärningarna under senare år. Utvecklingen inom verkstadsindustrin får därmed relativt stort utslag på utvecklingen inom tillverkningsindustrin som helhet. Av de branscher som studerats ska tilläggas att verkstadsindustrin också haft den bästa genomsnittliga produktivetsutvecklingen.³⁹

Produktivitet kan mätas i absoluta nivåer eller som procentuella förändringar. I litteraturen används begreppet produktivitet oftast synonymt med produktivetsförändringar. Anledningen till detta är att det är endast om produktiviteten i Sverige ökar snabbare än hos våra konkurrenter som vi kan förvänta oss en ökning av inkomsterna i ekonomin och därmed också i vår levnadsstandard. Vi kommer därför

³⁹ Verkstadsindustrin innefattar branscherna metallvaru-, maskinvaru-, elektro-, transportmedels-, och instrumenttillverkningsindustrin. Den övervägande delen av verkstadsindustrin klassas som kunskapsintensiv industri.

fortsättningsvis att använda begreppet *produktivitet* synonymt med begreppet *produktivitetsförändringar*.

Den metod vi använder oss av för produktivitetsberäkningarna, WIDE-modellen⁴⁰, är konstruerad så att den dekomponerar produktivitetsutvecklingen i bakomliggande orsaker. Modellen är en så kallad dynamisk modell som mäter industrins efterfrågan på produktionsfaktorer, i detta fall arbetskraft och kapital. Det som är speciellt för modellen är att den kan skilja effekterna av kortsiktiga konjunkturberoende faktorer från långsiktiga trendmässiga. Modellen utgår från att företag agerar för att maximera sin vinst. Vid en konjunkturedgång får företagen, generellt sett, svårare att sälja sina produkter. Produktionen antas därför minska och reducerar därmed också företagets utnyttjande av tillgänglig produktionskapacitet. Eftersom insatsfaktorerna inte kan minskas i motsvarande utsträckning visar sig detta som en produktivitetsminskning. En sådan produktivitetsminskning är orsakad av förändringar i efterfrågan och inte av förändringar i företagets möjligheter att producera på ett effektivt sätt. Av denna anledning är modellen konstruerad så att den kan skilja mellan den produktivitetsförändring som är en effekt av företagets förändrade kapacitetsutnyttjande eller av förändrade relativpriser i produktionsfaktorerna respektive mer långsiktiga produktivitetsförändringar i form av teknisk utveckling.

Den tekniska utvecklingen kan beskrivas som att investeringar i ny teknik ökar kapaciteten i produktionsanläggningarna och därmed även effektiviteten. Det leder till att produktionen kan bedrivas till lägre kostnader eller att man kan producera varor av högre kvalitet än tidigare. När taktén i den tekniska utvecklingen stiger ökar också företagets möjligheter att tillgodogöra sig teknologiska innovationer. Den tekniska utvecklingen får således två effekter. Det uppstår dels en omedelbar effekt i och med stigande effektivitet, dels en dynamisk effekt eftersom anpassningen till nya produktionsmetoder och tillvaratagandet av ny teknologi kan ske i snabbare takt. I det följande kommer vi att visa utvecklingen inom verkstadsindustrin med avseende på totalfaktorproduktiviteten och en av produktivitetens delkomponenter, den tekniska utvecklingen.⁴¹ Den tekniska utvecklingen tolkar vi som ett mått på den långsiktigt underliggande produktivitetsutvecklingen, varför vi speciellt kommer att diskutera detta mått.

Teknisk utveckling har lett till ökad produktivitet

I tabellerna 3.2 och 3.3 nedan visas produktiviteten och den tekniska utvecklingen i verkstadsindustrin under perioden 1971-93. Det framgår att Kanada hade den starkaste totalfaktorproduktiviteten i början av 1970-talet. Under mitten av 1970-talet passerades dock Kanada av flera länder

⁴⁰ Walfridson Interrelated Disequilibrium model. Se Walfridson, B. och Hjalmarsson, L. (1991).

⁴¹ Övriga komponenter som utgör TFP är: kapacitetsutnyttjande, förändrade relativpriser mellan insatsfaktorer samt en felkomponent som fångar upp övriga faktorerers påverkan på TFP.

och Japan intog den ledande positionen ända fram till 1990-talets början. Produktiviteten var under perioden 1975-1980 mycket högre i den japanska verkstadsindustrin än i något annat land. En relativt stor del av den höga produktiviteten förklaras av att den tekniska utvecklingen var betydligt snabbare än i de andra länderna. Den tekniska utvecklingen har i sin tur samband med en stark kapacitetstillväxt i japansk industri.⁴³

Tabell 3.2 Totalfaktorproduktiviteten (TFP) i verkstadsindustrin mellan 1971-1993 i Sverige och G7-länderna. Årlig genomsnittlig ökningstakt i procent.

Land	70-75	75-80	80-85	85-90	90-93	70-93
<i>Japan</i>	-0,49	8,07	4,48	4,17	0,14	3,73
<i>Italien</i>	-1,17	5,15	2,37	3,02	-	2,53
<i>Sverige</i>	2,75	0,34	3,12	0,16	8,17	2,16
<i>Frankrike</i>	3,07	3,23	0,74	2,60	-0,39	2,11
<i>Storbritannien</i>	2,47	-1,43	4,90	2,40	-	2,08
<i>Kanada</i>	3,45	0,43	3,90	-0,51	1,99	1,77
<i>USA</i>	0,00	-0,53	2,25	2,90	4,15	1,61
<i>Tyskland</i>	1,78	2,22	1,32	0,97	-0,12	1,40

Anm: Data för Italien sträcker sig endast fram till och med 1990, för Storbritannien endast fram till och med 1991 och för Frankrike och Tyskland till och med 1992. Data för Kanada, USA, Sverige och Japan finns för hela den studerade tidsperioden.

Anm: Att tidsintervallen börjar och slutar med samma årtal beror på att det rör sig om årsvisa förändringar.

Källa: NUTEK.

Italien uppvisar också en relativt hög totalfaktorproduktivitet. Landets kapacitetstillväxt var relativt hög mellan 1971-1990. Detta återspeglas i den tekniska utvecklingen som utgjorde den enskilt största delen av produktivitetsökningen även i Italien. Den genomsnittliga utvecklingen har varit lägst i tysk och amerikansk verkstadsindustri, både med avseende på produktivitet och teknisk utveckling. Produktiviteten i kanadensisk verkstadsindustri uppvisade fram till 1990-talet stora likheter med den svenska. Den kanadensiska verkstadsindustrin hade dock sämre teknisk utveckling än den svenska, trots en i genomsnitt högre kapacitetsförnyelse. Storbritanniens verkstadsindustri hade en relativt hög produktivitet under 1980-talet. Likaså var den tekniska utvecklingens bidrag till produktivitetens utvecklingen i brittisk verkstadsindustri relativt hög trots en låg kapacitetstillväxt. Anledningen är förmodligen de strukturrationaliseringar som skedde inom den brittiska tillverkningsindustrin i form av stora nedskärningar av sysselsättningen under perioden.

⁴³ Den genomsnittliga kapacitetstillväxten var under perioden 1971-1993 hela 5,9 procent, vilket kan jämföras med i genomsnitt 2 procent i övriga länder.

Tabell 3.3 Den tekniska utvecklingen i verkstadsindustrin mellan 1971-1993 i Sverige och G7-länderna. Årlig genomsnittlig ökningstakt i procent.

Land	70-75	75-80	80-85	85-90	90-93	70-93
Japan	6,75	3,33	3,79	3,66	1,86	3,93
Italien	1,74	1,73	3,81	2,98	-	2,61
Storbritannien	1,48	0,29	2,63	3,40	-	2,04
Frankrike	0,85	2,07	2,74	1,73	1,90	1,90
Sverige	1,26	2,05	1,93	1,29	2,12	1,70
Kanada	1,08	1,11	1,15	1,69	1,02	1,23
Tyskland	1,09	1,02	1,18	1,23	1,25	1,14
USA	1,09	1,43	1,43	0,90	0,68	1,14

Anm: Data för Italien sträcker sig endast fram till och med 1990, för Storbritannien endast fram till och med 1991 och för Frankrike och Tyskland till och med 1992. Data för Kanada, USA, Sverige och Japan finns för hela den studerade tidsperioden.

Anm: Att tidsintervallen börjar och slutar med samma årtal beror på att det rör sig om årsvisa förändringar

Källa: NUTEK.

I Sverige har produktiviteten varierat kraftigt under perioden. Svängningarna i produktiviteten följer i stort sett konjunkturen och de därmed följande variationerna i kapacitetsutnyttjande. Kraftiga ökningar av produktiviteten märks i samband med de devalveringar av kronan som ägde rum 1976/77 och 1981/82, samt när växelkursen blev flytande 1992. I genomsnitt har produktiviteten i svensk verkstadsindustri en ökningstakt som ligger nära övriga länder fram till 1990-talets början varefter den stiger kraftigt. Produktivitetsökningen under 1990-talet har dock inte främst sin grund i en ökning av produktionen, utan speglar till stor del de nedskärningar som skett i Sverige liksom i Storbritannien. Under perioden 1990-1993 minskade sysselsättningen i svensk verkstadsindustri med 23 procent. Anledningen till att minskningen i sysselsättning visar sig som en produktivitetshöjning är att produktivetsberäkningar utgår från kostnader för produktionen samt förädlingsvärde. Om kostnaderna för att producera en vara minskar snabbare än förädlingsvärdet på sålda produkter får vi alltså en produktivitetshöjning. Således kan vi få en produktivitetshöjning utan att vi därför får en produktionshöjning.

Den tekniska utvecklingen i Sverige har varit betydligt mer stabil än produktiviteten, men även den har ökat under 1990-talet. Sammantaget ligger den tekniska utvecklingen i Sverige nära genomsnittet för G7-länderna. Kapacitetstillväxten har dock varit relativt låg i svensk verkstadsindustri, i genomsnitt 1,71 procent per år. Endast Storbritannien uppvisar en lägre kapacitetstillväxt.

I de två inledande avsnitten har tillgången till data medfört att vi koncentrerat oss på utvecklingen fram till i början på 1990-talet. Sverige har inte uppnått den utveckling av marknadsandelar som relativpriserna indikerat. Det kan diskuteras i vilken omfattning detta beror på låg innovationstakt, är en konsekvens av internationaliseringen som medfört att svenska företag i allt större utsträckning förlägger sin produktion av

varor utanför Sveriges gränser eller på bristande produktivitet utveckling, framför allt under 1980-talet.

Den relativt snabba tekniska utvecklingen i svensk verkstadsindustri under 1990-talet tyder på att produktiviteten på lite längre sikt skulle kunna fortsätta att ligga runt genomsnittet av de sju största industriländerna (G7). Den kraftiga produktions- och produktivitetstillväxten som skett 1993-94 framför allt inom den kunskapsintensiva delen tyder på att de kan ha skett ett trendbrott under 1990-talet i den svenska verkstadsindustrins tekniska utveckling.

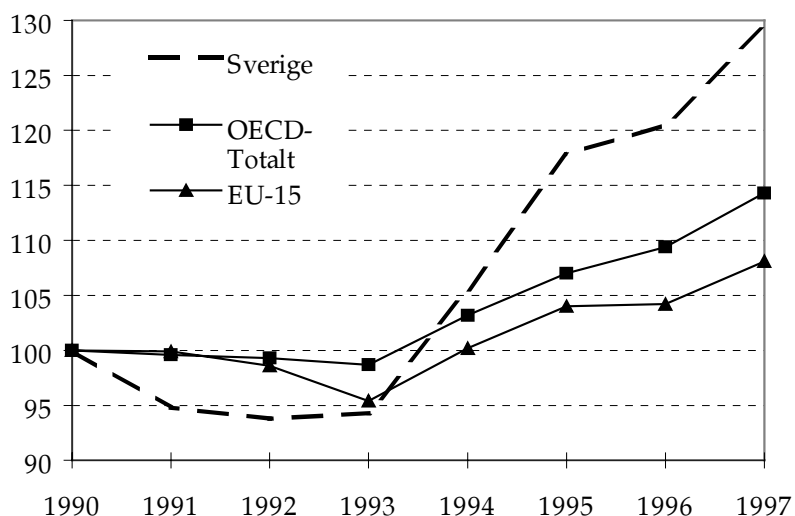
I nästa avsnitt går vi vidare för att se i vilken omfattning den beskrivna utvecklingen i början på 1990-talet avspeglar sig i industriproduktionen och exportutvecklingen fram till 1997 när vi jämför med genomsnittet för OECD-länderna.

Konkurrenskraft jämfört med OECD

Industriproduktionen i Sverige har utvecklats positivt

I diagram 3.1 visas utvecklingen av industriproduktionen i Sverige jämfört med den genomsnittliga utvecklingen inom EU- och OECD-länderna under perioden 1990-1997. Vi kan konstatera att utvecklingen var negativ fram till 1993 då industriproduktionen ökade kraftigt. Sverige hade den lägsta utvecklingstakten fram till 1993 men har därefter upplevt en mer gynnsam produktionsökning än genomsnittet för OECD- och EU-länderna. Industriproduktionen i Sverige ökade med 30 procent under den studerade perioden, vilket kan jämföras med att ökningstakten i EU uppgick till 8 procent och i hela OECD-området till 14 procent. Det innebär att utvecklingen har varit starkare i Sverige under senare år och betydligt snabbare än i de flesta andra industriländer. Enstaka länder har visat samma höga produktionsökning som Sverige, exempelvis USA och Finland. Produktionen i Tyskland, inklusive de östra delarna, har i stora drag varit oförändrad.

Diagram 3.1 Industriproduktionsvolymen, mätt som förädlingsvärde, i Sverige, EU-15 och OECD-länderna 1990-1997. Index 1990=100.

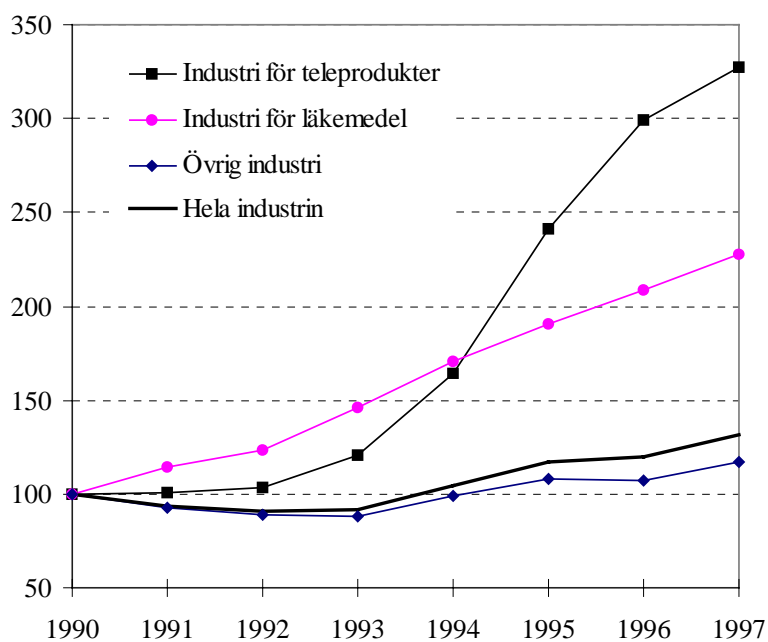


Anm: Uppgifter för 1997 är preliminära.

Källa: OECD, Quarterly Statistics, 1998.

Den samlade industriproduktionsökningen i Sverige har, som tidigare nämnts, sin grund i de snabbväxande läkemedels- och teleprodukt-industrierna. I digram 3.2 kan vi se att produktionen ökat mer än 300 procent inom industrin för teleprodukter och mer än fördubblats inom industrin för läkemedel under perioden 1990-1997. Om vi bortser ifrån de två snabbväxande delsektorerna uppvisade den resterande industrin en tillväxttakt på nära tre procent. Det kan jämföras med genomsnittet för OECD-länderna som hade en årlig genomsnittlig tillväxt på två procent i industriproduktionen, inklusive de snabbväxande industribranscherna. Bland nära konkurrentländer kan noteras att Finland också haft en mycket snabb produktionstillväxt för de nämnda industrierna.

Diagram 3.2 Industriproduktionen i Sverige, indelad i läkemedels- och teleproduktindustri samt i övrig industri. Förädlingsvärde i fasta priser. Index 1990=100.



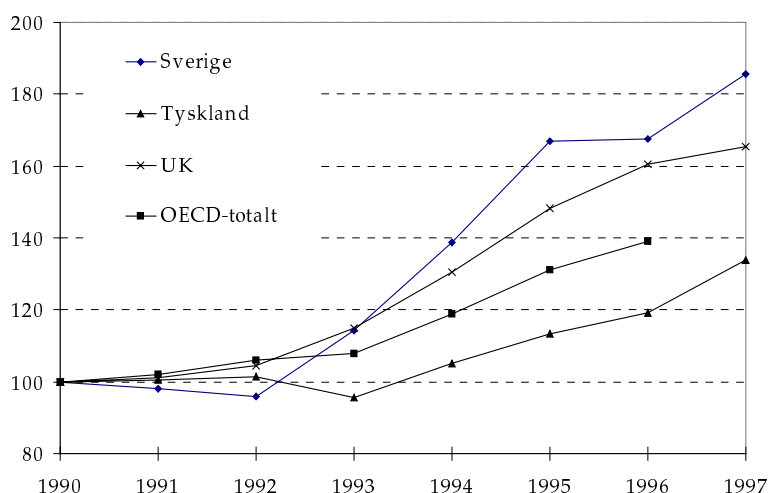
Anm: Data finns endast tillgängliga för hela industrin för perioden 1996-1997 och denna ökningstakt har därför antagits för de tre industrierna för denna period.

Källa: SCB, nationalräkenskaper, industriproduktionsindex (1996 och 1997).

Exporten har ökat kraftigt

Handeln mellan länder har varit den viktigaste draghjälpn för produktionsökningarna inom industrin. I diagram 3.3 visas att exporten från Sverige har stigit snabbare än den samlade exporten från OECD-området och snabbare än EU-länder som Tyskland och England. Det kan också nämnas att USA och Finland är två länder som upplevt nästan lika stor exportökning som Sverige under nämnda period.

Diagram 3.3 Export av varor från Sverige och några viktiga konkurrentländer. Löpande pris. Index 1990=100.



Anm: Uppgifter för 1997 är preliminära.

Källa: OECD, *Quarterly Statistics*, 1998.

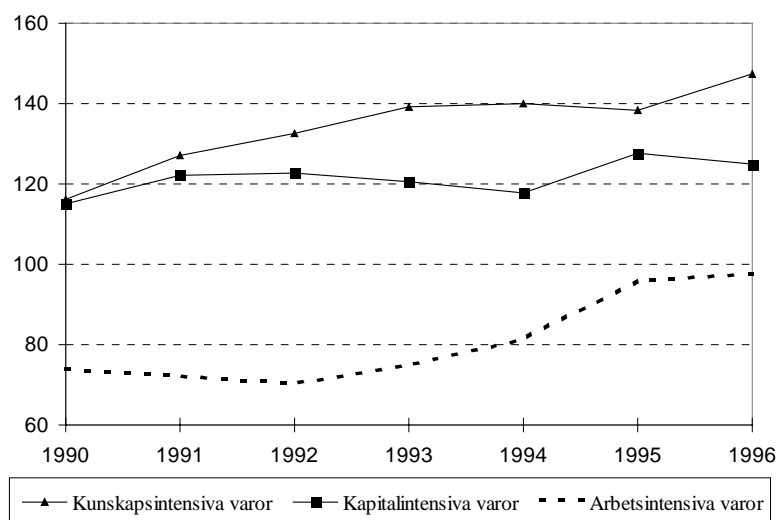
Den kapitalintensiva och den kunskapsintensiva industrin exporterade vardera närmare 60 procent av sin produktion 1996 och den arbetskraftsintensiva industrin knappt 30 procent.⁴⁴ För att få en indikation på Sveriges relativa konkurrenskraft inom de tre industrisektorerna studerar vi exportgraden, vilken mäts som exportens andel av importen. Det innebär att om exporten och importen är lika stora blir andelen 100. En positiv utveckling av exportgraden kan bero såväl på en minskad import som en ökad export. Under den studerade perioden har både importen och exporten ökat, men exportökningen har varit betydligt större än importökningen.

Som framgår av diagram 3.4 har både den kunskaps- och den kapitalintensiva industrin ett exportöverskott medan den arbetskraftsintensiva industrin redovisar ett exportunderskott. Andelen exportvaror från den arbetskraftsintensiva industrin har dock ökat påtagligt från 1993 och är nästan lika stor som importen 1996. Det kan delvis förklaras av att arbetskraftskostnaderna är ett viktigt konkurrensmedel inom arbetskraftsintensiv produktion eftersom deras varor är relativt priskänsliga. Deprecieringen under 1992 gynnade därför speciellt denna industri. Den kunskapsintensiva industrin, som har det största exportöverskottet, har utvecklats gynnsamt under hela 1990-talet. Den kapitalintensiva industrin, som till ca 40 procent består av den råvarubaserade och

⁴⁴ Jämförelserna mellan produktion och utrikeshandel är ungefärliga. Dels har handels varugrupsindelning inte kunnat göras så att den helt motsvarar industriindelningen, dels tenderar produktionsvärdet (här saluvärdet) genom summeringarna över delsektorer att överskattas.

energikrävande massa- och pappersindustrin samt stålindustrin, visade en stabil exportgrad under perioden med undantag från en tydlig toppnotering 1995.

Diagram 3.4 Exportgraden, export i procent av import, inom kunskaps-, kapital- och arbetsintensiv industri, 1990-1996.

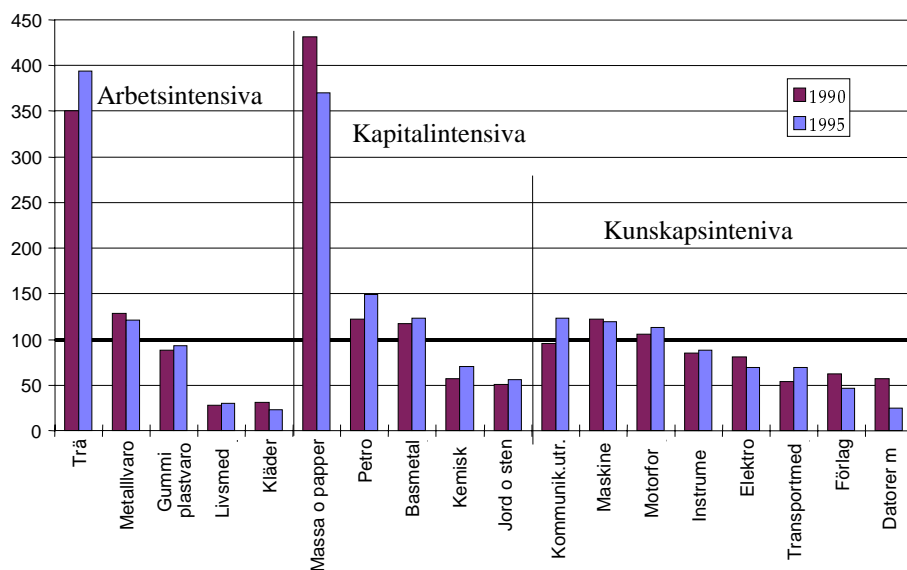


Anm: År 1995 gjordes handelsstatistiken om, vilket begränsar jämförbarheten med tidigare år.

Källa: SCB och NUTEKs egna beräkningar.

Vi kan också få en indikation på förändringar i konkurrenskraften genom att jämföra om Sverige exporterar relativt sett mer av något varuslag än andra länder. I diagram 3.5 redovisas därför varuslagens andel av Sveriges export relativt varuslagens andel av OECD-ländernas export. Om värdet överstiger 100 betyder det att Sverige exporterar relativt sett mer av det specifika varuslaget och därför har en relativ konkurrensfördel. Av diagrammet kan man också utläsa den relativa förändringen i exportspecialisering mellan åren 1990 och 1995. De svenska skogsindustrivarornas dominans framgår tydligt; i trävarorna bland de arbetsintensiva varorna och i massa- och pappersvarorna bland de kapitalintensiva. Andra varugrupper med högre relativ exportandel år 1995 var metallvaror bland de arbetsintensiva varorna, petro- och basmetall bland de kapitalintensiva varorna samt kommunikationsutrustning, maskiner och motorfordon bland de kunskapsintensiva varorna. De största relativa förbättringarna mellan åren 1990 och 1995 kan noteras för kemiska varor (där läkemedel ingår), som i diagrammet återfinns bland de kapitalintensiva varorna, samt för kommunikationsutrustning (som inkluderar telekommunikationsvaror) och transportmedelsvaror bland de kunskapsintensiva varorna.

Diagram 3.5 Sveriges exportspecialisering för vissa varuslag 1990 och 1995. Varuslagens andel av Sveriges export relativt varuslagens andel av OECD-ländernas export. OECD=100.



Anm: Varugrupperna täcker merparten av varuexporten. Bland kemiska varor återfinns bland annat de kunskapsintensiva läkemedelsvarorna.

Källa: Eurostat.

Handelsfördelar inom humankapitalintensiv produktion

Den ökade internationella handeln innebär att det blir av allt mindre vikt att varor produceras i det land de konsumeras. I handel mellan öppna ekonomier kommer en vara att produceras i det land som har komparativa fördelar i produktionen av varan i fråga.⁴⁵ Länder kommer då att specialisera sig i enlighet med sina komparativa fördelar. Komparativa fördelar skiftar i takt med förändringar i kvalitet, produktivitet (och därmed pris) samt teknisk utveckling i olika länder. Av detta skäl kommer också ett lands specialisering att förändras över tiden. För att

⁴⁵ Lagen om komparativa fördelar (David Ricardo) säger att även om ett land är mindre effektivt än ett annat land i produktionen av alla varor finns det ändå en bas för ömsesidig nytta i handel. Detta fungerar genom att lönerna anpassar sig så att ett land kan exportera även om det är minst effektivt i produktionen av alla produkter. Landet bör specialisera sig i produktion och export av den vara i vilken dess absoluta effektivitetsnackdel är minst och importera den vara där skillnaden i effektivitet är störst.

uppnå maximal vinst kommer resurser att flyttas till företag med bäst internationell konkurrenskraft. Resurserna kommer således att omfördelas, såväl inom som mellan företag, branscher och länder. Denna strukturomvandling, som följer av specialiseringen, är alltså orsakad av förskjutningar i *relativ* konkurrenskraft mellan olika delar av näringslivet.

En stark internationell konkurrensposition i en bransch bör avspeglade sig i form av höga marknadsandelar både på hemmamarknaden och exportmarknaden. Ett sätt att mäta den internationella konkurrenskraften i en bransch är därför som kvoten mellan inhemsk produktion och förbrukningen⁴⁶ på den inhemska marknaden av branschens produkter. Detta kallas *specialiseringskvoten*. En specialiseringskvot som överstiger ett innebär att Sverige är nettoexportör inom varugruppen. Ju högre värde specialiseringskvoten har, desto större är nettoexporten som andel av förbrukningen, och desto starkare kan den svenska industrins internationella konkurrensposition och därmed komparativa fördelar sägas vara.⁴⁷

Ett lands industriella specialisering påverkas av en rad faktorer. En viktig faktor är landets tillgång till produktionsresurser.⁴⁸ Detta gäller speciellt de resurser som är mindre rörliga och som därför påverkar företagets lokaliseringsbeslut. Exempel på mindre rörliga resurser är infrastruktur, råvarutillgång och specialiserad arbetskraft. Vidare påverkas specialiseringen av de tekniska försprången landet uppnått inom olika branscher. De tekniska försprången antas visa sig som skillnader i produktivitet, och därmed resursåtgång, i en bransch jämfört med dess internationella konkurrenter. En tredje faktor som påverkar specialiseringen är existensen av kvalitetsskillnader mellan inhemska och utländska produkter.

Vid en jämförelse mellan branscher kan man därför förvänta sig höga värden på specialiseringskvoten i branscher som:

- kräver stora insatser av resurser som landet har gott om (eller som av andra anledningar är billiga),
- har hög teknisk effektivitet (produktivitet) jämfört med konkurrenterna,
- har en hög kvalitet på sina produkter i internationell jämförelse.

Genom att beräkna de statistiska sambanden mellan ett lands specialiseringskvot och den relativa åtgången av olika resurser i produktionen kan vi studera det svenska näringslivets internationella specialisering.

⁴⁶ Förbrukningen definieras som produktion plus import minus export ($C = Q + M - X$).

⁴⁷ Hansson, P. & Lundberg, L. (1995), s.20.

⁴⁸ Heckscher-Ohlin teoremet säger att komparativa fördelar existerar på grund av skillnader i faktortillgång och -pris. En nation kommer att exportera de varor vars produktion kräver intensivt användande av de insatsfaktorer ett land har relativt gott om och vilken därmed är billig och importera de varor vars produktion kräver stort användande av resurser som är knappa och dyra.

Beräkning av specialisering

Vi kommer att använda oss av regressionsanalys för att studera sambandet mellan internationell konkurrenskraft och faktorintensiteter på branschnivå. Med faktorintensiteter menas åtgången av produktionsfaktorer som realkapital, energi, skogsråvara och humankapital per sysselsatt.

I tidigare studier av svensk industris specialisering har man funnit att svensk industri ökat specialiseringen mot branscher med högt förädlingsvärde per sysselsatt, samt att denna trend framför allt beror på förbättrade komparativa fördelar i humankapitalintensiva branscher.⁴⁹ Det förädlingsvärde ett företag genererar ska täcka kostnader för arbetskraft och humankapital i produktionen samt kostnader för realkapital i form av eventuella nyinvesteringar och avkastning till verksamhetens finansörer. För att kunna se vari ett lands komparativa fördelar består behöver vi ersätta variabeln förädlingsvärde med variabler som mäter realkapital respektive humankapital. Som ett mått på realkapital använder vi värdet av byggnader och maskiner per sysselsatt. Insatsen av humankapital mäts som arbetskraftens genomsnittliga utbildningstid efter grundskolan.

Vi beräknar först en ekvation som relaterar förändringen i specialiseringskvoten till insatsen av skogsråvara, el, realkapital och utbildad arbetskraft. Denna ekvation förändras sedan något för att studera olika utbildningsnivåers påverkan på specialiseringskvoten. Till slut beräknar vi en liknande ekvation som den första men med tillägg av ytterligare en insatsfaktor; teknisk utveckling.⁵⁰ Nedan visas resultaten från de olika beräkningarna.

Kunskap och skog är de viktigaste insatsfaktorerna

Regressionerna har beräknats för 11 branscher inom tillverkningsindustrin för treårsperioderna 1986-88, 1989-91 samt 1992-94. Till att börja med kan vi konstatera att regressionerna tycks vara relativt väl utformade, då de ingående koefficienterna lyckas förklara runt 60 procent av variationerna i specialiseringskvoten.⁵¹

I resultaten från den första regressionen som redovisas i tabell 3.4 ser vi att koefficienten *Skog* är positiv och signifikant. Det betyder att Sverige har komparativa fördelar i branscher med hög insats av skogsråvara. Resultatet är förväntat och stämmer väl med resonemanget ovan gällande god tillgång på produktionsfaktorer. Värdet på koefficienten är däremot relativt lågt, vilket indikerar att tillgången på skogsråvara påverkar vår specialisering, men att dess påverkan på tillverkningsindustrin som helhet är relativt liten.

⁴⁹ Se t.ex. Lundberg, L. (1988) "Technology, Factor Proportions and Competitiveness". *Scandinavian Journal of Economics*, 90, 173-188.

Hansson, P. (1993), "Changing Comparative Advantage of Sweden and in OECD during the 1970's and 1980's". *FIEF* Stencil.

⁵⁰ En beskrivning av specialiseringsmodellen återfinns i appendix F.

⁵¹ Se appendix F.

Koefficienterna för tillgången till elenergi och realkapital visar också låga värden. Dessutom är de inte signifikanta under någon av perioderna. Detta betyder att vi inte kan utesluta att dessa variablers påverkan på specialiseringskvoten är noll - det vill säga att tillgången till dem inte påverkar specialiseringskvoten. Variablerna elenergi och realkapital är visserligen starkt korrelerade med varandra.⁵² Om vi utesluter en av de två blir den kvarvarande variabelns koefficient negativ och fortfarande icke signifikant. Resultatet kan tyda på att Sverige inte på senare tid inte har några särskilt starka komparativa fördelar i vare sig elintensiv eller realkapitalintensiv tillverkning. Resultatet bör dock endast tolkas indikativt se diskussion nedan.

Däremot tycks svensk tillverkningsindustri ha komparativa fördelar i humankapitalintensiv produktion. Koefficienten för genomsnittlig utbildningstid efter grundskolan är signifikant och positiv. Dessutom ligger den på en betydligt högre nivå än övriga koefficienter. Vår tolkning är därför att den genomsnittliga utbildningsnivån har betydelse för specialiseringen inom svensk tillverkningsindustri, och att dess påverkan dessutom är relativt stor.

Tabell 3.4 Regressionskoefficienter för sambandet mellan specialiseringskvot och faktorintensiteter i svensk industri under tre treårsperioder.

	1986-88	1989-91	1992-94
<i>Elenergi</i>	-0,043	-0,179	-0,161
<i>Realkapital</i>	0,022	0,143	0,034
<i>Skog</i>	0,047 **	0,055 **	0,066 **
<i>Utbildning</i>	0,958 *	1,628 **	1,385 **
<i>Förklaringsgrad</i>	0,565	0,605	0,535

Ann: Förklaringsgraden (justerad R^2) talar om i vilken utsträckning modellen lyckas förklara sambanden.

Ann: * innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 5 procentsnivån, och ** innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 1 procentsnivån.

Källa: NUTEK.

Av tabell 3.4 framgår också att utbildningens betydelse för specialiseringskvoten varierar, samt att den var störst mellan 1989-91. I diagram 3.6 visas hur koefficienterna utvecklats över tiden. Diagrammet baseras på regressioner av samma typ som ovan, årsvis beräknade för de elva branscherna som ingår i studien.⁵³ Utbildningsnivåns ökade påverkan på specialiseringen framgår här ännu tydligare. Utbildningsnivån hade fram till 1990 en ökande betydelse för svensk tillverkningsindustri komparativa fördelar. Efter 1990 började utbildningsnivåns påverkan på specialiseringskvoten att falla. Detta betyder att svensk tillverkningsindustri har komparativa fördelar i humankapitalintensiv

⁵² Det vill säga att de samvarierar. Korrelationen är 0,923.

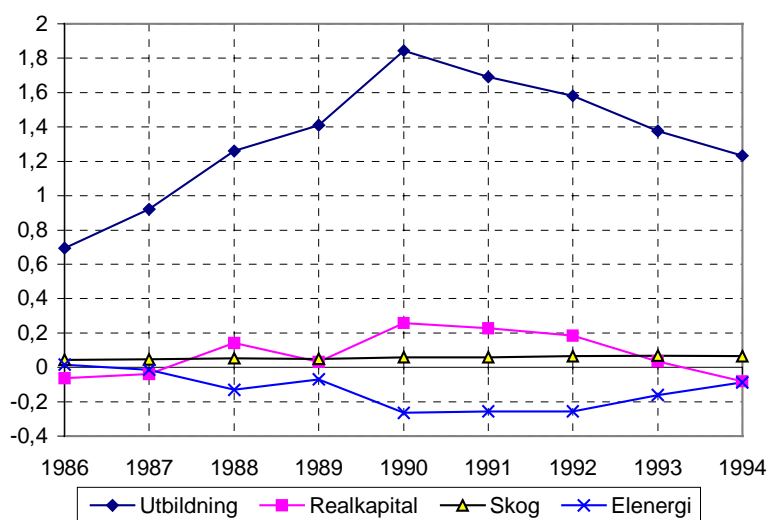
⁵³ Eftersom våra regressioner baseras på data från 11 branscher inom tillverkningsindustrin får vi endast 11 observationer per år. De flesta koefficienter är därmed inte signifikanta i denna regression. Koefficienterna visar dock på trenden i utvecklingen.

produktion, men att humankapitalets betydelse för specialiseringskvoten är på nedåtgående.

För Sverige som land med sina konkurrensfördelar framför allt inom kunskapsintensiv industri bådär denna trend inte speciellt gott inför framtiden. Den visar att branscher som har relativt hög utbildningsnivå förlorat i konkurrenskraft under 1990-talet relativt övriga länder i världen.

Ovanstående analys är en fortsättning på Hansson och Lundbergs analys för åren 1969 till 1989.⁵⁴ Deras beräkningar baserar sig emellertid på tillverkningsindustrin fördelad på 75 branscher. Då vi enbart använder oss av elva branscher innebär det en betydelsefull skillnad i information vilket kan förklara en viss differens i storleken på koefficienterna för de år vi kan jämföra. Koefficienten för till exempel elenergi är i våra beräkningar negativ och icke-signifikant, medan den i deras resultat är svagt positiv och signifikant vilket kan vara ett resultat av att de har haft en större informationsmängd till förfogande. Hansson och Lundberg får dock inte heller ett signifikant estimat på koefficienten för realkapital vilket de förklarar att Sverige realkapitalstock är mer en konsekvens av tidigare härledda fördelar i elintensiva verksamheter. Våra resultat liknar Hansson och Lundbergs vad gäller den relativa skillnaden mellan betydelsen av utbildning och övriga insatsfaktors betydelse. Vi vill dock understryka att den begränsade informationsmängden medför att slutsatserna bör ses som indikationer som uppmanar till uppföljning.

Diagram 3.6 Årliga regressionskoefficienter mellan 1986 och 1994 för 11 branscher inom tillverkningsindustrin.



Källa: NUTEK.

⁵⁴ Hansson, P & Lundberg, L. *Från Basindustri till högteknologi? Svensk näringsstruktur och strukturpolitik*, sid 70, SNS Förlag, Stockholm, 1995

Akademiker och teknisk utveckling påverkar specialiseringskvoten mest

Enligt resultaten från den första regressionen ovan såg vi att Sverige har komparativa fördelar i humankapitalintensiv produktion. Som en vidareutveckling av de resultaten vill vi undersöka om de komparativa fördelarna är förknippade med någon särskild utbildningsnivå. Internationella jämförelser har visat att Sveriges akademiker är lågt betalda i ett internationellt perspektiv.⁵⁵ Om så är fallet, och givet att utbytbarheten mellan arbetskraft med olika utbildningsnivåer är liten, torde Sverige ha komparativa fördelar i branscher som använder sig av en relativt stor andel högskoleutbildade akademiker.

Vi vill därför studera om de komparativa fördelarna främst ligger i branscher som använder sig av en stor andel gymnasie-, högskole- eller forskarutbildade per sysselsatt. I den regression vi uppskattar byter vi därför ut variabeln *Utbildning*, som mätte genomsnittlig utbildningstid efter grundskolan, mot tre variabler som beräknar andel gymnasie-, högskole- respektive forskarutbildade per sysselsatt. På grund av begränsad datatillgänglighet har vi beräknat denna regression för 1987, 1990 och 1993 sammanslaget. Regressionskoefficienterna indikerar då olika faktorerers påverkan på specialiseringskvoten i genomsnitt över alla branscher och de tre ingående åren. Resultaten visas i tabell 3.5 nedan.

Tabell 3.5 Regressionskoefficienter för sambandet mellan specialiseringskvot och faktorintensiteter i svensk industri när variabeln utbildning delats upp i gymnasie-, högskole- och forskarutbildade, för åren 1987, 1990 och 1993 sammantaget.

	1987, 1990 och 1993
<i>Elenergi</i>	0,018
<i>Realkapital</i>	-0,091
<i>Skog</i>	0,050 **
<i>Gymnasieutbildade</i>	-0,334
<i>Universitets- och högskoleutbildade</i>	0,402 *
<i>Forskarutbildade</i>	-0,056
<i>Förklaringsgrad</i>	0,544

Anm: Förklaringsgraden (justerad R^2) talar om i vilken utsträckning modellen lyckas förklara sambanden.

Anm: * innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 5 procentsnivå och ** innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 1 procentsnivå.

Källa: NUTEK.

I ovanstående tabell kan vi se att koefficienten *Universitets- och högskoleutbildade* är positiv och signifikant. Resultaten indikerar därmed att Sverige har komparativa fördelar i branscher som använder sig av ett stort antal universitets- och högskoleutbildade per sysselsatt. Koefficienterna för gymnasieutbildade eller forskarutbildade är däremot

⁵⁵ Se t.ex: *Akademikernas löner i Sverige och Europa*, specialutgåva av nr 5, 1994 i serien Akademikerfakta, SACO. Jämförelserna är gjorda med hänsyn till köpkraften.

inte signifikanta, vilket tyder på att svensk tillverkningsindustri inte har några komparativa fördelar i branscher som anställer relativt många på dessa utbildningsnivåer.

Den regressionsmodell som använts i de två beräkningarna ovan förklarar alltså komparativa fördelar utifrån skillnader i resurstillgång i ett land respektive resursåtgång i olika branscher. En svaghet med specifikationen av modellen är dock att vi förutsätter att produktionstekniken i en viss bransch är densamma i alla länder. Vi bortser därmed från andra bestämningsfaktorer till komparativa fördelar som exempelvis teknisk kunskap och produktkvalitet. I det följande kommer vi därför att beräkna samma regression men med tillägg av en variabel som mäter den tekniska utvecklingen⁵⁶.

I tabell 3.6 nedan ser vi att variabeln teknisk utveckling är starkt signifikant när den inkluderas i regressionen, vilket innebär att den är mycket betydelsefull för specialiseringskvoten. Koefficienten för insats av skogsråvara, *Skog*, är också fortsatt signifikant. Koefficienten för utbildning blir dock betydligt lägre när den tekniska utvecklingen inkluderas. Detta tyder på en viss samvariation mellan de två variablerna.⁵⁷ Speciellt tydligt är det under den sista perioden, då koefficienten för teknisk utveckling är mycket hög och koefficienten för utbildning låg. Förklaringen torde vara att samma branscher som har haft en hög teknisk utveckling också sett en ökning av den genomsnittliga utbildningstiden hos de anställda. I dessa fall klarar inte modellen av att separera de två variablernas effekter. Det går då inte heller att säga om det är en snabb teknisk utveckling som medför högre krav på utbildningsnivån eller tvärtom.

Tabell 3.6 Regressionskoefficienter för sambandet mellan specialiseringskvot och faktorintensiteter i svensk industri när teknisk utveckling inkluderas i modellen.

	1986-88	1989-91	1992-94
<i>Elenergi</i>	-0,099	-0,081	0,015
<i>Realkapital</i>	0,022	-0,088	-0,333
<i>Skog</i>	0,061 **	0,065 **	0,069 **
<i>Utbildning</i>	0,418	0,787 *	0,228
<i>Teknisk utveckling</i>	4,721 **	9,009 **	13,465 **
<i>Förklaringsgrad</i>	0,715	0,738	0,767

Anm: Förklaringsgraden (justerad R^2) talar om i vilken utsträckning modellen lyckas förklara sambanden.

Anm: * innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 5 procentsnivån, och ** innebär att variabeln är statistiskt signifikant på 1 procentsnivån.

Källa: NUTEK.

⁵⁶ Variabeln "teknisk utveckling" kommer från resultaten av produktivetsberäkningar med WIDE-modellen, vilken beskrivs i produktivetsavsnittet i denna bilaga.

⁵⁷ Variablerna *Utbildning* och *Teknisk utveckling* är starkt korrelerade; korrelationen är 0,50 under perioden.

Näringsklimatet i Sverige

Den pågående internationaliseringen av näringslivet medför att näringsklimatet i Sverige allt oftare jämförs med förhållanden i andra länder. Näringsklimat är dock inget entydigt begrepp utan har olika betydelse för olika personer. Det omfattar både politiska förändringar och ekonomiska händelser. Företagsledare fattar sina beslut om framtida investeringar mot bakgrund av den egna uppfattningen om näringsklimatet i Sverige, deras förväntningar inför framtiden respektive hur de bedömer att förutsättningarna är på andra håll i världen. Det är således rimligt att utgå från att företagsledarnas bedömningar av framtida förutsättningar att bedriva verksamhet på olika platser avgör vilka investeringar som kommer att göras. Företag som har en omfattande utlandsverksamhet kan, i högre grad än de företag som enbart är etablerade i Sverige, välja mellan Sverige och andra länder när det gäller expansion respektive nedläggning.⁵⁸

En bättre förståelse för drivkrafterna bakom näringslivets tillväxt och förnyelse kan därför baseras på kunskap om hur näringslivets nyckelpersoner uppfattar villkoren för näringslivets utveckling. I detta avsnitt ska vi därför belysa hur näringslivets företagsledare ser på förutsättningarna att bedriva verksamhet i Sverige och vilka planer de har inför framtiden. Vi utgår från en undersökning, som genomfördes i november 1997, med 242 företagsledare bland de 500 omsättningsmässigt största företagen i Sverige.⁵⁹

Näringsklimatet uppfattas som bättre utomlands

I slutet av 1997 hade svenskt näringsliv ånyo hamnat i en situation av ökad osäkerhet, delvis beroende av finanskrisen i Asien. En flerårig börsuppgång hade brutits och vissa företags aktier föll kraftigt under hösten 1997. Detta var en markant scenförändring. Den kris landet kastades in i under början av 1990-talet hade successivt klingat av och allt fler positiva tecken kunde skönjas under åren 1996 och 1997. Framför allt förbättrades statens finanser, vilket ökade stabiliteten i den svenska ekonomin.

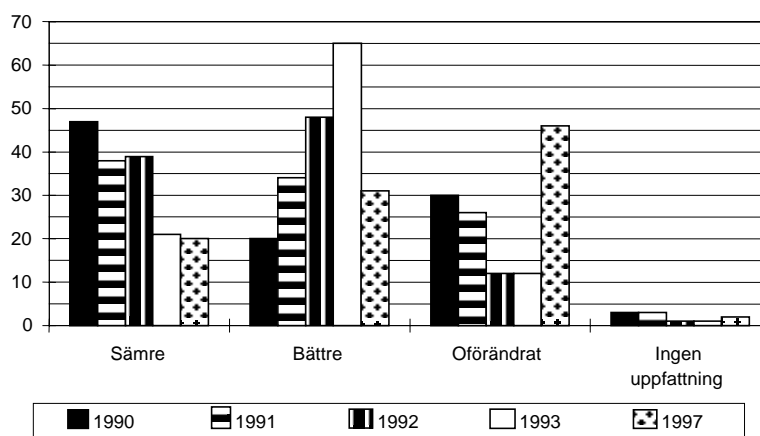
Knappt var tredje tillfrågad företagsledare anger att näringsklimatet förbättrats under de senaste tre till fyra åren. Som framgår av diagram 3.7 är detta en mycket lägre andel än 1993, då 65 procent tyckte att näringsklimatet hade förbättrats. Vid detta tillfälle hade företagsledarna dock den krisartade hösten 1992 i färskt minne. Andelen av de som uppger att näringsklimatet är oförändrat har ökat kraftigt, från 12 procent under åren 1992 och 1993 till 46 procent i 1997 års mätning. En tolkning av detta mätresultat kan vara att den uppfattning om ett gradvis förbättrat näringsklimat som kunde noteras mellan åren 1990 och 1993 har brutits. Samtidigt kan konstateras att det trots detta är färre idag än tidigare som

⁵⁸ Se även resultatet av personliga intervjuer med koncernledningar i NUTEKs rapport *Svenskt näringsliv och näringspolitik 1992/93*.

⁵⁹ För information om intervjuundersökningen hänvisas till appendix G.

tycker att näringsklimatet har blivit sämre – endast 20 procent i november 1997 jämfört med 47 procent år 1990.

Diagram 3.7 Hur anser du att näringsklimatet på det hela taget har förändrats under de senaste 3 till 4 åren? Procentuell fördelning 1990-1993 och 1997.



Källa: NUTEK/SIFO.

När företagsledarna får jämföra näringsklimatet i Sverige med andra länder i 1997 års undersökning visar det sig att endast sju procent av alla tillfrågade anser att näringsklimatet är bäst i Sverige. Drygt hälften av företagsledarna anser i stället att det är bäst i andra länder. Av de företag som har mer än hälften av sina anställda utomlands - och som därmed kan antas ha goda förutsättningar att göra direkta jämförelser med förhållanden i andra länder - bedömer 65 procent att näringsklimatet är bäst utomlands. De branscher som har en stor andel av sin produktion i Sverige tycks vara något mer positivt inställda till Sverige än övriga företag. Skillnaderna är dock mycket små. Detta är en betydande attitydomsvängning från 1993 då nästan hälften av företagsledarna bedömde att förutsättningarna att bedriva lönsam verksamhet var bäst i Sverige.⁶⁰

Det går bra för företagen i Sverige

Trots den något mer ifrågasättande synen på näringsklimatet i Sverige jämfört med andra länder går det bra för företagen i Sverige. Detta märks i företagens omsättning och i planerna att på fem års sikt öka både

⁶⁰ I tidigare undersökningar har frågan varit *Hur ser Du på förutsättningarna rent allmänt att bedriva lönsam verksamhet? Är förutsättningarna bäst i Sverige eller i andra länder?* Frågan har omformulerats till *Hur ser du på näringsklimatet i Sverige jämfört med andra länder?*

produktionen och sysselsättningen i Sverige. I likhet med 1993, märks en viss optimism beträffande företagens expensionsplaner.

Företagens omsättning har ökat

Under de fem år som har gått sedan Sveriges Riksbank och regering gav upp försvaret av den svenska kronan och lät den flyta fritt har exportföretagen gynnats av den nedvärderade svenska kronan. Många exportföretag hade vid intervjutillfället arbetat med högt kapacitetsutnyttjande under flera år. Detta läge av flerårig expansion framgår tydligt när omsättningsutvecklingen under det senaste året studeras. Två av tre företagsledare uppger att omsättningen har stigit under det senaste året. Det innebär en kraftig ökning jämfört med 1992 då nära vart annat företag angav en minskad omsättning. Medan det rådde en direkt kris i Sverige år 1992 - även bland storföretag - var läget således väsentligt annorlunda hösten 1997. Endast 12 procent av samtliga tillfrågade företagsledare uppger att omsättningen har minskat sedan 1996. Det är främst företag som är beroende av den svenska hemmamarknaden som har minskat sin omsättning. Samtidigt som den svenska hemmamarknaden har utvecklats svagt under ett antal år har också konkurrensen för vissa företag ökat till följd av det svenska EU-inträdet.

Företagens produktion förväntas öka

Den positiva utvecklingen för företagen i Sverige märks också i produktionen. Mer än hälften av företagsledarna bedömer att företagets produktionsvolym i Sverige kommer att öka på fem års sikt, medan 19 procent tror på en minskning.

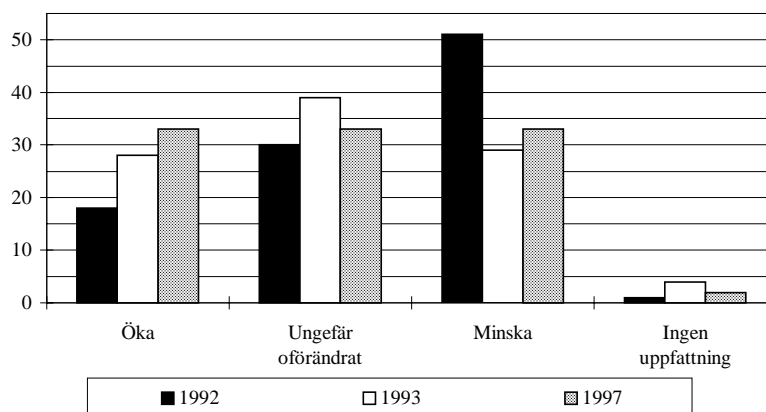
En tredjedel av företagen räknar med minskade inköp i Sverige, medan en femtedel anger att inköpen kommer att öka. Det innebär att inköpen av svenskproducerade varor och tjänster tenderar att minska jämfört med tidigare. Därför finns det en hotbild för svenska leverantörers förmåga att klara en ökad internationell konkurrens. Det faktum att inköpen förväntas ske i ökad utsträckning utomlands ska inte enbart tolkas som att näringsklimatet i Sverige blivit sämre. Det kan också vara en konsekvens av en långsiktigt ökad specialisering och att komplexiteten i produktionssystemen ökar.

Fler företag planerar nyanställningar i Sverige

Den ovanligt höga arbetslösheten i Sverige under 1990-talet har fört upp sysselsättningsfrågorna högt på agendan över viktiga ekonomiska och politiska frågor. I diagram 3.8 kan vi se att det har skett en stor förändring i företagens sysselsättningsplaner under 1990-talet. Från 1992 har företagen som planerar att öka sysselsättningen i Sverige ökat från 18 till 33 procent. År 1992 planerade cirka hälften av företagen att minska sysselsättningen. Denna andel har minskat till 33 procent år 1997. Men i

den senaste undersökningen i november 1997, liksom 1993, är det betydligt fler som avser att öka produktionen än sysselsättningen.

Diagram 3.8 Planerar ditt företag att nettoöka eller nettominnska antalet anställda i Sverige under de närmaste 5 åren? Procentuell fördelning 1992, 1993 och 1997.



Anm: I de tidigare undersökningarna fick företagsledarna uppskatta förändringen under de kommande 5 till 10 åren. Eftersom undersökningarna tyder på att svaren har störst giltighet för en kortare tidsperiod än 10 år har frågan ändrats i 1997 års undersökning till att gälla förhållandet på fem års sikt.

Källa NUTEK/SIFO.

De företag som planerar att minska sysselsättningen i Sverige anger i huvudsak tre orsaker. Den främsta orsaken förefaller vara möjligheten att rationalisera och effektivisera produktionen som en följd av bland annat teknikutvecklingen. De andra orsakerna är låg eller vikande efterfrågan i Sverige och ett ofördelaktigt svenskt kostnadsläge.

Bilden av den framtida sysselsättningsutvecklingen kan också påverkas av att företagen i dagsläget upplever rekryteringssituationen som delvis besvärlig. Närmare hälften, 45 procent, uppger att de har svårt att rekrytera kvalificerad arbetskraft i Sverige för närvarande. Även de framtida rekryteringsmöjligheterna uppfattas som svårare i Sverige än i utlandet. Drygt en tredjedel av företagen tror att det blir svårare att rekrytera kvalificerad arbetskraft i Sverige om fem år. Motsvarande andel som tror att det kommer att bli svårare att rekrytera i utlandet endast åtta procent.

Beroendet av den svenska kapitalmarknaden har minskat

En viktig fråga, med tanke på framväxten av en global kapitalmarknad, är om de företag som är verksamma i Sverige är beroende av den svenska kapitalmarknaden för att finansiera sina investeringar eller om de kan få sin finansiering ordnad på den internationella kapitalmarknaden.

En konsekvens av försvaret av kronan i början av 1990-talet var att det svenska ränteläget pressades i höjden. I relation till konkurrenterna i exempelvis Tyskland tvingades svenska företag, som var hänvisade till svensk kapitalmarknad, att betala mycket höga räntor. Därefter har en stegvis minskning av räntegapet gentemot flera konkurrentländer skett. Majoriteten av företagen har i dag tillgång till den internationella kapitalmarknaden, men fortfarande är dock en betydande andel av de svenska företagen beroende av den svenska kapitalmarknaden. Även om räntegapet mellan Sverige och andra länder har minskat kan det vara svårt för företag som enbart är hänvisade till den svenska kapitalmarknaden att få lån till internationellt konkurrenskraftig ränta.

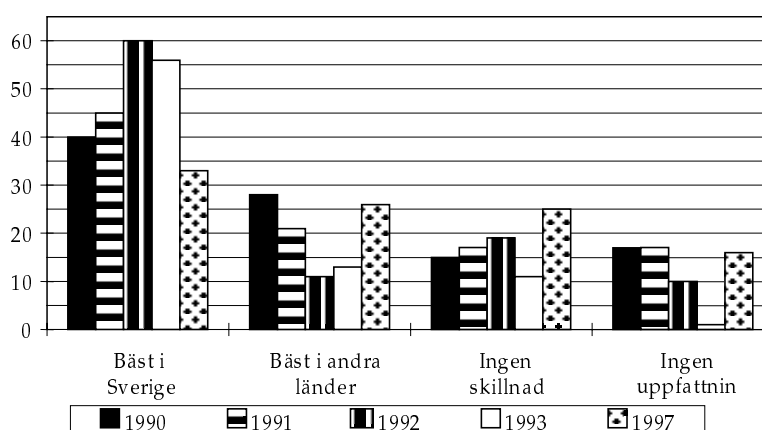
Flera av företagen som ingår i undersökningen har en stor del av sin verksamhet, både försäljning och produktion, utomlands vilket innebär att de har tillgång till den internationella kapitalmarknaden. Undersökningen som genomfördes 1997 visar att det är en mindre andel av företagsledarna som anser att den svenska kapitalmarknaden är viktig för att finansiera investeringar i Sverige än tidigare år. Mellan 1993 och 1997 har andelen som är beroende av svensk finansiering minskat från 60 till 43 procent. Internationaliseringen av kapitalmarknaden under 1990-talet har minskat företagens beroende av den svenska kapitalmarknaden.

Minskat intresse att öka satsningarna på FoU i Sverige

Under de senaste åren har stor massmedial uppmärksamhet ägnats åt Sverige som bas för företagets forsknings- och utvecklingsverksamhet. Det har framförts farhågor att tillgången till personal inom forsknings- och utvecklingsverksamhet, FoU, kommer att bli en trång sektor för många teknikintensiva företags utveckling.⁶¹ Debatten till trots synes den svenska forskningsmiljön fortfarande hävda sig något bättre jämfört med andra länder. Andelen företagsledare som bedömde att förutsättningarna att öka satsningarna på forskning och utveckling var bäst i Sverige ökade från 40 procent 1990 till knappt 60 procent 1992. I den senaste undersökningen märks dock en attitydförändring till att bedriva FoU i Sverige. Andelen som anser att förutsättningarna är bäst i Sverige har minskat till en tredjedel år 1997.

⁶¹ Se även NUTEKs rapport R 1996:72, Elektronikindustri och IT-relaterade tjänsteföretag i Sverige samt Svenskt näringsliv och näringspolitik 1997, kapitel 3.6.

Diagram 3.9 Hur ser du på en ökad satsning på forskning och teknisk utveckling inom ert företag? Var är förutsättningarna bäst? Procentuell fördelning 1990-1993 och 1997.



Källa: NUTEK/SIFO.

Vart tredje företag anser således att förutsättningarna för forskning- och utveckling är bäst i Sverige. Drygt vart fjärde företag anser däremot att förutsättningarna är bäst i andra länder. Andelen företagsledare som inte uppfattar någon skillnad mellan att öka FoU-satsningarna i Sverige och i andra länder, har mer än fördubblats sedan 1993. Å andra sidan anser hälften av de största företagen i undersökningen, det vill säga de företag som svarar för merparten av forskning och utveckling i Sverige, att forskningsklimatet är bäst i Sverige. Det kan betyda att dessa storföretag har byggt upp bra relationer med universitet och forskningsstiftelser och även investerat så tungt i egna forskningsavdelningar att de ser klara fördelar med att fortsätta att öka forskning och teknisk utveckling i Sverige.

Flyttar huvudkontoren utomlands?

Huvudkontorets lokalisering förknippas med lokaliseringen av andra strategiska funktioner, såsom forskning och utveckling, eftersom dessa funktioner historiskt sett funnits nära varandra. En hotbild är därför att företagen flyttar från Sverige och i samband med detta även omlokaliserar sin forskning och utveckling. Var femte tillfrågad företagsledare tror att huvudkontoret kommer att ligga utomlands om fem år. Detta är en betydligt större andel än tidigare år. Andelen företag som redan har huvudkontoret utomlands har nästan fördubblats sedan år 1990 då andelen uppgick till sju procent, vilket kan jämföras med tolv procent år 1997.

Orsakerna till att fler företag har, eller planerar att utlokalisera huvudkontoret är svåra att uttala sig om. Den ur svensk synvinkel något negativa bilden kan inte enbart relateras till ett bra eller dåligt

näringsklimat i Sverige. En del omlokaliseringar av huvudkontor har samband med företagens globalisering och därmed följande omstruktureringar.

Den högre andelen företagsledare som gör bedömningen att huvudkontoret om fem år kommer att vara placerat utomlands, behöver således inte vara uttryck för att någon aktiv utflyttning kommer att ske som en följd av dåligt näringsklimat i Sverige. Det kan i stället vara ett uttryck för att företagsledarna förväntar sig att förvärvs- och fusionsaktiviteterna över nationsgränserna kommer att fortsätta. Det svenska EU-medlemskapet har sannolikt förstärkt dessa tendenser, varvid processen kan gå i båda riktningarna. Å ena sidan kommer i så fall fler produktionsenheter att hamna under huvudkontor i Sverige samtidigt som svenska företag blir produktionsenheter under huvudkontor i andra länder. Den sammantagna effekten av denna process är således oviss. Men om det finns anledning att misstänka att utvecklingen leder till att mindre forskning och utveckling av strategisk karaktär bedrivs i Sverige, kan det finnas skäl att redan nu ta signalerna på allvar och utreda frågan närmare.

Företagen efterfrågar stabilare närings- och skattepolitik

Vi har konstaterat att det endast är en liten andel av företagsledarna som anser att näringsklimatet är bäst i Sverige. Allt fler företag planerar att utlokalisera huvudkontoret och Sverige riskerar också att förlora annan strategisk verksamhet såsom forskning- och utveckling. Vilka förändringar anser då företagsledarna att det krävs för att investeringarna i Sverige ska öka i framtiden?

Tabell 3.7 Vilka av följande åtgärder skulle få störst betydelse för att ditt företag skall öka investeringarna i Sverige på tio års sikt? Procentuell andel, 1997.

Åtgärd	Procentuell andel
Stabilare närings och skattepolitik	57
Sänkta lönekostnader	28
Ökat utbud av kvalificerad arbetskraft	27
Lägre ränta	14
Ökad tillgång på kapital	7

Anm: Företagen fick lämna flera svar på denna fråga. Det fanns även tillfälle för företagen att specificera andra åtgärder som de ansåg skulle påverka deras investeringsbeslut.

Källa: NUTEK/SIFO.

Som framgår av tabell 3.7 är det främst stabilare närings- och skattepolitik som företagsledarna efterfrågar. Därefter kommer sänkta lönekostnader och ett ökat utbud av kvalificerad arbetskraft. Lägre ränta och ökad tillgång till kapital påverkar också de framtida investeringarna, men i betydligt mindre utsträckning. Det finns i regel inte några avgörande skillnader mellan olika företagskategorier eller branscher. För

IT-företagen och företagen inom uppdragsverksamhet är det dock tydligt att ett ökat utbud av kvalificerad arbetskraft skulle få störst betydelse för ökade investeringar i Sverige.

Mer än hälften av företagen bedömer också att ett svenskt deltagande i EMU skulle förbättra förutsättningarna att bedriva verksamhet i Sverige. Det är endast tre procent av företagsledarna som är negativa till ett deltagande i EMU.

Sammanfattning

I det här kapitlet har uppgiften varit att beskriva utvecklingen av Sveriges konkurrenskraft ur olika vinklar. Efter en inledande diskussion om begreppet konkurrenskraft har analyser som jämför Sveriges konkurrenskraft i förhållande till omvärlden presenterats. Jämförelsen av totalfaktorproduktivitetens utveckling inom verkstadsindustrin i Sverige och G7-länderna visade att totalfaktorproduktiviteten var högre i Sverige i början 1990-talet. Delvis förklaras detta av att produktionsnivåerna har kunnat upprätthållas trots att sysselsättningen minskat. Den tekniska utvecklingen i Sverige har varit mer stabil än utvecklingen i totalfaktorproduktivitet. Sammantaget har den tekniska utvecklingen i Sverige legat nära genomsnittet för G7-länderna mellan 1970 och 1993.

I kapitlet har vi visat att den minskade efterfrågan på svenska verkstadsindustrivaror kan tolkas som en minskning i kvalitet då efterfrågan sjunkit trots en fördelaktig utveckling i relativpriserna.

Tillgången till jämförbara data begränsar dock dessa två analyser till de första åren på 1990-talet. Med hjälp av OECD-statistik kan vi också konstatera att industriproduktionen föll både inom OECD och i Sverige i början av 1990-talet. Sedan 1993 har dock den svenska industriproduktionen vuxit snabbare än såväl OECD- som EU-genomsnittet. Tillväxten har visserligen skett inom några enstaka industribranscher, framför allt teleprodukter och läkemedel. Även undantaget dessa två delsektorer har den svenska industriproduktion vuxit snabbare än i EU och i OECD mellan 1993 och 1997. Dessutom har Sverige haft en högre exporttillväxt än genomsnittet i OECD efter 1993. Mycket talar dock för att tillväxten främst är koncentrerad till nya marknader. I vilken omfattning som utvecklingen under 1990-talet har inneburit ett återtagande av tidigare förlorade marknader får framtida studier avgöra.

När vi tittar närmare på specialiseringskvoten inom den svenska industrin, finner vi att Sverige har komparativa fördelar inom human-kapitalintensiv produktion. Analysen indikerar dock att dessa fördelar kan ha stagnerat under senare tid. Våra data är emellertid av otillräcklig mängd för att definitivt säkerställa detta resultat.

I takt med att lokalisering av produktion blir mindre traditionsbetingad och mer grundad på ekonomiskt överväganden blir företagsledares uppfattning om de förhållanden som tillsammans utgör ett lands näringsklimat allt viktigare. Närmare hälften av företrädarna för de största företagen i Sverige upplever att näringsklimatet i Sverige varit relativt oförändrat mellan 1993 och 1997. Drygt hälften av de tillfrågade företagsledarna år 1997 ansåg dock att näringsklimatet var bättre i andra

länder. Allvarligt är att många av företagsledarna upplever att det är svårare att rekrytera kvalificerad arbetskraft i Sverige än i utlandet. En majoritet av de större företagen har ändå planer på att utveckla både produktion och sysselsättning i Sverige.

4 Spelregler och konkurrens i Sverige

I detta kapitel ska vi studera hur spelreglerna påverkar konkurrensen i svensk ekonomi. Vi kommer att utgå från fallstudier med tre olika infallsvinklar. Först ska vi studera varför den förväntade konkurrensen inte uppstod vid avregleringar inom transportsektorn. Därefter belyser vi vilka krav de förändrade förutsättningarna i byggsektorn ställer på spelreglerna. Avslutningsvis kommer vi att ta upp miljöregler som är ett område där omprövning av gamla och införandet av nya ”oprövade” spelregler diskuteras.

Marknadsekonomin

I en perfekt fungerande marknadsekonomi tvingar konkurrens- och omvandlingstrycket aktörerna att hela tiden anpassa och organisera sig efter förändrade förutsättningar. Genom marknadens mekanismer skapas en balans mellan de olika producenternas utbud och varje enskild konsuments efterfrågan. Det gäller såväl vad och hur mycket som ska produceras som de olika varornas och tjänsternas kvalitet och priser.

Så ser den idealiska marknadsekonomin ut. För att den teoretiska modellen ska inträffa i verkligheten krävs att en mängd förutsättningar är uppfyllda. Det måste finnas ett så stort antal företag som konkurrerar med varandra att inget av dem ensamt kan påverka prisbildningen. Det måste dessutom råda fritt in- och utträde på alla marknader för kapital, arbetskraft och produkter. Köpare och säljare ska vara fria att utan begränsningar sluta avtal om priser för byten på marknaderna. Alla konsumenter och producenter har fullständig information om priserna samt om sina preferenser och kostnader.

I själva verket finns det många och svåra hinder på vägen mot den ideala teoretiska modellen av marknadsekonomin som leder till att den sällan eller aldrig uppstår. Det finns en rad faktorer som stör ekonomins funktion och hämmar dess effektivitet. Det gäller inte minst olika slag av politiska åtgärder. I ett modernt samhälle finns mängder av politiska mål. För att nå dessa finns olika regler och villkor som anger förutsättningarna för producenterna och konsumenterna på marknaderna. De fungerar som ekonomins spelregler. Hur spelreglerna utformas och tillämpas har stor betydelse för den ekonomiska effektiviteten. Det gäller inte minst effekterna för konkurrensen och handeln över gränserna. En väl fungerande konkurrens och handel är två centrala inslag i en dynamisk marknadsekonomi.

Institutionerna och tillväxten

Den offentliga sektorn påverkar villkoren för företagandet på flera sätt. Det handlar dels om hur offentlig verksamhet organiseras, dels om ingrepp som görs av olika skäl för att stödja enskilda, privata eller offentliga verksamheter. Det handlar också om inhemska regleringar som är förankrade i det internationella regelverket och som Sverige inte kan styra helt själv. Dessa villkor sätter spelreglerna för näringslivet och kan vara avgörande för effektiviteten och utvecklingskraften i näringslivet.

Ska det finnas regleringar eller ska det vara en fri marknad? Frågan formuleras ofta så i den allmänna debatten. Den centrala frågan är inte om vi ska ha regler utan *vilka regler* vi ska ha. För att kunna besvara den frågan krävs detaljerade kunskaper om egenskaperna hos den specifika marknaden och om den situation i vilken köp och försäljning sker.

Det krävs spelregler som är utformade så att aktörerna på marknaderna får incitament att fatta samhällsekonomiskt effektiva beslut. Som exempel på sådana spelregler kan ett väl fungerande rättssystem nämnas. Det är viktigt att komma ihåg att regleringar likaväl kan vara offentliga och privata som formella eller informella. Den vanligaste typen av reglering är offentligrättsliga inslag, till exempel skattelagstiftningen och konkurrenslagen, som styr olika verksamheter. Förutom de generella regleringarna finns det också specifika regleringar på många marknader och som exempel kan nämnas patent, reglerade monopol, prisreglering och etableringskontroll. Företag kan också på eget initiativ försöka påverka den institutionella miljö de verkar inom. De kan till exempel försöka begränsa möjligheterna för andra företag att ta sig in på deras marknad och därmed minska hotet om konkurrens och mindre vinster.

Målsättningen med spelreglerna är bland annat att främja den ekonomiska utvecklingen genom att skapa förutsättningar för tillväxt, förnyelse och sysselsättning. Det finns även spelregler som är utformade för att stödja enskilda individer eller företag och som kan stå i konflikt med målet om effektiva marknader. Det är viktigt att olika politiska åtgärder utformas på ett sätt som kan bidra till en effektiv marknadsekonomi, utan att samtidigt skapa nya störningar. Spelregler kan, om de är rätt utformade, stimulera till bättre användning av samhällets resurser och stärka det svenska näringslivets förmåga att långsiktigt hävda sig på internationella marknader. I den ekonomiska forskningen har institutionella faktorer betydelse för tillväxtens drivkrafter blivit en alltmer central fråga.⁶²

Det behövs spelregler för effektiv konkurrens

Det positiva sambandet mellan produktivitet och internationell konkurrens är belagt i ett flertal empiriska undersökningar. Däremot är sambanden mellan den inhemska konkurrenssituationen, subventioner

⁶² Se t ex North Douglas C. (1993) och Myhrman J. (1994).

och produktivitetstillväxten mer osäker.⁶³ Produktivitsdelegationen försökte i sitt betänkande⁶⁴ kartlägga orsakerna till den låga produktivitetstillväxten i den svenska ekonomin. Några av de områden som särskilt belystes var regleringarnas effekter och den bristande konkurrensen i några av de mest skyddade sektorerna i den svenska ekonomin samt regleringar på miljöområdet. Delegationen visade på behovet av ökad konkurrens i såväl privat som offentlig sektor.

Under 1990-talet har flera omfattande åtgärder genomförts i syfte att höja konkurrens- och omvandlingstrycket i den svenska ekonomin. En skärpt konkurrenslagstiftning⁶⁵ i syfte att främja tillväxt och effektivitet på den svenska marknaden trädde i kraft den 1 juli 1993. En annan åtgärd är lagen om offentlig upphandling, LOU⁶⁶, som innebär att det, med vissa undantag, ställs hårdare och mer detaljerade krav än tidigare när den offentliga sektorn upphandlar varor och tjänster. Sedan början av 1990-talet har också flera marknader avreglerats och som exempel kan elmarknaden, inrikesflyget, posten, telekommunikationer och taxi nämnas. Dessutom innebär inträdet i EU att förutsättningarna för den internationella handeln och importkonkurrensen har blivit bättre på många områden i ekonomin.

Fallstudierna som följer ska ses i ljuset av den bakgrund som har beskrivits. Det blir en tillbakablick och studie av vad som har hänt på några av de områden som också pekades ut som problematiska av Produktivitsdelegationen. Vad har de förändrade spelreglerna inneburit och vilka ytterligare förändringar kan behövas för att målet om effektivare marknader genom ökad konkurrens skall kunna uppnås?

Brister i avregleringen av taxi och inrikesflyget

De marknader som avreglerats inom transportsektorn är främst inrikesflyget (1992) och taximarknaden (1990). Även om det kan ta tid innan avregleringarnas långsiktiga effekter visar sig, kan vi konstatera att resultaten av de genomförda avregleringarna inte riktigt har motsvarat förväntningarna. En viktig orsak till detta är att konkurrenstrycket i många fall blivit svagare än förväntat.

Inrikesflygets avreglering gav till en början positiva effekter men under 1995 gick utvecklingen mot högre priser och färre avgångar. Förväntningarna om lägre priser efter avregleringen av taximarknaden infriades inte heller och det råder i praktiken fortfarande rent monopol på taximarknaden i var fjärde större tätort.⁶⁷

Frågan är varför inte förväntningarna om lägre priser, högre kvalitet och ökad effektivitet infriades i högre grad. Anledningarna kan delas in i två kategorier av förklaringar.

⁶³ Se t.ex. *Konkurrens, regleringar och effektivitet*, Expertrapport nr 7 till Produktivitsdelegationen.

⁶⁴ SOU 1991:82.

⁶⁵ SFS 1993:56.

⁶⁶ SFS 1992:1528.

⁶⁷ Följande avsnitt bygger på *Avregleringen av taximarknaden*, NUTEK R1996:67 och *Inrikesflyget efter avregleringen*, NUTEK R1997:24.

Teorifel

En av kategorierna är teorifel som innebär att det funnits överdrivna förhoppningar om utrymmet för konkurrens på den avreglerade marknaden. En typ av teorifel är att man slentrianmässigt utgått från att konkurrensen ska ske *på* en marknad. Men det kan ibland vara bättre med konkurrens *om* en marknad för en given tidsperiod. Exempel på detta är flygtrafik på linjer med svagt passagerarunderlag. Här kanske man istället borde ha strävat efter konkurrens om marknaden. Ett annat teorifel är att man nästan regelmässigt utgått från att konkurrensen ska ske genom internkonkurrens, exempelvis att flera järnvägsföretag konkurrerar med varandra, när en effektivare lösning ibland kan föreligga när ett företag konkurrerar med andra trafikslag som konsumenten upplever som relativt likvärdiga, så kallad externkonkurrens.

Programfel

Den andra kategorin är programfel som betyder att det finns förutsättningar för konkurrens på marknaden men att samhället inte har lyckats utforma regler som ger förutsättningar för fungerande konkurrensmarknader. Ett exempel på programfel är att betydelsen av ett fungerande juridiskt system som backar upp avregleringarna har underskattats. Många förutsägelser om positiva effekter av friare marknader bygger på tanken att företagarna ska försöka tjäna pengar på att sänka sina kostnader och bättre anpassa sina produkter till konsumenternas önskemål. Det är i dessa avseenden som kreativitet och initiativrikedom ska blomstra. Motsvarande fenomen finns på vissa marknader där företag lever på att lura skattemyndigheter och okunniga konsumenter och på att hota konkurrenter. Fria marknader förutsätter ett ”starkt samhälle” för att marknadsekonomin ska fungera samhällsekonomiskt effektivt.

En viktig orsak till programfel är att många av de offentliga utredningar som gjordes inför avregleringarna tillämpade alltför enkla ekonomiska teorier som förutsatte förhållanden som inte gällde på den aktuella marknaden. Det krävs teorier som tar hänsyn till bland annat strategiskt samspel mellan företag, hur lätt det är att etablera sig, hur lätt det är för kunder att informera sig om priser och kvalitet, om det är en vara/tjänst som köps ofta eller sällan och om säljaren har anledning att skaffa sig ett gott rykte eller inte. Med utgångspunkt från en sådan analys kan man komma fram till vilka krav som avregleringen ställer på de nya spelreglerna för att marknaden ska bli effektiv. Programfel kan vara en viktig orsak till att de potentiella vinsterna av avregleringarna inte helt har kunnat uppnås. En avreglering som i stor utsträckning utmärks av uppenbara programfel är avregleringen av taxi i de större tätorterna.

Det krävs nya spelregler för att öka konkurrenstrycket

När en marknad har egenskaper som avviker från teorin om perfekt fungerande marknader är risken stor att marknadsprocessen inte blir

samhällsekonomiskt effektiv, även om det rent teoretiskt finns goda förutsättningar för att en fungerande konkurrens ska uppstå. För att öka konkurrenstrycket krävs därför oftast att nya spelregler införs.

Vid avregleringar har ofta de företag som redan fanns på marknaden innan avregleringen en konkurrensfördel framför nya aktörer. En viktig spelregel i samband med genomförandet är därför att försöka förhindra att ex-monopolisten får omotiverade konkurrensfördelar. På taximarknaden fick de etablerade taxibolagen behålla sina gamla telefonnummer, som var väl inarbetade hos kunderna. Nya företag skulle lättare ha kunnat utmana de etablerade om samtliga företag på marknaden fått helt nya telefonnummer. Ett annat sätt att minska ex-monopolistens konkurrensfördelar är genom information på strategiska platser som underlättar för konsumenterna att orientera sig om samtliga konkurrenter som finns på marknaden och om vilka priser dessa tar för olika varor och tjänster. Om den aktuella marknaden dominerades av ett statligt ägt företag som hade monopolställning, eller en starkt dominerande ställning, innan avregleringen bör man överväga att dela upp detta företag i flera separata bolag i samband med avregleringen. Då minskar risken att det reglerade monopolet ersätts av ett oreglerat monopol. Om det finns uppenbara stordriftsfördelar bör de ”nya” företagen inte göras så små att dessa stordriftsfördelar förloras. Genom en sådan delning kan problematiken med missbruk av dominerande ställning minskas.

Det behövs spelregler som ger samtliga producenter en likartad tillgång till strategiskt viktig infrastruktur eller andra gemensamma funktioner på marknaden. På vissa marknader existerar fortfarande stora brister. På telemarknaden har man inte skiljt på drifts- och nätfunktionerna vilket innebär att monopolisten Telia kontrollerar de lokala näten. Konkurrenterna måste därför köpa tjänsten av Telia för att sedan kunna ge sina abonnenter tillgång till de områden där de har möjlighet att konkurrera med Telia på någorlunda lika villkor, nämligen fjärr- och internationella samtal. Ett annat närbesläktat exempel är att en av aktörerna på inrikesflygmarknaden även efter avregleringen tilläts fortsätta att kontrollera fördelningen av start- och landningstillstånd, så kallade slots, på till exempel Arlanda. Detta system har först nu börjat förändras. Ytterligare en brist är att de etablerade företagen på flyg- och taximarknaderna, via avtal eller ägarförhållanden, har möjlighet att stänga ute konkurrenter från att utnyttja beställningsfunktioner som alla aktörer borde ha tillgång till. Genom att utforma spelregler som förbjuder producenter att äga och/eller kontrollera strategiska funktioner kan effektiviteten höjas och utdragna tvister om missbruk av dominerande ställning undvikas.

Informationsbrist kräver åtgärder

När en prisreglering upphävs går det inte att utgå ifrån att marknaden själv förmår skapa ett effektivt prissystem. På taximarknaden var den så kallade brytpunktstaxan fortfarande helt dominerande även efter avregleringen. Detta prissystem gör att kunden inte kan bedöma priset på en resa även om denne vet sträckan. Det beror på att en tidstaxa tillämpas när bilen står still eller kör långsamt. Därmed blir det omöjligt för kunden

att jämföra priset på en viss taxiresa både mellan olika taxibolag och mellan taxi och andra transportslag. Om inte marknaden förmår utveckla ett effektivt prissystem kan spelregler behöva införas för att göra det möjligt för konsumenterna att enkelt jämföra olika producenters priser. Riksdagen har därför genom den nya Yrkestrafiklagen (SFS 1998:490) samt genom förordning (SFS 1998:779) i praktiken förbjudit brytpunktstaxan från den 1 oktober 1998. Det nya regelverket föreskriver att taxipriset ska kunna anges i förväg och inte kunna påverkas av faktorer som inträffar under färden. Ett annat exempel på en konkret åtgärd som införts är jämförpriser på livsmedel.

Kunden tar risker när de köper varor och tjänster som produceras av nya okända aktörer. Om kraven för etablering sätts för lågt finns det en risk att aktörer som bjuder ut tjänster med låg kvalitet ökar. På marknader där kunder har svårt att skilja mellan företag som bjuder ut dåliga respektive bra tjänster måste konsumenterna välja efter andra kriterier. Det finns risker för att kunderna skapar sig tumregler, till exempel att alltid anlita den största leverantören eller den lokala leverantören. Det minskar möjligheterna för nya aktörer att etablera sig. På sådana marknader kan det behövas att myndigheterna sätter regler om miniminivåer på aktörernas kompetens. Risker är annars att producenterna genom egna auktorisationssystem försvårar för nya företag att etablera sig på marknaden. Som exempel på en kompetensåtgärd kan läkarlegitimation nämnas. Införandet av den obligatoriska taxiförarlegitimationen är ytterligare ett exempel, men den borde ha införts redan vid avregleringen.

Hot om konkurrens och utmaningsbarhet är viktigt

Det kan vara lätt att överskatta hur många företag det finns plats för på en marknad. På marknader med höga etableringskostnader och/eller uppenbara stordriftsfördelar i kombination med en relativt begränsad efterfrågan, som gör att det endast finns plats för ett fåtal producenter, ökar risken för bristande priskonkurrens. Risker är att aktörerna väljer att implicit prissamarbeta i stället för att priskonkurrera blir då stor. Här gäller det att skapa regler som maximerar förutsättningen för konkurrens, givet de begränsade möjligheter som finns. Den starkaste potentiella konkurrensen kommer troligen från utländska företag som är verksamma inom samma bransch i sitt hemland eller internationellt. Därför kan det behövas spelregler som öppnar den nationella marknaden för internationell konkurrens. På flygmarknaden kan borttagandet av cabotageförbudet från 1997, det vill säga förbudet för utländska flygbolag att bedriva inrikesflyg i Sverige, vidga antalet potentiella konkurrenter till de etablerade bolagen. Även liberalare regler av wet-leasing, vilket innebär inhyrning av plan och personal som utför flygningar i inhyrarens namn, skulle kunna öka möjligheten för nya bolag att börja flyga med tunga jetplan.

Byggsektorn - nya tider kräver nya lösningar

Byggandet är en viktig del av Sveriges ekonomi. Drygt hälften av samhällets totala bruttoinvesteringar har historiskt sett utgjorts av investeringar i byggnader och anläggningar. Byggsektorn är en hemmamarknadsbetonad verksamhet som styrs av nationella regler, normer och standarder. Subventioner och regleringar har till exempel i hög grad bestämt byggandets inriktning och omfattning. Under 1980-talet förändrades förutsättningarna för många av de spelregler som tidigare införts och intresse riktades bland annat mot vad som upplevdes som svag konkurrens och höga kostnader i byggsektorn. Under senare år har det därför skett förändringar som kan benämnas omregleringar, bland annat genom minskade bidrag till nyproduktionen av bostäder och mindre detaljreglering av byggprocessen.⁶⁸

Effektivitetsproblem

Offentlig statistik visar att bygg- och boendekostnaderna har ökat avsevärt mer än konsumentprisindex under de senaste tjugo åren. Av SCBs faktorprisindex framgår att priset på byggmaterial ökade med 20 procent under perioden 1991-1996, vilket kan jämföras med konsumentprisindex (KPI) som steg under samma period med 12,7 procent. Byggmaterialkostnaderna har alltså ökat kraftigt trots lågkonjunkturen under 1990-talet. De myndighetsberoende kostnaderna i form av olika lovavgifter, anslutningsavgifter och moms har också ökat kraftigt sedan början av 1990-talet. Entreprenadkostnaderna förefaller däremot att ha ökat relativt måttligt under samma period.⁶⁹ Vad den kraftiga byggkostnadsutvecklingen beror på är omtvistat. En tolkning är att bristande konkurrens, höga vinster och dålig produktivitetsutveckling har orsakat de höga byggkostnaderna.

Produktivitetsstudier tyder på att den långsiktiga produktivitetsutvecklingen i byggsektorn har varit sämre än i andra industrisektorer.⁷⁰ Olika undersökningar har visat att det finns besparingsmöjligheter till följd av avsteg från de tidigare byggnormerna som kunnat sänka de totala byggkostnaderna. En numera utbredd uppfattning är därför att funktionskrav istället för metodnormer leder till förbättringar av produktiviteten.⁷¹ Regleringarna i byggsektorn har bidragit till en bristande flexibilitet i att anpassa sig till förändrade behov och krav. Tillsammans med omfattande subventioner har produktionssystemet byggs upp på ett sätt som har hindrat en effektiv samordning i

⁶⁸ Avsnittet bygger på *Byggsektorn - spelregler för ökad konkurrens* (1996), Kommerskollegium, Konkursverket och NUTEK.

⁶⁹ *Byggsektorn - spelregler för ökad konkurrens* (1996), Kommerskollegium, Konkursverket och NUTEK.

⁷⁰ Åberg Y (1983), "Utvecklingen av produktion och produktivitet i svensk ekonomi 1963-1981", Ds A 1983:17.

⁷¹ Se till exempel Quigley, J M (1982), *Residential construction*, Jonsson, J (1996), *Construction site productivity measurements* (1996:185 D), Tekniska högskolan, Luleå.

byggprocessen.⁷² Därigenom har den långsiktiga innovationstakten varit låg.

En viktig faktor för effektiviteten på en marknad är *styrkerelationen mellan köpare och säljare*. Svaga köpare ger säljarna marknadsakt och minskade incitament att göra sina produkter billigare. Det finns mycket som tyder på att svaga beställare har bidragit till att omvandlingstrycket i förädlingskedjan i bygg- och bostadssektorn varit lågt. Den rika förekomsten av subventioner i kombination med att kraven på eget kapital var låga har medfört att incitamenten för beställarna att pressa kostnaderna i byggprojekten varit svaga.

En utveckling där företagen finner nya produktionslösningar som är billigare och effektivare handlar också om kompetens. Kompetensen är låg i byggsektorn jämfört med andra industrisektorer, både vad gäller antal högskoleutbildade och antalet forskarutbildade.⁷³ Orsaken till den låga kompetensen i byggsektorn kan troligen också sökas i den rika förekomsten av subventioner och regleringar som hämmat omvandlingstrycket.

Bristande konkurrens och informella etableringshinder i byggsektorn

Det existerar få formella etableringshinder på byggsektorns olika delmarknader. I praktiken innebär förekomsten av dominerande företag, vertikala bindningar och bristande importkonkurrens att olika informella etableringshinder existerar. Ett annat etableringshinder kan vara möjligheten att hitta en återförsäljare av en ny produkt då de etablerade återförsäljarna redan har kopplingar eller avtal med de etablerade tillverkarna.

Flera byggmaterialmarknader kännetecknas av *fåtalsdominans*. En del av förklaringen till den höga koncentrationen är den strukturomvandling som skedde i början av 1980-talet, då dålig lönsamhet i företagen resulterade i omfattande företagsförvärv, fusioner och nedläggningar. Företagen förklarade att strukturomvandlingar var nödvändiga för att möta en ökad utländsk konkurrens. Den internationella handeln ökade emellertid inte i någon större utsträckning under 1980-talet. Som ett resultat av lågkonjunkturen som inleddes under början av 1990-talet har förvärv, fusioner och nedläggningar återigen blivit vanliga. Fåtalsdominansen består därför på flera marknader och har i vissa fall förstärkts. Konkurrenslagen är inte ett tillräckligt instrument för att bryta redan etablerade strukturer på en marknad. Konkurrenslagens möjligheter att ingripa mot koncentrationsökningar genom förvärv har också visat sig vara begränsad.

Ett villkor för att produktionen ska vara samhällsekonomiskt effektiv är att stordriftsfördelar utnyttjas och att företagen verkligen har en press på sig att producera till lägsta möjliga kostnad. I byggsektorn finns det både små- och storskalig produktion. Det betyder att det optimala antalet

⁷² Byggprocessgruppen (1987), Byggprocessens förnyelse, SIB R13:1987.

⁷³ Högskoleutbildade tekniker och naturvetare i bygg- och bostadsbranschen, NUTEK R1997:46.

företag varierar mellan olika delbranscher. Det betyder också att graden av inhemsk konkurrens varierar. Förutom att byggbranschen kännetecknas av en hög koncentration är sk *vertikal integration* vanligt. Många av produktionsleden som utgör de många delmarknaderna inom byggsektorn är nära sammanlänkade och detta gör att det är intressant från till exempel en byggtreprenörs synpunkt att skaffa sig kontroll över vissa strategiska insatsvaror. Om effekterna av vertikal integration är positiva för de producerande företagen borde det leda till måttliga prisökningar eller kanske till och med prissänkningar, vid en fungerande konkurrens. Byggmaterial uppvisar istället kraftigare prisökningar än andra produkter. Fåtalsdominans och vertikal integration kan ge kortsiktiga vinster genom att produktionen kan bli effektivare men kan samtidigt leda till långsiktiga samhällsekonomiska förluster om konkurrensen är svag. Företagens incitament att göra produktionsapparaten effektivare försvagas när konkurrensen är bristfällig.

Branschorganisationer har en stark ställning i byggsektorn och det har funnits en lång tradition av samarbete om branschspecifika frågor. Som exempel på *konkurrensbegränsande samverkan* har så kallad horisontell prissamverkan mellan företag i samma handelsled förekommit. Den nya konkurrenslagen innebär i princip ett stopp för samarbeten mellan konkurrenter i samma handelsled, bland annat prissamverkan. Det spelar ingen roll om ett avtal har formen av en formellt bindande överenskommelse eller om det rör sig om en mer informell överenskommelse. Synen på konsortier mellan stora byggföretag har också skärpts i och med den förändrade konkurrenslagen. Det finns numera en praxis genom att Konkurrensverket har nekat undantag för konsortiesamarbeten mellan de stora byggföretagen.

Byggproduktområdet betecknas av många som ett av de mest problematiska på *EUs inre marknad*.⁷⁴ Försöket att skapa ett gemensamt regelverk för byggvaruområdet har ännu inte lyckats, vilket beror på att nödvändiga tillämpningsdokument till direktivet inte har tagits fram. Genom att direktivet ändå anses vara harmoniserat har i stället effekten blivit att principerna för ömsesidigt erkännande etc. inte är tillämpliga. Situationen är därför, när det gäller varurörligheten, sämre än om en harmonisering inte hade ägt rum. Den nuvarande situationen med ett icke fungerande harmoniseringsdirektiv medför därmed bristande konkurrens både nationellt och internationellt.

Förändringsprocesser

Den markanta nedgången i efterfrågan på bostäder och den reformering av bostadsfinansieringssystemet som ägt rum under 1990-talet har ökat omvandlingstrycket i byggsektorn. Branschen har själv satt igång ett förändringsarbete för att öka produktiviteten. Denna process har

⁷⁴ EGs byggproduktdirektiv (*Construction Products Directive - CDP*) syftar till att åstadkomma fri rörlighet för bygg- och anläggningsprodukter. Direktivet har överförts till svensk rätt genom byggproduktlagen och lagen om teknisk kontroll samt lagen om EG-märket. Byggproduktdirektivet förvaltas av EGs ständiga bygghörmyndighet (SCC).

påskyndats av minskade statliga subventioner och mindre detaljreglering av byggandet.

Behovet av att industrialisera byggandet är något som har uppmärksammats allt mer. Ett industrialiserat byggande kräver förändringar i byggprocessen, där ett viktigt led kan vara ökad prefabricering och större variationsmöjligheter. Möjligheterna att bygga varierat och med hög kvalitet, genom att bland annat använda nya typer av material och produktionstekniker, är betydligt större i dag än under miljonprogrammets dagar. Ett mer industriellt byggande och utvecklingen av nya produktionsmetoder kräver en större innovationsbenägenhet hos de producerande företagen. För att kunna möta behovet av, och skapa förutsättningar för, en ökad innovationsbenägenhet krävs det att kompetensen i de producerande företagen ökar.

Ett mer industriellt byggande kan tillsammans med en ökad standardisering och internationalisering leda till en omstrukturering och nya affärsmöjligheter för byggmaterialindustrin. Ökad prefabricering kan innebära att vissa arbetsmoment försvinner eller integreras. Det kan exempelvis innebära att vinster flyttas från entreprenörsledet till byggmaterialtillverkarledet. Byggentreprenörerna kan som en följd av detta bli mer intresserade av att i större utsträckning integrera sig med byggmaterialindustrin. Ett exempel på denna utveckling är Skanska som har ökat sitt aktieinnehav i byggmaterialtillverkande företag.

Spelregler kan stödja processen mot ökad produktivitet

Det är viktigt att den process mot ökad effektivitet som har inletts inte störs av nya stora generella utbudssubventioner eller tillfälliga stimulansåtgärder. Det kan nämligen innebära negativa effekter för kostnadsutvecklingen, speciellt om de utformas på ett sätt som inte ger incitament till produktivitetsökningar och ökad industrialisering av byggandet.

De processer som har inletts och de tendenser som kan skönjas i byggsektorn kan innebära att koncentrationen och integrationen över olika led och marknader tilltar. För att detta skall komma konsumenterna till godo krävs faktorer som minskar de ledande företagens makt på marknaden. Avgörande faktorer som kan fungera som motvikt till marknadsmakt är rationella köpare och internationell konkurrens. Därför är det viktigt att eventuella hinder för importkonkurrens tas bort så att konkurrenstrycket kan öka. Erfarenheterna visar att konkurrenslagen inte är ett tillräckligt villkor, men väl ett nödvändigt villkor, för att öka konkurrensen i byggsektorn. Ett hot om importkonkurrens kan därför vara ett effektivare och billigare medel än andra alternativ för att öka konkurrensen.

Exportmöjligheter för svenska företag inom byggmaterialindustrin kan vara viktigt för att få till stånd investeringar och satsningar på att utveckla metoder för ett mer industrialiserat byggande. För att få en rationell produktion som är konkurrenskraftig krävs det en viss volym för att investeringarna ska vara lönsamma. Ett sätt att höja konkurrenstrycket i byggsektorn är att öka företagens incitament till att etablera sig på utländska marknader. Syftet med EUs inre marknad på byggområdet är

att underlätta byggföretagens möjligheter att arbeta i grannländerna. Om den inre marknaden ska fås att fungera måste särlösningar som försvårar för nya och konkurrerande aktörer på byggmarknaden i de olika medlemsländerna undanröjas. I dag finns ingen fungerande gemensam marknad för byggområdet men när den inre marknaden börjar fungera bör den internationella specialiseringen öka med effektivare produktion och konkurrens som följd. De små och medelstora företagen kan då genom att utveckla specialistkompetens dra nytta av de nya marknadsmöjligheterna. Liberaliseringen av den offentliga upphandlingen ökar också konkurrensen på hemmamarknaden.

För att skapa incitament till nya innovativa lösningar fordras större kunskaper än i dag. För att köparna ska agera rationellt och för att konkurrensen ska fungera är det viktigt att kompetensen ökar på beställarsidan. Speciellt viktigt är detta om byggandet blir mer komplext och industrialiserat. Ett sätt att öka beställarnas kompetens är att i ökad grad anställa personer med en hög och bred utbildning inom byggområdet. Speciella utbildningar med inriktning på just beställningsfunktionen kan därför behövas. Beställaren måste främst ha förmåga att förstå vilken roll det byggda kommer att spela i det samhälle där det byggs och hur det kommer att användas av olika kategorier av brukare. Kompetens är även en fråga om att kunna branschen och dess olika aktörer, så att lämpliga entreprenörer kan identifieras. Behovet av ökad kompetens för att möta denna utveckling gäller som nämnts också byggmaterial- och byggföretagen. För att tillgodose behovet av detta kompetenslyft kan det behövas insatser i utbildningssystemet eller att någon form av certifierings- eller auktorisationsystem övervägs.

Miljöregler är spelregler för företagen

Under de senaste decennierna har skilda miljöpolitiska mål klättrat allt högre på den politiska agendan. För att nå målen har därmed allt fler regler och andra styrmedel införts. De spelreglerna står i fokus för analysen.⁷⁵ Frågan är om de medel som används eller planeras för att nå de miljöpolitiska målen fungerar som sunda spelregler för handel och konkurrens. Eller om spelreglerna kan utformas på ett bättre sätt, utan att man samtidigt minskar möjligheterna att nå miljömålen.

Till miljöregler kan de formella statliga styrmedlen räknas, det vill säga lagar, miljöavgifter, skatter och subventioner. Men också olika informella åtgärder kan fungera som spelregler och ha stor betydelse för marknadernas funktion. Det kan gälla mer eller mindre frivilliga åtaganden, förhandlingar, konsumentpåverkan och insatser som påverkar marknadens aktörer på olika sätt. De miljöpolitiska styrmedel som tillämpats i Sverige bygger i hög grad på direkta regleringar men det finns också många inslag av ekonomiska styrmedel. Exempel på ekonomiska styrmedel är koldioxid-, svavel- och kväveoxidskatterna samt pant på olika produkter.

⁷⁵ Avsnittet bygger på *Miljö, handel och konkurrens - spelregler för effektiva marknader*, 1998, Kommerskollegium, Konkurrensverket och NUTEK.

Det finns målkonflikter

Det finns ingenting som direkt tyder på att de styrmedel eller andra åtgärder på miljöområdet som hittills har använts i Sverige har varit något avgörande hinder för marknadsekonomins funktion. Det betyder inte att miljöreglerna och deras tillämpning alla gånger är helt idealiska. Men jämfört med andra ingrepp i marknader har de inte påverkat produktionen eller priserna lika mycket som ändringar i andra faktorer, som till exempel förändrade råvarupriser, personalkostnader och valutakurser. Ett stort metodproblem i detta sammanhang är att det är omöjligt att säga hur situationen skulle ha blivit om miljöreglerna hade varit annorlunda utformade. Det går till exempel inte att intervjua företag som skulle ha funnits om villkoren för konkurrens och handel hade varit annorlunda utformade.

Miljömålen är inte absoluta utan innebär avvägningar mellan olika mål. I den svenska miljöpolitiken har bland annat sysselsättningsaspekten ofta vägts in vid koncessionsprövningar. Det är nödvändigt att olika miljökvalitetsmål diskuteras så att det bättre går att säga hur mycket av ett miljömål som måste ges upp för att ett annat miljömål eller välfärds mål ska uppnås. För att miljöpolitiken ska vara framgångsrik är det mycket viktigt att de målkonflikter som finns, eller som kan uppstå, när man utformar miljöstyrmedel klargörs. Man måste veta kostnaderna i form av välfärdsförluster på andra områden av att införa olika åtgärder, till exempel kostnaden för utebliven konkurrens. Saknas en helhetsbild av miljöpolitiken och dess konsekvenser finns risken att den blir instabil och ineffektiv när målkonflikterna visar sig.

Att miljöreglerna inte har haft några avgörande negativa effekter på ekonomins funktionssätt i stort betyder inte att de inte har skapat några problem alls. Det finns flera exempel på miljöregler som har snedvridit konkurrensen på de inhemska och internationella marknaderna, eller riskerar att göra det. Inte minst gäller det regler som hindrar eller försvårar för nya företag att etablera sig på marknaden, eller som gör det svårt för mindre företag att konkurrera med stora företag. Att marknader är utmaningsbara är av central betydelse för deras dynamik och effektivitet. Därför är det viktigt att försöka skapa spelregler som inte försvårar för mindre företag eller hindrar import.

På enskilda marknader kan den här sortens problem vara eller bli relativt stora. Det gäller särskilt försöken med "otraditionella" styrmedel och andra åtgärder som har prövats på senare år. Ett exempel är olika försök att åstadkomma kretslopp för vissa material. De innebär ofta direkta ingrepp på marknaderna, och riskerar därmed att hämma en sund konkurrens.

Det finns exempel på när målkonflikter mellan miljömålen och konkurrensen kan lösas genom åtgärder som leder till att miljömålet uppnås utan att hindra handeln och störa konkurrensen. Men det är viktigt att komma ihåg att det även finns konflikter som man inte kan komma ifrån och som kräver avvägningar mellan olika mål som måste bestämmas genom politiska beslut.

Målkonflikter och avvägningar

Ekonomiska styrmedel, till exempel en utsläppsskatt, ger incitament till en successiv anpassningsprocess av produktionen. Det gör att styrmedlet blir ett incitament som skapar en långsiktig förbättring av produktionen som kan innebära både bättre miljö och en effektivare produktion. Den situation som råder i dag jämfört med för trettio år sedan innebär att antalet beslutsfattare som berörs av en miljöreglering är flera. Det blir därför allt svårare att klara av tillsyn och information om enskilda företags miljöbelastning och kostnadsstrukturer. Det innebär att direkta regleringar blir allt svårare att administrera.

Ekonomiska styrmedel har den egenskapen att de drabbar alla lika och är konkurrensneutrala eftersom det inte finns något förhandlingsutrymme i tillämpningen. En fundamental kritik mot ekonomiska styrmedel är att de blir dyra om alla negativa effekter ska internaliseras i priset. Poängen är just att synliggöra kostnader och sätta en prislapp på miljön för att kunna väga olika miljö kvalitetsmål mot varandra i den politiska beslutsprocessen.

Det finns mycket som talar för att miljöskatter eller avgifter i miljöpolitiken bör användas i första hand. När OECD granskade den svenska miljöpolitiken var en av slutsatserna att Sverige bör satsa mer på ekonomiska styrmedel.⁷⁶ Den uppfattningen delas också av regeringen som i olika sammanhang har argumenterat för en ökad användning av ekonomiska styrmedel.

Även om en del av de nuvarande miljölagarna skulle kunna ersättas med ekonomiska styrmedel så lär de finnas kvar under överskådlig tid. Därför är frågan om hur lagarna tillämpas viktig, bland annat för konkurrensen. Om tillsynen fungerar bristfälligt kan det löna sig att fuska och kringgå reglerna genom att lura myndigheter och konsumenterna. Som redan har påtalats förutsätter fria marknader ett ”starkt samhälle” för att marknadsekonomin skall vara samhällsekonomiskt effektiv.

Nya styrmedel kräver nya regler

Under de senaste åren har information till konsumenterna börjat användas som miljöstyrmedel. Miljömärkning och information kan inte klassificeras som vare sig traditionella ekonomiska eller administrativa styrmedel. Miljömärkning handlar om information och utnyttjar det miljöintresse som har vuxit på senare år hos konsumenterna. I en marknadsekonomi är det konsumenternas val som bestämmer vad som skall produceras. Om konsumenternas val ska leda till effektiva byten måste konsumenterna ha tillgång till perfekt information. Information är därför inte någon styrning som stör marknadernas funktion. Däremot kan det vara ett medel för att få en fungerande marknad genom att ge konsumenterna tillgång till information om de miljökostnader som konsumtionsvalen kan vara förenade med. För att miljömärkningen ska

⁷⁶ OECD Environmental Performance, review of Sweden. Miljödepartementets skriftserie 1:1996.

vara ett alternativ till traditionella styrmedel krävs dock att de kriterier som gäller för miljömärkning bygger på de uppsatta miljömålen. Så är det inte i dag. Därför behöver de nuvarande systemen utvecklas och förbättras. Det är också viktigt att kriterierna utformas på ett sätt som inte diskriminerar de mindre företagen i förhållande till större företag eller diskriminerar utländska producenter i förhållande till inhemska.

Olika typer av subventioner används som styrmedel, bland annat på miljöområdet. Syftet är ofta att stimulera företagen att genomföra investeringar eller andra åtgärder som bedöms som angelägna från miljösynpunkt. Riktade subventioner riskerar alltid att snedvrida konkurrensen och minska dynamiken på marknaden. Reglerna för bidragen måste därför utformas och tillämpas med särskild hänsyn till konkurrensförhållandena. I första hand bör bidragen riktas mot sådana områden där det saknas förutsättningar för effektiva marknader. För åren 1998 till 2000 kan kommunerna söka pengar till lokala investeringsprogram. Motivet är dels att åstadkomma miljöförbättringar, dels att skapa sysselsättningstillfällen. För att inte störa konkurrensen är det viktigt att bidragen inte används för att starta kommunala verksamheter som konkurrerar med aktörerna på marknader som håller på att utvecklas. Bidragen får heller inte hindra eller försvåra för nya företag att etableras. Samma typ av krav bör gälla för andra former av bidrag till miljöåtgärder.

Under de senaste åren har olika åtgärder vidtagits eller planerats för att stimulera ett ökat kretslopp av material och avfall. Det finns en rad principiella frågetecken kring åtgärdernas effekter på konkurrensen, och flera tecken på skadliga effekter. Eftersom de inte har funnits någon längre tid är det svårt att peka på och bedöma hur allvarliga problemen är. Det finns många olika möjligheter att nå syftet med åtgärderna. Därför bör de åtgärder som har prövats och planerats hittills betraktas och utnyttjas som experiment, som måste följas och utvärderas innan de införs i full skala. På kort sikt handlar det om att bedöma åtgärdernas effekter på de aktuella kretsloppsmarknaderna och konsekvenserna för de nuvarande och tänkbara aktörerna.

Men frågan har dessutom ett vidare perspektiv, som gäller konsekvenserna för näringslivet och ekonomin i stort av att förverkliga visionen om ett "kretsloppssamhälle". I dagsläget finns inte tillräcklig kunskap om vilken omställning och strukturomvandling som kan krävas för att uppnå de mål som diskuteras. Om de försök som pågår följs och utvärderas noga kan det ge värdefull information om de potentiella målkonflikter som kan uppstå vid en omställning av det här slaget.

EU - en instans i miljöarbetet

I flera fall har Sverige tvingats dra tillbaka förslag till miljöregler i form av tekniska krav på produkter. Skälet är att reglerna har råkat i konflikt med EUs strävan att underlätta den fria handeln över gränserna. Förslagen har i flera fall passerat genom en rad instanser innan de lagts fram. Arbetet med förslag till regler på miljöområdet bedrivs därför ineffektivt. I denna situation finns risken att spelreglerna blir otydliga och instabila. De svenska procedurerna bör fungera så att förslagen stäms av

mot EG-reglerna och anpassas till dessa i ett tidigare skede. Det kan bidra till att göra spelreglerna mer stabila, samtidigt som de blir mer effektiva som styrmedel på miljöområdet.

Möjligheterna att ställa krav i samband med offentlig upphandling begränsas av formella regler. Genom att ställa miljökrav vid upphandling kan de fungera som ett miljöpolitiskt styrmedel. EG-direktiven innehåller inga uttryckliga bestämmelser om möjligheterna att ställa miljökrav. Det är därför viktigt att Sverige har en strategi och verkar för gemensamma regler för miljökrav i samband med offentlig upphandling. Att driva frågorna nationellt kan ge negativa effekter på konkurrensen och handeln över gränserna. En förutsättning för att i framtiden kunna utnyttja den offentliga upphandlingen som ett sätt att minska miljöbelastningen är att EGs regler utformas så att det går att ställa miljökrav i upphandlingen. Så länge det saknas tydliga EG-regler finns risken att de olika länderna utformar nationella regler.

Sammanfattning

En fri marknad - en marknad utan regler - och en fungerande marknad är två helt skilda saker. För att marknader ska fungera krävs ett väl anpassat regelverk. Den offentliga sektorn har en betydelsefull roll för att främja en effektiv konkurrens och dynamiska marknader.

Det är en svår konst att avreglera marknader så att målen med avregleringen uppfylls, till exempel att öka den samhällsekonomiska effektiviteten. Faktorer som till exempel efterfrågans priselasticitet, marknadsstrukturen och priskonkurrensen är avgörande för huruvida en övergång från en "reglerad" till "en friare" marknad leder till ökad samhällsekonomisk effektivitet. Det behövs oftast nya spelregler som leder företagen och konsumenterna på marknaderna till att fatta de beslut som främjar samhällsekonomisk effektivitet.

För att kunna utforma spelregler som leder till att marknaderna blir effektiva krävs noggranna analyser av varje enskild marknads speciella särdrag. Regelverket måste anpassas till den aktuella marknadens behov. På grund av att analyserna inför avregleringar i en del fall varit bristfälliga har avregleringarna till vissa delar misslyckats. Det har skapat osäkerhet och samhällsekonomiska kostnader som hade kunnat undvikas.

Likväl som företagen ständigt måste anpassa sig till förändrade marknadsförhållanden måste utformningen av samhällets spelregler anpassas över tiden. De regler som var effektiva igår är troligen inte de effektivaste för att åtgärda dagens och morgondagens problem. Det faktum att situationen hela tiden förändras gör att regler som tidigare uppfyllde sitt syfte inte längre gör det utan övergår till att bli ett hinder för dynamiken i ekonomin. Det är därför viktigt att exempelvis marknadsanpassningen av byggsektorn, med bland annat minskade subventioner, fortsätter.

Samtidigt som spelregler måste anpassas efter förändrade förutsättningar har näringslivet ett behov av långsiktiga spelregler. Här finns en potentiell konflikt. Det krävs därför att målkonflikter som kan uppstå klargörs innan nya spelregler införs. Det är viktigt att klargöra vilka marknadsimperfectioner som finns innan och vilka som kan uppstå

efter det att spelreglerna förändras. Även när målen är andra än att exempelvis värna om handel och konkurrens måste man veta kostnaden för att nå dessa andra målsättningar, i form av exempelvis kostnaden av utebliven konkurrens. Klargör man målkonflikterna och kan hantera dessa med hjälp av andra regler skapas förutsättningar för mer långsiktigt stabila spelregler. Först och främst bör man överväga att använda sig av beprövade styrmedel. Det är till exempel viktigt att ”oprövade” styrmedel inte införs innan försök i mindre skala har genomförts.

Det är betydelsefullt att skapa förutsättningar för inträde till marknader och i det sammanhanget är hotet från nya svenska företag och importkonkurrens viktigt. Spelreglernas uppgift får inte vara att gynna vissa aktörer på bekostnad av andra, till exempel genom att ge befintliga företag konkurrensfördelar. Deras framgångar ska bestämmas av hur skickliga de är i förhållande till konkurrenterna.

5 Utbildning och kompetens

I de tidigare kapitlen har betydelsen av utbildning påvisats på olika sätt. I kapitel 2 skildrades bland annat strukturförändringen i efterfrågan på arbetskraft med avseende på utbildning. Minskningen av sysselsatta var i relativa termer större för lägre utbildade än för högre utbildade. För de högst utbildade steg till och med sysselsättningen mellan 1990 och 1995. I kapitel tre jämfördes utvecklingen av den svenska industriproduktionen med OECD-genomsnittet mellan 1990 och 1997. Det visade sig att de delbranscher som har haft en mycket stark expansion karakteriseras som kunskapsintensiva. Emellertid erhöj vi vissa indikationer på att Sveriges komparativa fördelar i kunskapsintensiv industri håller på att stagnera. I avsnittet om näringsklimatet ansåg över en fjärdedel av de tillfrågande aktörerna i näringslivet att ett ökat utbud av kvalificerad arbetskraft har stor betydelse för investeringsbenägenheten.⁷⁷ Denna andel var nästan dubbelt så stor som den andel företagsledare som menade att minskade kapitalkostnader i form av lägre ränta var viktigast för att öka investeringarna. Vi kan konstatera att dessa exempel visar på utbildning som ett ytterst viktigt strategisk område för tillväxtpolitik, något som också framhölls i produktivetsdelegationens betänkande.⁷⁸

I en tid där selektiv näringspolitik med riktade stöd minskat⁷⁹ samtidigt som utbildningens betydelse betonats både i modern ekonomisk tillväxtteori och i innovationsforskning har också intresset för utbildning blivit allt större från statsmakternas sida.⁸⁰ I regeringens tillväxtproposition kunde man således läsa att "Arbetskraftens kunskaper och kompetens är en avgörande förutsättning för produktivetsutveckling och tillväxt".⁸¹ Förutom att konstatera utbildningens betydelse för den långsiktiga tillväxten fastslog regeringen i budgetpropositionen 1997 att utbildning också är av stor fördelningspolitisk betydelse.

Varför är då utbildning så betydelsefullt? När man talar om utbildning i ekonomiska sammanhang brukar man dela in effekterna av utbildning i två aspekter. Den ena är inriktad på utbildningens värdeskapande effekt och utgår från att individens produktivitet ökar med utbildningsnivån. Det

⁷⁷ Man kan naturligtvis invända att det ligger i arbetsgivarens intresse att öka utbudet av olika typer av arbetskraft då detta i längden medför lägre löneökningar.

⁷⁸ SOU 1991:82 sid 30.

⁷⁹ Till exempel industripolitiken på 1970-talet med dess omfattande stöd till specifika branscher.

⁸⁰ Människors utbildning har länge varit ett ämne för statlig uppmärksamhet, se till exempel SOU 1973:3, sid 79, eller SOU 1959:45, s 162, om skrivningar rörande betydelsen av högre utbildning. För en diskussion kring förändringen av näringspolitikens inriktning de senaste decennierna se Hansson och Lundberg, *Basindustri och högteknologi*, SNS Förlag 1995.

⁸¹ Prop. 1995/96:25 s 13.

innebär att värdet per arbetsinsats ökar ju högre utbildning den anställde har. Den andra aspekten på utbildning är konsumtion och innebär att effekten av utbildning framför allt har karaktären av individuell tillfredsställelse. Det är intressant att utbilda sig och att kunna mer, men det ger inte nödvändigtvis högre inkomst. Utbildning som konsumtion är en viktig aspekt men av mindre direkt betydelse när vi analyserar utbildningens ekonomiska konsekvenser. De ekonomiska aspekterna av utbildning är så betydelsefulla att man talar om investeringar i humankapital i analogi med andra investeringar i produktivt kapital. Vid sidan om effekten att enskilda individer blir mer produktiva medför utbildning även att andra i denna individs närhet blir mer produktiva, man talar om att utbildningens produktivitet ”spiller över”. Det brukar också poängteras att utbildning för med sig en ökad förmåga att anpassa sig till förändrade situationer. Det skulle kunna uttryckas som att utbildning ökar individens möjlighet att få arbete.

Kompetens är ett begrepp som allt mer hörs i debatten och som syftar till att fånga upp en skicklighetsaspekt i utförandet av specifika uppgifter. Den tekniska utvecklingen och allmänt förändrade marknadsvillkor innebär att den kompetens som krävs för att kunna utföra olika arbetsuppgifter kontinuerligt genomgår förändringar. Detta medför i sin tur att vidareutbildning blir allt viktigare för ökad produktivitet. Den formella utbildningsnivån får därför anses utgöra en bas för individens fortsatta lärande men indikerar samtidigt ett lands förutsättningar avseende tillgången till kvalificerad arbetskraft. Analyser med avseende på humankapital grundar sig vanligtvis på den formella utbildning som det offentliga utbildningssystemet tillhandahåller. I detta kapitel utgår vi från den formella utbildningen men använder även ett alternativt sätt att mäta människors kompetens.

Med anledning av utbildningens påvisade betydelse har vi i detta kapitel sammanställt tre analyser. Först studerar vi utbildningsnivån i Sverige i jämförelse med andra avancerade industriländer. Jämförelser har gjorts tidigare i olika avseenden men det material som vi fått till förfogande medger även en jämförelse på sektorsnivå. Sedan ställer vi frågan om högre utbildning har lett till ökade inkomster under 1990-talet? Ett positivt svar på denna fråga skulle innebära en ökad drivkraft för individer att studera vidare. Slutligen vill vi diskutera ett alternativt mått på kompetens. I kapitlets sista avsnitt jämförs de vuxnas förmåga att förstå och tillgodogöra sig skriftlig information i sju länder. Denna förmåga har betydelse för utbildningssatsningar och den fortsatta utvecklingen i näringslivet.

Utbildningsnivån i internationell jämförelse

Inriktningen på ett lands produktion av varor och tjänster bestäms av tillgången till produktionsfaktorer relativt andra länder.⁸² Produktionsförutsättningarna har förändras drastiskt i och med marknadernas globalisering. Kapitalet rör sig numera relativt fritt över de nationella gränserna och kostnaderna för transport av varor har blivit lägre. Det innebär att både möjligheterna och incitamenten ökar för producenter att etablera produktionsanläggningar i länder som har lägre produktionskostnader än hemlandet. En förutsättning är givetvis att en högre vinst uppväger övriga omkostnader, som exempelvis transportkostnader. Ett exempel är arbetsintensiva varor som i allt större utsträckning tillverkas i länder där det finns tillgång till relativt billig arbetskraft och sedan exporteras.

Samtidigt ökar den kunskapsintensiva produktionen i omfattning och ny teknik sprids i allt snabbare takt mellan länder. Humankapital är en produktionsfaktor som är mer fast knuten till ett specifikt land och representerar därmed också en mer stabil resurs. Det innebär att satsningar som höjer arbetskraftens humankapital skapar konkurrensfördelar som är direkt knutna till ett specifikt land. För att kunna använda sig av ny teknik, och för att kunna utveckla den, ställs höga krav på individens kunskap. Ett land med mycket humankapital kan därför lättare ta till sig innovationer från andra länder, både i syfte att använda sig av den i produktionen och för att vidareutveckla produkter. Det är rimligt att förmågan att ta till sig nya produkter i snabb takt påverkar landets tillväxttakt positivt och samtidigt stimulerar utvecklingen av humankapitalet. Att bygga upp komparativa fördelar med avseende på kompetens bör därmed leda till bestående konkurrensfördelar. Tillgången till kvalificerad arbetskraft, som kan delta i avancerad produktion, påverkar i allt högre grad de kunskapsintensiva företagens lokaliseringsbeslut.

Arbetsfördelningen mellan länder bestäms således i ökad utsträckning av arbetskraftskostnaden- och kunskapsnivån i ett land. Arbetskraftens nivå vad gäller utbildning och kompetens blir den avgjort viktigaste produktionsfaktorn för ett land som vill skapa konkurrensfördelar inom kunskapsintensiv produktion istället för att priskonkurrera genom låga löner⁸³.

⁸² Enligt Faktorproportionsteorin, Heckscher-Ohlin. För en närmare beskrivning av denna med tillämpning på Sverige se till exempel: Leamer E och Lundborg P, Sweden *Competing in the Global Marketplace -A Heckscher-Ohlin view*, SNS Occasional Paper No 68 1995.

⁸³ I avsnittet om "Kvalitet som konkurrensmedel" i kapitel 3 visades att Sverige trots lägre relativt priser med anledning av 80-talets devalveringar misslyckats att bibehålla eller öka industrins marknadsandelar internationellt sett.

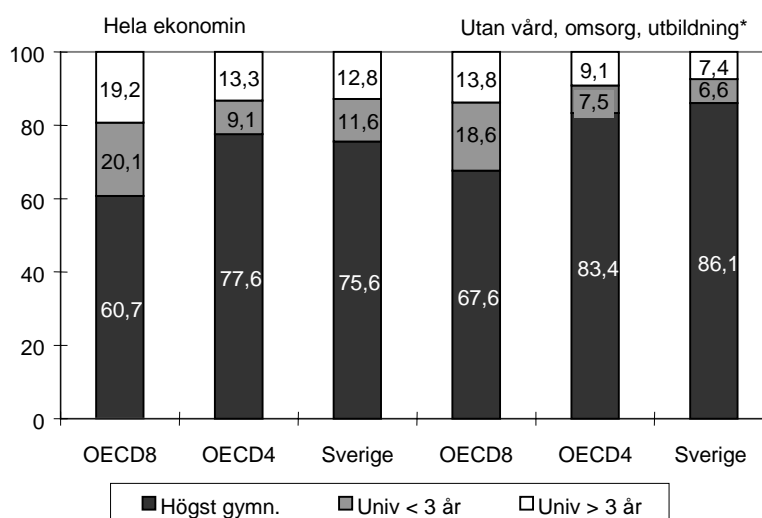
Färre anställda med lång universitetsutbildning i Sverige

Hur hög är då utbildningsnivån hos de anställda i Sverige i ett internationellt perspektiv? Det är frågan som vi ska försöka besvara i detta avsnitt. Vi jämför utbildningsnivån hos de anställda i Sverige med ett genomsnitt för åtta OECD-länder.⁸⁴ Att vi väljer att studera de anställda beror på att de kan antas illustrera ländernas faktiska användande av produktionsfaktorn humankapital. Av resultaten framgår att Australien, Kanada och USA utmärker sig genom att ha en betydligt högre andel universitetsutbildade bland de anställda. Eftersom Kanada och USA är befolkningsmässigt stora länder representerar de dessutom en stor andel av det totala antalet sysselsatta i de 8 länderna och får därav en stor relativ vikt. Vi är intresserade av hur Sverige står sig i jämförelse med både de europeiska länderna och samtliga länder som ingår i studien. Resultaten redovisas därför som en jämförelse mellan Sverige och två aggregat av OECD-länder. De två aggregaten är OECD4, som visar ett genomsnitt av de anställdas formella utbildning i de fyra europeiska länderna, och OECD8 där även de utomeuropeiska länderna inkluderas.

Av diagram 5.1 framgår de anställdas utbildningsnivå i Sverige jämfört med de två OECD-aggregaten. Resultaten visas både för hela ekonomin och för den delen av ekonomin som kvarstår när verksamheter som ingår i den svenska offentliga sektorn räknats bort. I hela ekonomin är de anställdas utbildningsnivå i Sverige och i de europeiska OECD-länderna relativt likartad. Andelen högskoleutbildade är till och med något högre i Sverige. En skillnad som vi kan notera är att andelen anställda med längre universitetsutbildning är något lägre i Sverige och att det är den relativt stora andelen anställda med kortare universitetsutbildning som ger det positiva resultatet. Däremot är andelen universitetsutbildade bland de anställda betydligt högre i det totala OECD-aggregatet, som även inkluderar de utomeuropeiska länderna. De anställdas utbildningsnivå i Sverige står sig därmed bra i jämförelse med de europeiska länderna men är betydligt lägre i jämförelse med de anställdas utbildningsnivå i det sammanlagda aggregatet.

⁸⁴ Australien, Danmark, Finland, Japan, Kanada, Storbritannien, Tyskland och USA. Antalet länder i jämförelsen begränsas av tillgängliga data på utbildningsnivån för anställda på sektornivå. Trots det begränsade urvalet av länder ingår några av Sveriges viktigaste konkurrentländer inom kunskapsintensiv produktion.

Diagram 5.1 De anställdas utbildningsnivå i Sverige jämfört med ett genomsnitt för två OECD-aggregat. Procentuell fördelning, 1990-tal.



Anm: Att tidsangivelsen är 1990-tal beror på att årtalen skiljer sig något mellan länderna. Årtalen anges i parentes efter respektive land i uppräknningen som följer. OECD4 är ett aggregat som består av Danmark (1992), Finland (1993), Storbritannien (1994) och Tyskland (1993). I aggregatet OECD8 ingår dessutom Australien (1994), Japan (1992), Kanada (1994) och USA (1993). Sverige (1993).

Anm.: * Vård, omsorg och utbildning representerar avdelning 9, ISIC rev. 2.

Källa: OECD, Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs.

När vi exkluderar verksamheter som i Sverige bedrivs inom offentlig sektor förändras sammansättningen av utbildningsnivån. Andelen anställda med universitetsutbildning minskar både i Sverige och i de båda aggregaten, vilket innebär att andelen högutbildade är högre inom dessa verksamheter än i ekonomin som helhet. Det är dock i Sverige som förändringen är störst och det får ses som ett uttryck för att en större andel av akademikerna i Sverige är sysselsatta inom offentlig verksamhet jämfört med övriga länder.

Lägre andel högutbildade inom samtliga sektorer

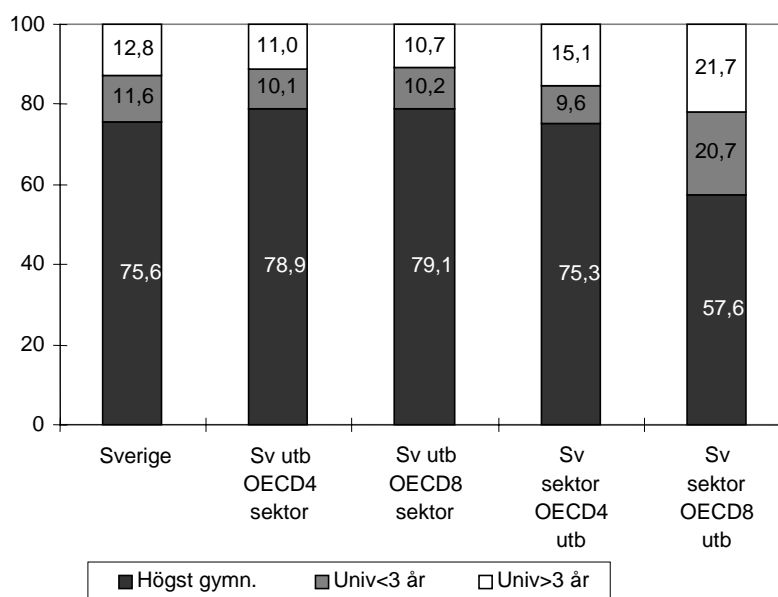
Vad kan de observerade skillnaderna bero på? En hypotes skulle kunna vara att skillnaderna är en konsekvens av att näringslivsstrukturen är olika i länderna. Exempelvis kan vissa länder i större utsträckning ha inriktat sin produktion till kunskapsintensiva sektorer, som i sin tur kräver en högre andel utbildad personal. En annan förklaring kan vara att vissa länder helt enkelt efterfrågar en generellt sett större andel högutbildad personal inom respektive sektor. Skillnaderna i utbildningsnivå skulle då bero på ett mer utbyggt utbildningssystem som medger att näringslivet får en arbetskraft som motsvarar efterfrågan. En annan konsekvens av ett omfattande utbildningssystem kan vara att efterfrågan på högutbildad

arbetskraft stiger i samband med att utbudet ökar eftersom lönerna för de högutbildade sjunker relativt övrig arbetskraft.

Genom att studera vilken utbildningsnivå de anställda i Sverige skulle ha om förutsättningarna var desamma som i de två OECD-aggregaten ska vi försöka besvara denna fråga. De två faktorerna som vi antog kunde förklara skillnader i utbildningsnivån var sektorsstrukturen i länderna och de anställdas utbildningsnivå inom respektive sektor. För att ta reda på i vilken utsträckning sektorsstrukturen i ett land påverkar utbildningsnivån har vi beräknat hur utbildningsnivån hos de anställda i Sverige skulle förändras om den svenska sektorsstrukturen, det vill säga den procentuella fördelningen av de anställda mellan sektorerna, skulle motsvara fördelningen inom OECD4 respektive OECD8.⁸⁵ Det betyder med andra ord att vi antar att Sverige har en lika stor andel anställda inom varje sektor som genomsnittet i de båda aggregaten. För att se om skillnaderna i stället beror på de anställdas utbildningsnivå inom respektive sektor har vi också beräknat hur de anställdas utbildningsnivå i Sverige skulle förändras om utbildningsnivån sektorsvis i de två OECD-aggregaten appliceras på den svenska sektorsstrukturen. Det innebär att vi antar en procentuell fördelning av utbildningsnivån inom respektive sektor i Sverige som motsvarar genomsnittet i de båda aggregaten. Resultaten illustreras i diagram 5.2.

⁸⁵ Sektorsindelning enligt ISIC Rev.2.

Diagram 5.2 Faktisk utbildningsnivå hos de anställda i Sverige och beräknad effekt på utbildningsnivån om förutsättningarna med avseende på utbildnings- respektive sektorsstruktur skulle motsvara de i OECD4- och OECD8-aggregaten. Procentuell fördelning, 1990-tal*.



Anm: *Att tidsangivelsen är 1990-tal beror på att årtalen skiljer sig något mellan länderna. De exakta årtalen för respektive land återfinns i anslutning till diagram 5.1.

Källa: OECD, Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs.

Den första stapeln redovisar den faktiska utbildningsnivån hos de anställda i Sverige. I den andra och den tredje stapeln kan vi se vilken utbildningsnivån skulle vara i Sverige om vi applicerade den svenska utbildningsstrukturen sektorsvis på den sektorsstruktur som återfinns i OECD4 respektive i OECD8. Den fjärde och den femte stapeln illustrerar det motsatta förhållandet; att den sammansättning av formell utbildning sektorsvis som återfinns i de båda aggregaten appliceras på den svenska sektorsstrukturen.

Som framgår av diagrammet skulle en sektorsstruktur som motsvarar genomsnittet för OECD-länderna, oavsett aggregat, innebära en lägre andel universitetsutbildade bland de anställda i Sverige. En applicering av OECD-ländernas utbildningsstruktur på den svenska sektorsstrukturen skulle däremot höja andelen anställda med universitetsutbildning. Skillnaden varierar dock betydligt i storlek beroende på vilket aggregat som studeras. Skillnaden mellan Sverige och de europeiska länderna kan uppfattas som relativt liten när det gäller andelen av de anställda med universitetsutbildning jämfört med de lägre utbildade. För att tydligare åskådliggöra skillnaden på 0,3 procentenheter som skiljer de båda utbildningsnivåerna åt kan nämnas att det motsvarar drygt 10 000 personer. Det finns också en distinkt skillnad mellan andelen anställda

med långa och korta högskoleutbildningar. Skillnaden på 2,3 procentenheter innebär att antalet med en universitetsutbildning på minst tre år skulle behöva öka med drygt 80 000 personer för att andelen anställda med lång universitetsutbildning i Sverige ska motsvara genomsnittet för de länder som ingår i aggregatet OECD4. Detta faktum speglar att andelen med längre högskoleutbildningar är mindre i Sverige än i de andra europeiska länderna som ingår i OECD4. Av diagrammet framgår också att en utbildningsstruktur sektorsvis som motsvarar genomsnittet av samtliga de studerade OECD-länderna skulle innebära en avsevärt högre utbildningsnivå i Sverige. Antalet anställda med någon form av universitetsutbildning skulle behöva öka med över 640 000 för att motsvara nivån inom OECD8.

Skillnader i sektorsstrukturen tycks därmed inte förklara skillnaderna i de anställdas utbildningsnivå. Dessa förefaller istället vara en konsekvens av att de andra OECD-länderna, generellt sett, sysselsätter en större andel universitetsutbildade inom respektive sektor än vad som är fallet i Sverige. För att verifiera resonemanget studerar vi hur andelen anställda med minst tre års universitetsutbildning skiljer sig åt mellan Sverige och de två OECD-aggregaten. Som framgår av tabell 5.1 är mönstret tydligt. I samtliga sektorer är den genomsnittliga andelen anställda med lång universitetsutbildning störst i OECD8, näst störst i OECD4 och minst i Sverige.

Tabell 5.1 Procentuell andel anställda med minst 3 års universitetsutbildning, sektorsvis i Sverige, OECD4 och OECD8. 1990-tal

Sektor	OECD8	OECD4	Sverige
<i>Jordbruk, skogsbruk och jakt</i>	5,3	3,6	2,8
<i>Gruvor</i>	16,7	8,0	3,3
<i>Tillverkning</i>	14,0	8,5	5,8
<i>El, gas, värme och vatten</i>	19,2	14,6	8,6
<i>Bygg</i>	8,2	5,3	2,2
<i>Handel, restaurang & hotell</i>	11,2	4,6	3,9
<i>Samfärdsel, kommunikation</i>	12,1	6,5	4,6
<i>Finans och uppdrag</i>	28,0	22,3	19,6
<i>Vård, omsorg, utbildning</i>	31,4	23,1	20,5

Anm: *Att tidsangivelsen är 1990-tal beror på att årtalen skiljer sig något mellan länderna. De exakta årtalen för respektive land återfinns i anslutning till diagram 5.1.

Källa: OECD, Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs.

Det är tydligt att Sverige har en lägre andel med lång universitetsutbildning inom samtliga sektorer. Att Sverige vid upprepade tillfällen försökt förbättra sin konkurrenskraft genom devalveringar och depreciering av kronan har troligen påverkat inriktningen av varu- och tjänsteproduktionen. När de svenska varorna blev relativt billiga på världsmarknaden ökade incitamenten till priskonkurrens, vilket kan ha

hämmat utvecklingen från arbetsintensiv till mer kunskapsintensiv produktion.⁸⁶ För att Sverige ska kunna konkurrera i den allt mer kunskapsintensiva produktionen av varor och tjänster krävs en generell höjning av utbildningsnivån.

Resultaten innebär att Sverige behöver öka satsningarna på utbildning för att komma i kapp övriga OECD-länder. De satsningar som genomförts i syfte att öka antalet utbildningsplatser på universitet och högskolor är ett steg i denna riktning.

I vilken riktning har då utvecklingen gått under det senaste decenniet? I tabell 5.2 kan vi närmare studera hur andelen anställda med minst tre års universitetsstudier har förändrats i Sverige jämfört med genomsnittet i OECD4- och OECD8-aggregaten. Det finns inte något samband med den distinkta nivåskillnaden som vi såg mellan OECD8, OECD4 och Sverige i tabell 5.1. Ökningstakten är i stället högst inom de europeiska OECD-länderna inom flertalet sektorer.

Tabell 5.2 Årlig procentuell förändring av antalet anställda med minst tre års universitetsutbildning under en tioårsperiod*, sektorsvis i Sverige, OECD4 och OECD8.

Sektor	OECD8	OECD4	Sverige
<i>Jordbruk, skogsbruk och jakt</i>	1,1	6,2	-5,2
<i>Gruvor</i>	-4,2	-5,2	-1,4
<i>Tillverkning</i>	2,9	4,0	0,2
<i>El, gas, värme och vatten</i>	3,2	2,4	2,7
<i>Bygg</i>	3,6	4,2	3,6
<i>Handel, restaurang & hotell</i>	2,7	6,1	0,1
<i>Samfärdsel, kommunikation</i>	4,5	5,9	2,2
<i>Finans och uppdrag</i>	5,0	7,9	7,6
<i>Vård, omsorg, utbildning</i>	3,6	3,7	1,4

Anm: *Att tidsangivelsen är "en tioårsperiod" beror på att årtalen skiljer sig något mellan länderna. Årtalen anges i parentes bakom respektive land i uppräkningsordningen som följer: Sverige (1986 och 1993), Danmark (1982 och 1992), Finland (1987 och 1993), Storbritannien (1984 och 1994), Tyskland (1982 och 1993), Australien (1984 och 1994), Japan (1982 och 1992), Kanada (1984 och 1994) samt USA (1983 och 1993).

Källa: OECD, Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs.

Inkomstpremierna har ökat under 1990-talet

För att enskilda individer ska välja att avsätta ytterligare tid i utbildning räcker det inte att konstatera att högre utbildning har en stor betydelse för den ekonomiska utvecklingen. Det måste finnas andra drivkrafter för individer att utbilda sig. En av de viktigaste drivkrafterna är naturligtvis den ekonomiska avkastningen och i detta avsnitt kommer vi att visa att utbildning betalar sig och att avkastningen på utbildning är högre inom

⁸⁶ Se till exempel Lundberg "Utbildning och internationell specialisering i svensk industri" *Ekonomisk Debatt*, nr. 8 1992

privat sektor än i offentlig sektor.⁸⁷ Vi avser här att analysera hur den ekonomiska avkastningen skiljer sig åt mellan olika utbildningsinriktningar mellan 1990 och 1995.⁸⁸ Syftet är framförallt att diskutera om dessa *inkomstpremier* ger oss information om förändringar i ekonomiska drivkrafter till högre utbildning i allmänhet och teknisk i synnerhet.

Det tidiga 1990-talets kris innebar att Sverige ställdes inför det strukturskifte som i andra länder påbörjades redan i slutet av 1970-talet samt under 1980-talet.⁸⁹ Detta strukturskifte innebar en minskad efterfrågan på arbetskraft med lägre utbildning. Skiftet kom relativt obemärkt i Sverige, bland annat beroende på den höga ekonomiska aktivitet som delvis skapats genom den avreglerade finansmarknaden och som medförde en ökad sysselsättning. I den fulla sysselsättningens Sverige under andra halvan av 1980-talet var det lätt att få arbete även för personer med relativt låg utbildning. I efterhand kan vi märka strukturskiftet genom till exempel att utvecklingen av utbildningslönepremierna för högre utbildade ökade under den senare halvan av 1980-talet. Samma utveckling kunde noteras i USA redan tio år tidigare.⁹⁰ Någon större tillströmning till universitet och högskolor i Sverige kunde dock inte observeras. I Produktivitetsdelegationens betänkande poängterade man uttryckligen att drivkrafter för att öka investeringarna i humankapital var utomordentligt viktiga. Detta skrevs strax innan den drastiska ökningen av arbetslösheten som inträffade i början på 1990-talet. Tillströmningen till universitet och högskolor har ökat med anledning av den uppkomna arbetslösheten och lärosätena har fått ökade anslag för att kunna utöka antalet utbildningsplatser.

I en tidigare studie har Hallberg och Elmvik med hjälp av NUTEK data studerat förändringen i löneskillnader för olika utbildningstyper mellan åren 1986 och 1992.⁹¹ De erhöll det något förvånande resultatet att inkomstpremierna⁹² för längre tekniska utbildningar var lägre 1992 än 1986. Då omfattningen av teknisk utbildning har stor betydelse för utvecklingen av den konkurrensutsatta delen av näringslivet så har vi valt att genomföra en analys som liknar Hallbergs och Elmviks för att se om

⁸⁷ Detta har emellertid påpekats förut av bland annat Zetterberg "Avkastning på utbildning i privat och offentlig sektor" *FIEF Arbetsrapport nr 125* 1994.

⁸⁸ Med ekonomisk avkastning menar vi här den del i löneskillnader som kan relateras till utbildningstypen när man standardiserar för tid i förvärvslivet samt kön (så kallade löneekvationer av Mincer-typ). För närmare beskrivning se till exempel *Arbetsmarknaden* av Björklund, Edin och Holmlund. SNS 1996. Ett antal begrepp finns som är kopplade till avkastning på utbildning för diskussion se Edin, Holmlund och Fredriksson i "Utbildningsnivå och utbildningsavkastning Sverige", *Studier av svensk utbildning*, Ekonomiska rådet 1993.

⁸⁹ Se till exempel artiklar i *Journal of Economic Perspectives spring1997*, för en genomgång.

⁹⁰ Edin och Holmlund (1993) "Avkastning och efterfrågan på högre utbildning", *Ekonomisk debatt* Nr. 1. och Katz och Murphy (1992) "Changes in relative wages 1963-1987: supply and demand factors", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107

⁹¹ Elmvik och Hallberg, "Utbildningspremierna i Sverige under åren 1986 och 1992" *Ekonomisk debatt*, 1995:5.

⁹² Vi kommer att följa Hallberg och Elmvik i att använda begreppet "inkomstpremie" på vår uppskattning av avkastningen av utbildning då dessa baseras på inkomst per år utan hänsyn till nedlagda antalet arbetstimmar.

detta resultat står sig vid en jämförelse av löneskillnader mellan åren 1990 och 1995. I analyser av avkastning på utbildningsinvesteringar tar man oftast bara hänsyn till hur många år som en individ har utbildat sig. Sällan eller aldrig diskuteras skillnader i utbildningar med samma utbildningslängd. Härvidlag skiljer sig vår analys (och Elmvik och Hallbergs) från andra analyser som gjorts på området.⁹³

Vi är alltså intresserade av inkomstpremien som en drivkraft för individens val av utbildning. Vårt datamaterial består av ett urval från en population av sysselsatta⁹⁴ i Sverige i åldersintervallet 16-65 år. År 1990 bestod denna population av cirka 4,4 miljoner individer och fram till 1995 hade den minskat till att omfatta ungefär 3,7 miljoner individer.

Tabell 5.3 ger information om inkomstnivåer för olika utbildningsinriktningar, både före och efter skatt. Lönenivån anges i form av medianer och relateras till lönenivån för sysselsatta med grundskoleutbildning. Vi ser att skillnaderna mellan inkomsterna blir mindre efter skatt och att effekten var större 1990 än 1995, vilket beror på att marginalskatterna var högre 1990. Längre utbildningar ger högre lön, vilket knappast förvånar. Vad som är anmärkningsvärt är att den procentuella förändringen för respektive utbildningsinriktning visar att förutom utbildade med yrkesinriktat gymnasium är det tre eftergymnasiala utbildningar som har haft den sämsta löneutvecklingen under perioden. Dessa har fått en försämrad position i jämförelse med grundskoleutbildade.

⁹³ Zetterberg (1994) eller Edin och Holmlund (1993).

Under de senaste åren har man också blivit alltmer intresserad av om effekten av utbildning på lörens storlek uppskattas fel på grund av att individer med stor talang för att tjäna pengar systematisk väljer att utbilda sig längre. Om så är fallet så är de uppskattade utbildningslönepremierna här (och i texten refererade studier) överskattade. För en diskussion om detta se Palme (1997).

⁹⁴ "Sysselsatt" är här ett begrepp som är knutet till en viss minimiinkomst och avser att täcka samma population som arbetskraftsundersökningarna (AKU) gör med sitt begrepp sysselsatt.

Tabell 5.3 Inkomstskillnader mellan olika utbildningar 1990 och 1995. Medianer i tusental kronor och relativ skillnad i förhållande till grundskoleutbildade (grundskola=100). Uppgifterna gäller för sysselsatta respektive år.⁹⁵

Utbildning	Bruttolön				Nettolön			
	1990		1995		1990		1995	
	median	index	median	index	median	Index	Median	index
<i>Grundskola</i>	130	100	158	100	84	100	109	100
<i>Gym yrk</i>	135	104	161	101	86	102	111	101
<i>Gym studieförberd</i>	136	105	168	106	87	103	116	106
<i>E gym kort tekn nv</i>	170	131	218	138	105	125	151	138
<i>E gym kort övrig</i>	149	115	175	110	92	109	120	110
<i>E gym lång tekn nv</i>	227	175	271	171	132	157	169	155
<i>E gym lång övr</i>	188	145	215	136	116	137	148	136
<i>Forskare teknik nv</i>	247	191	302	191	140	166	187	171
<i>Forskare övriga</i>	279	215	348	220	145	172	208	191

Källa: NUTEK, utbildningsdatabasen.

Vi har emellertid inte tagit hänsyn till att antal år i arbetslivet samt kön har betydelse för inkomstnivån. En mer nyanserad bild får vi med hjälp av en regressionsanalys där standardisering med avseende på dessa variabler kan göras. I tabell 5.4 redovisas sådana standardiserade relativa inkomstskillnader.⁹⁶

⁹⁵ För närmare information om datamaterialet, se appendix H.

⁹⁶ Standardiseringen har gjorts med hjälp av en regressionsmodell där den beroende variabeln är logaritmerad nettoinkomst och de förklarande variablerna består dels av interaktioner av indikatorer för respektive utbildningstyp och respektive sektor dels av variabeln "tid i arbetslivet" och en indikator för om individen är en kvinna. Beräkning är gjord med en metod som innebär att extremvärden inte skall ha stort inflytande på resultaten.

Tabell 5.4 Standardiserade relativa "inkomstpremier" 1990 och 1995 för sysselsatta med olika utbildningar. Jämförelsegruppen är grundskoleutbildade individer som är anställda inom offentlig sektor (=100). Privat sektor (p) och offentlig sektor (o).

Sektor	Utbildning	1990	1995
(p)	Grundskola	106	112
(o)	Studieinriktat gymnasium	109	112
(o)	Yrkesinriktat gymnasium	109	109
(p)	Yrkesinriktat gymnasium	115	122
(o)	Kort eftergymnasial utb med teknisk/naturvet inrikt	121	134
(p)	Studieinriktat gymnasium	125	134
(o)	Övriga korta eftergymnasiala utbildningar	126	130
(p)	Kort eftergymnasial utb med teknisk/naturvet inrikt	133	150
(p)	Övriga korta eftergymnasiala utbildningar	133	144
(o)	Längre eftergymnasial utb teknisk/naturvet	140	149
(o)	Övriga längre eftergymnasiala utbildningar	144	150
(p)	Övriga längre eftergymnasiala utbildningar	150	169
(o)	Teknisk/naturvet forskarutb	163	167
(p)	Längre eftergymnasial utb teknisk/naturvet	163	185
(p)	Övriga forskarutbildade	172	202
(o)	Övriga forskarutbildade	174	201
(p)	Teknisk/naturvet forskarutb	174	195

Anm: Gymnasieingenjörer har placerats inom korta eftergymnasiala utbildningar med teknisk inriktning för att öka jämförbarheten inom denna utbildningstyp.

Anm: Alla värden i tabellen är statistiskt signifikanta i förhållande till jämförelsegruppen. Dessutom är skillnader mellan de olika utbildningarna som uppgår till minst fem procentenheter också statistiskt signifikanta.

Källa: NUTEK.

Notera att skillnad i inkomstpremie mellan olika utbildningar under något av de två åren endast kan hävdas om differensen är minst fem procentenheter. Att arbeta inom privat sektor med studieinriktat gymnasium lönar sig med andra ord lika bra som att ha satsat på en kortare eftergymnasial utbildning om personen valt att arbeta inom offentlig sektor. Det framgår tydligt att en person tjänar bättre i privat sektor än i offentlig sektor, oberoende av utbildning.

I den ovan nämnda studien av Elmvik och Hallberg framfördes resultatet att utbildningar med inriktning mot teknik och naturvetenskap haft en sämre löneutveckling än andra längre utbildningsalternativ. Det spekulerades i om detta kunde vara en delförklaring till den ofta påtalade bristen på tekniker och naturvetare i Sverige. Vi kan konstatera att detta förhållande inte gäller i vårt material. Våra resultat visar att utbildningar med inriktning på teknik och naturvetenskap tillhör de utbildningar med störst positiv förändring i inkomstpremien. Vetskapen om detta förhållande bör locka fler till denna typ av utbildning. Slutsatsen av tabell 5.4 är att alltså att för de sysselsatta har inkomstprenierna med avseende på utbildning utvecklats i positivt. Det ekonomiska incitamentet att söka sig till utbildning har därmed ökat.

Tabell 5.5 återger antalet universitetsutbildade inom naturvetenskap och teknik inom åldersgruppen 25 till 34 år för några OECD-länder på 1990-talet. Urvalet av länder kan tyckas godtyckligt men avsikten har varit att inkludera de länder vi idkar mest handel med. Anledningen till att Schweiz finns med i urvalet är att deras FoU-struktur liknar den svenska.⁹⁷ Om vi hade tagit med länder som exempelvis Irland och Korea, där antalet universitetsutbildade ökat mycket kraftigt under senare år, så hade Sveriges position försämrats.

Tabell 5.5 Antal universitetsutbildade inom teknik och naturvetenskap per 100 000 i arbetskraften⁹⁸ i åldersgruppen 25-34 år samt Sveriges position i förhållande till medelvärdet för länderna och till den ledande nationen.

Land	1992	1994	1995
<i>Storbritannien</i>	989	1186	1296
<i>Japan</i>	974	1224	1196
<i>Norge</i>	855	1038	981
<i>Finland</i>	792	1018	991
<i>Holland</i>	691	775	.
<i>USA</i>	688	698	938
<i>Danmark</i>	682	780	924
<i>Tyskland</i>	650	740	813
<i>Sverige</i>	456	564	670
<i>Schweiz</i>	302	424	440
<i>Medelvärde</i>	708	845	917
<i>Sverige/medelvärde</i>	0,64	0,67	0,73
<i>Sverige/ETTAN</i>	0,46	0,48	0,52

Källa: OECD, *Education at a glance 1995, 1996 och 1997*.

Vid en jämförelse med dessa OECD-länder blir det tydligt att Sverige har en lägre andel naturvetare och tekniker i åldersintervallet 25-34 år. Vi ser i tabellen att Sverige endast hade två tredjedelar av det genomsnittliga antalet tekniker och naturvetare för de utvalda länderna år 1992. Fram till 1995 har den svenska positionen förbättrats något, både gentemot medelvärdet för länderna och i förhållande till "ledaren". Framtiden får utvisa om Sverige ytterligare kommer att närma sig de övriga länderna i detta avseende.

⁹⁷ En anledning till att Schweiz har låga andelar är att Schweiz utbildar många av sina ungdomar i andra länder, framför allt i Tyskland.

⁹⁸ Andelen tekniker/civilingenjörer i arbetskraften har tidigare beräknats på alla åldrar och medfört lägre siffror för Sverige på grund av att vid tidigare mätningar har Sverige fler lågutbildade i arbetskraften och högre kvinnlig förvärvsfrekvens (nämnaren blir relativt större vid beräkningen. När man enbart tittar på kohorten 25-34 år blir jämförbarheten större mellan länderna vad gäller nämnaren och Sveriges eftersläpning vad gäller naturvetare/tekniker är fortfarande slående.

Betydelsen av just naturvetare och tekniker poängteras på många ställen. Inte minst Produktivitsdelegationen betonade att "En fortsatt satsning bör ske för att öka examinationen av civilingenjörer och naturvetare".⁹⁹ Detta har också gjorts under 1990-talet men det ligger i utbildningssatsningarnas karaktär att det tar tid innan vi märker dess effekter. Uppmärksamheten kring naturvetare och framförallt tekniker och civilingenjörer motiveras framför allt av att svenska exportprodukter har ett högt teknikinnehåll. Vidare talas det om att både innovationsbenägenheten, det vill säga förmågan att ta fram nya produkter eller produktförbättringar, och produktionsprocessen är kopplat till teknikerintensiteten.¹⁰⁰

Hur har då utbildningsintensiteten förändrats under perioden. I tabell 5.6 återges andelen individer som deltog i högre utbildning åren 1992 och 1995. Länderurvalet är detsamma som i tabell 5.5. Eftersom skolsystemen är olika i länderna och bland annat skiljer sig åt med avseende på skolstart så redovisar vi två åldersgrupper, 18-21-åringar och 22-25-åringar.

Tabell 5.6 Andelen individer i åldersintervallen 18-21 år och 22-25 år som deltar i högre utbildning (ISCED 5, 6 och 7), 1990 och 1995, samt procentuell förändring mellan åren.

Land	1992	1995	95/92	1992	1995	95/92
	18-21	18-21	%	22-25	22-25	%
USA	38,8	34,7	-11	18,6	20,7	11
Storbritannien	18,0	25,8	43	6,6	9,3	41
Tyskland	9,7	10,6	9	16,9	17,0	1
Schweiz	7,2	7,7	7	13,2	14,7	11
Holland	20,1	23,2	15	15,9	18,7	18
Finland	15,4	17,5	14	22,5	27,4	22
Norge	15,4	17,5	14	20,4	23,6	16
Danmark	9,2	8,9	-3	19,9	22,6	14
Sverige	10,6	13,0	23	12,7	16,6	31

Källa: OECD, *Education at a Glance 1995 och 1997*.

De utbildningssatsningar som Sverige genomfört har ännu inte förändrat rangordningen mellan de båda åren, men vi kan se att studerandeantalet i Sverige har ökat i störst utsträckning, efter Storbritannien. En förutsättning för att den gynnsamma utvecklingen ska fortgå är att det finns ett tillräckligt antal utbildningsplatser, men framför allt att motivationen för individerna att genomföra långa universitetsutbildningar hålls uppe även under perioder med lägre arbetslöshet.

⁹⁹ SOU 1991:82 s. 383.

¹⁰⁰ Se även *Technology, Productivity and Job Creation* (OECD 1996).

Utbildningsnivån bland sysselsatta stiger

Vi har tidigare i detta kapitel jämfört utbildningsnivån hos de anställda i Sverige med utbildningsnivån i några OECD-länder i början av 1990-talet. Resultaten visade att andelen anställda med en universitetsutbildning som är minst tre år är lägre i Sverige jämfört med genomsnittet för de andra OECD-länderna som ingick i analysen. Vi har också konstaterat att löneskillnaderna utvecklats till förmån för högre utbildade under 1990-talet.

Frågan som vi nu ska studera är hur utbildningsnivån i Sverige har förändrats bland de sysselsatta under 1990-talet? För det första bör nämnas att förutsättningarna har förändrats inom flera områden. Den högre arbetslösheten för lägre utbildade och de större löneskillnaderna har förstärkt de individuella drivkrafterna till högre utbildning. Samtidigt har antalet utbildningsplatser på universitet och högskolor ökat. Dessa förändringar har med all sannolikhet skapat incitament som kommer att leda till en högre utbildningsnivå.

I tabell 5.7 redovisas de sysselsattas utbildningsnivå åren 1990 och 1995 samt den procentuella förändringen mellan 1990-1993 och 1993-1995. Då våra data endast sträcker sig till 1995 kommer vi endast att se början på den utbildningsexpansion som utvecklingen medfört. Mellan 1990 och 1995 minskade antalet sysselsatta med nära 680 000 individer, vilket motsvarade 15,5 procent av den totala sysselsättningen år 1990.

När vi studerar förändringar i utbildningsnivån bland de sysselsatta finner vi att det endast är andelen med grundskola som har minskat. Denna minskning är också den största förändringen mellan 1990 och 1995. För sysselsatta med eftergymnasiala utbildningar har sysselsättningsutvecklingen varit positiv, om än svag. Att andelen lågutbildade bland de sysselsatta kraftigt minskar bidrar i sig till att utbildningsstrukturen förändras och att andelen sysselsatta med längre utbildningar ökar.

Tabell 5.7 Utbildningsnivå för sysselsatta totalt hela ekonomin, 16-64 år, 1990 och 1995 samt procentuell förändring 1990-1993 och 1993-1995.

Utbildning	1990		1995		Förändring i procent	
	antal	%	antal	%	90-93	93-95
Grundskola	1 270 836	29	816 434	22	-31	-7
Gymn yrkesinriktat	1 752 721	40	1 532 962	41	-14	2
Gymn studieförb	340 733	8	304 009	8	-13	4
E gym kort teknik/naturv	166 901	4	174 275	5	134	26
E gym kort övriga	374 832	9	392 378	11	1	3
E gym lång teknik/naturv	78 837	2	86 346	2	0	10
E gym lång övriga	340 655	8	343 781	9	-2	3
Forskare teknik/naturv	10 493	0,2	12 438	0,3	6	11
Forskare övriga	13 123	0,3	14 424	0,4	2	7
Ej klassade	24 268	1	19 721	1	4	-26
Summa	4 373 399	100	3 696 768	100	-14	1

Anm: Ej klassade innebär att utbildningskod saknas.

Anm: På grund av avrundningsfel uppgår procentsumman inte till exakt 100.

Källa: NUTEK, utbildningsdatabasen.

Baskompetensen är hög i Sverige

I det moderna kunskapssamhället ökar kraven på invånarnas kompetens kontinuerligt. Informationsmängden som den enskilde individen möter i samhället ökar explosionsartat och det ställs allt högre krav på människors läs- och skrivförmåga. I vilken utsträckning individen kan förstå och använda sig av information påverkar både privat- och yrkesliv.

En privatperson förväntas klara av en rad uppgifter av olika karaktär. Samhället kräver exempelvis att alla medborgare ska inkomstdeklarerat årligen. Olika statliga myndigheter skickar skriftliga förfrågningar och förväntar sig att medborgarna tar ställning till frågan och därefter skriftligen kommunicerar svaret. En privatperson behöver dessutom kunna betala sina räkningar, förstå försäkringsvillkor och tolka villkor vid kreditköp. Det blir också allt viktigare för den enskilda individen att kunna sortera informationen och avgöra vad som är aktuellt för att sedan på bästa sätt använda den. Förmågan att förstå och använda skriftlig information är avgörande, och påverkar dessutom ofta privatekonomin.

I yrkeslivet ställs allt högre krav på kompetens och de anställda påverkas på flera sätt. Det sker dels en omstrukturering av arbetsmarknaden. Nya arbeten skapas inom kunskapsintensiv produktion och arbeten inom mer arbetsintensiv produktion, med lägre förädlingsvärde, omallokeras i allt större utsträckning till länder som har relativt billig arbetskraft. Parallellt med denna omstrukturering sker också en förändring av arbetsuppgifter inom yrkesgrupper. Rationaliseringar och omorganiseringar innebär ofta nya arbetsuppgifter och de anställda förväntas dessutom använda olika tekniska hjälpmedel i ökad utsträckning.

I takt med dessa förändringar på arbetsmarknaden möter de anställda krav på vidareutbildning. Nya kunskaper efterfrågas och humankapitalet blir en allt viktigare insatsvara i produktionen av både varor och tjänster. Förändringarna på arbetsmarknaden innebär möjligheter för kompetenta och skickliga arbetare men samtidigt hotas lågutbildad arbetskraft av långtidsarbetslöshet och social utslagning. En kontinuerlig uppgradering av kompetens blir nödvändig för att invånarna i ett land ska kunna anpassa sig till förändrade villkor i samhället och på arbetsmarknaden. En hög kompetensnivå innebär en trygghet för den enskilde individen, högre konkurrenskraft för företaget och ökad ekonomisk välfärd för landet.

Det finns flera sätt att mäta kompetens

Det vanligast måtten på kompetens är formell utbildning och arbetslivserfarenhet. Båda dessa mått ger endast grov uppskattning av den faktiska kompetensen. Formell utbildning är ett mått som inte tar någon hänsyn till förändringar i kunskapsnivån efter avslutad utbildning. Arbetlivserfarenhet mäts, i bästa fall, enbart med antalet år i förvärvslivet och behandlar därmed inte heller kompetens eller förändring av kompetens explicit. Kompetens är inte ett statistiskt begrepp utan påverkas av den vidareutbildning som sker kontinuerligt.

Sverige har tillsammans med sex andra OECD-länder deltagit i en studie som öppnar vägar för ett helt nytt sätt att mäta människors kompetens. Studien, *International Adult Literacy Survey (IALS)*, som har letts av *Statistics Canada* i samarbete med *Educational Testing Service* i USA och OECD studerar vuxnas förmåga att läsa löpande text, att tolka dokument och att utföra beräkningar.¹⁰¹ Ett urval av befolkningen genomförde ett antal uppgifter med varierande svårighetsgrad inom de tre kategorierna. Uppgifterna, som hämtades från situationer i vardagslivet, krävde att personen skulle kunna lokalisera information, sortera den och sedan använda sig av den för att lösa uppgiften. Individerna sorterades därefter in på tre femgradiga skalor där nivå 1 representerar den lägsta kunskapsnivån och nivå 5 den högsta. Bedömare menar att en individ måste prestera på lägst nivå 3 för att på ett tillfredsställande sätt kunna möta de krav som ställs i det moderna samhället, både i det dagliga livet och i arbetslivet.¹⁰²

Tidigare studier har mätt läskunnighet enligt olika definitioner och redovisat hur stor andel av en befolkning som är läskunnig. Det speciella med IALS är att undersökningen beskriver i vilken utsträckning en person kan tillgodogöra sig skrivet material.

Medborgarna bör rimligen vara beroende av kombinationen av de tre förmågorna för att kunna möta de ökande kraven som ställs i kunskapssamhället. För att få ett samlat mått på vuxnas förmåga att förstå och använda tryckt och skrivet material har vi därför beräknat

¹⁰¹ Urvalsförfarandet har varierat mellan länderna och viss kritik har riktats mot genomförandet i några av länderna. En viss försiktighet rekommenderas därför vid tolkningen av mindre skillnader i jämförelser mellan länder.

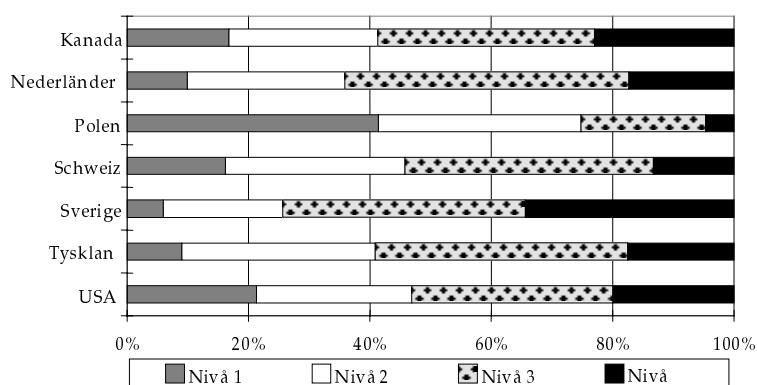
¹⁰² *Literacy, Economy and Society; Results of the First International Adult Literacy Survey*, OECD, 1995.

medelvärde för de tre skalorna och skapat ett mått som vi kallar *baskompetens*.¹⁰³ Baskompetens mäter kompetensnivån i ett land men indikerar också vilka förutsättningar det finns för fortsatt lärande i länderna. Baskompetens är således inte något mått som kan jämföras med formell utbildning utan utgår ifrån personens färdigheter när det gäller att läsa och förstå text, tolka dokument och utföra beräkningar.

Nivån på baskompetens varierar kraftigt mellan länder

Finns det då några skillnader mellan de vuxnas förmåga att förstå och använda skriven information i de olika länderna? I diagram 5.3 illustreras baskompetensens fördelning i befolkningen uppdelad på fyra nivåer.¹⁰⁴ Nivå 1 visar andelen med den lägsta baskompetensen och nivå 4/5 den högsta.

Diagram 5.3 Procentuell fördelning av befolkningens baskompetens i sju länder.



Källa: OECD, *International Adult Literacy Survey* och NUTEKs egna beräkningar.

Av diagrammet framgår att det finns tydliga skillnader i fördelningen av baskompetens mellan de olika länderna. För det första varierar andelen på respektive kompetensnivå mellan länderna. I vissa länder är andelen av befolkningen ungefär lika stor på samtliga fyra nivåer men i andra länder är andelen mer koncentrerad till en eller ett par nivåer. Vi kan dessutom notera att det finns betydande skillnader i var tyngdpunkten ligger, det vill säga om huvuddelen av befolkningen har en låg eller hög baskompetens. Det innebär att det finns betydande skillnader i ländernas genomsnittsnivå. Men även om baskompetensen är betydligt högre i några av länderna återstår det faktum att en viss andel av befolkningen återfinns på den lägsta kompetensnivån i samtliga länder.

¹⁰³ Korrelationen mellan "baskompetens" och respektive underliggande mått är mycket hög.

¹⁰⁴ I IALS delades befolkningen in i femgradiga skalor för respektive förmåga. Eftersom andelen som presterade på nivå 5 är mycket låg i några av länderna, och tillförlitligheten därför skulle kunna bli lidande, har vi valt att samredovisa nivå 4 och 5.

Vi kan konstatera att Sverige har det bästa resultatet av samtliga deltagande länder. Var tredje vuxen svensk klarar av att lösa uppgifter på nivå 4/5. Det innebär att de kan använda sin läsförmåga för att kritiskt granska texter med komplicerad uppbyggnad och flera tolkningsmöjligheter. Inte i något annat land överstiger nivån 23 procent av befolkningen. De ytterligare 40 procent som återfinns på nivå 3 i Sverige kan sammanfatta och dra slutsatser av texter utöver det som framgår ordagrant. Omkring 75 procent av den vuxna befolkningen i Sverige klarar således de flesta vardagskrav när det gäller att läsa, skriva och räkna. Det innebär dock samtidigt att var fjärde vuxen i Sverige endast klarar av att tillgodogöra sig mycket välstrukturerad skriven information. De klarar inte att tolka dokument som de inte använder regelbundet. Inte heller kan de utföra beräkningar utan att det finns tydliga och klara anvisningar om beräkningssätt och beräkningsunderlag. Det innebär med stor sannolikhet att deras beredskap att via skriftligt underlag snabbt sätta sig in i nya förutsättningar i arbetet eller som konsument är låg. De har sämre förutsättningar att tillägna sig vidareutbildning och på så sätt utvecklas i sitt arbete.

Vid en internationell jämförelse uppvisar Polen den tveklöst lägsta nivån och nära två tredjedelar av invånarna når inte över nivå 2 i baskompetens. Nederländerna och Tyskland har, liksom Sverige, en jämförelsevis liten andel på den lägsta nivån. I Nederländerna återfinns den största andelen som presterar på nivå 3 av samtliga länder. USA och Kanada uppvisar en relativt likartad bild och befolkningen fördelar sig relativt jämt mellan de fyra intervallen. Det innebär en utbredd variation i baskompetens eftersom en relativt stor andel av befolkningen återfinns både på nivå 1 och på nivå 4/5.

Med utgångspunkt från resultaten kan vi konstatera att stora delar av den vuxna populationen har en låg baskompetens. I flertalet av de studerade länderna når drygt 40 procent av de vuxna invånarna inte över nivå 2. Det måste uppfattas som en kraftig varningssignal att en så stor andel av befolkningen inte kan möta de vardagskrav som ställs i samhället på ett tillfredsställande sätt. Det finns således ett kraftigt behov av en generell satsning på att höja baskompetensen.

Förutsättningar för hög avkastning på utbildning i Sverige

Baskompetensen har nu studerats på aggregerad nivå och betydande skillnader mellan de ingående länderna har noterats. Den naturliga fortsättningen blir att studera sambandet mellan formell utbildning, som är det vanligaste måttet på kompetens, och baskompetens. Den övergripande frågeställningen är hur baskompetensen är fördelad mellan olika utbildningsnivåer.¹⁰⁵

Baskompetens och formell utbildning är högt korrelerade med varandra. Detta mycket tydliga samband illustreras i diagram 5.4. Vid en

¹⁰⁵ Fyra utbildningsaggregat har skapats, de som har minst 3 års universitetsstudier respektive universitetsstudier upp till tre år, gymnasieskola samt de som har någon form av påbörjad grundskoleutbildning.

jämförelse mellan länderna kan vi se att baskompetensen ökar med utbildningsnivån i samtliga länder. Av de som endast har någon form av grundskoleutbildning är det en stor andel som redovisar mycket låg baskompetens. Om vi istället studerar baskompetensen hos de högt utbildade i samhället råder ett direkt motsatt förhållande. En mycket stor andel presterar på nivå 4/5 samtidigt som resultat på den lägsta nivån är mer sällsynta.

En andra observation med utgångspunkt från diagram 5.4 är att Sverige har den högsta baskompetensen oavsett utbildningsnivå och att Polen har den lägsta. Av diagrammet framgår också att andelen gymnasieutbildade i Sverige som presterar på nivå 4/5 är högre än andelen med en kortare universitetsutbildning som presterar på samma nivå i de andra länderna. Det är också tydligt att andelen med låg baskompetens hos befolkningen med grundskoleutbildning är betydligt högre i USA, Schweiz och Kanada. Bland de högst utbildade visar däremot Kanada nästan samma höga baskompetens som Sverige. Tyskland och USA uppvisar en mycket likartad bild bland dem med längre högskoleutbildning. Skillnaderna mellan de båda länderna förstärks sedan ju kortare formell utbildning individerna har. Tyskland visar en jämnare fördelning medan baskompetensen i USA är mycket starkt korrelerad med utbildningsnivån.

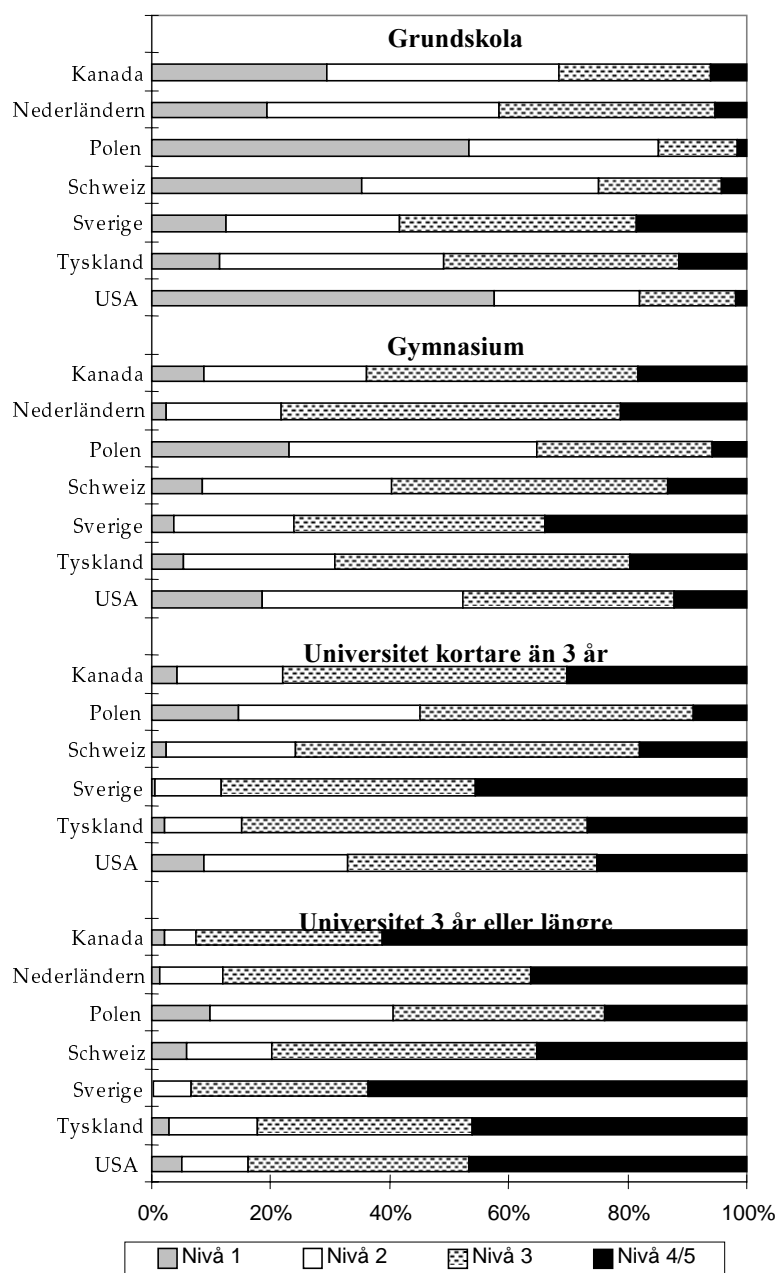
Att det finns en andel av befolkningen som uppvisar en baskompetens som inte tillnärmelsevis återspeglar deras formella utbildningsnivå indikerar att även andra förhållanden påverkar individens baskompetens. Föreställningen att kompetens är någonting som eleverna får sig till godo under skoltiden och som de sedan har med sig i bagaget livet ut stämmer inte. Att kompetens kan utvecklas positivt med tiden torde numera vara den gängse uppfattningen. Men IALS, tillsammans med flera tidigare studier, pekar på att kompetensnivån kan förändras i både positiv och negativ riktning under en individs livscykel.¹⁰⁶ Den formella utbildningen skapar en plattform och i vilken utsträckning individen därefter förädlar sin baskompetens beror till stor del på de utmaningar som arbetsuppgifter och fritidsintressen erbjuder. Kompetensnivån kan försämrans om den inte underhålls, exempelvis vid långa perioder av arbetslöshet som kombineras med en inaktiv fritid.¹⁰⁷

Vad innebär det då att baskompetensen är hög i Sverige? För det första indikerar det att arbetsgivarna har tillgång till relativt kompetent personal. Men framför allt tyder det på en stor utbildningspotential och att avkastningen på utbildningssatsningar skulle kunna vara relativt hög i Sverige.

¹⁰⁶ Literacy Skills for the Knowledge Society; Further Results from the International Adult Literacy Survey, OECD, 1997.

¹⁰⁷ Education Policy Analysis 1997, OECD.

Diagram 5.4 Procentuell fördelning av befolkningens baskompetens i sju länder, per utbildningsnivå.



Anm: Nederländernas rapportering skiljer sig åt från de andra länderna och uppgift saknas för universitet kortare än 3 år.

Källa: OECD, International Adult Literacy Survey och NUTEKs egna beräkningar.

Man kan också fråga sig vad de positiva resultaten för Sveriges del kan bero på. I ett internationellt perspektiv satsar Sverige stora resurser på utbildning. Som exempel kan nämnas att de offentliga utgifterna för grund- och gymnasieskola år 1993 var störst i Sverige och Finland av OECD-länderna och uppgick till 4,7 procent av BNP.¹⁰⁸ En förklaring skulle kunna vara att de stora satsningarna på det svenska skolsystemet har gett avkastning. En annan möjlig förklaring kan vara det faktum att svenskarna besöker bibliotek, deltar i föreningslivet och läser dagstidningar i betydande omfattning och därigenom underhåller och utvecklar sin baskompetens.¹⁰⁹

Arbetsuppgifter styrs mer av utbildning än av baskompetens

Den ekonomiska tillväxten i ett land är beroende av tillgången till produktionsfaktorer. I det moderna samhället är det inte endast tillgången till arbetskraft och kapital som påverkar produktionen av varor och tjänster. I takt med att tjänstesektorn och högteknologiska industrier ökar sin andel av den samlade produktionen blir också tillgången till humankapital allt viktigare. Nyare ekonomiska teorier visar att kunskap är en viktig produktionsfaktor och att personal med hög kompetens ökar produktiviteten i ett företag.¹¹⁰ I vilken utsträckning ett land kan öka sin kunskapsmängd borde vara beroende av invånarnas förmåga att läsa och förstå skrivet material, det vill säga vilken baskompetens de besitter. Vi har tidigare konstaterat att baskompetens inte är något statiskt. De krav arbetsgivarna ställer på de anställda påverkar svårighetsgraden i arbetsuppgifterna och därmed i vilken grad deras baskompetens stimuleras i arbetslivet.

Vi har konstaterat att det finns betydande skillnader i baskompetens mellan länderna och att nivån är högst i Sverige, oavsett utbildningsnivå. Det innebär att tillgången till kompetent arbetskraft är relativt hög i Sverige. Ett rimligt antagande skulle därför vara att arbetsgivare ställer högre krav på de anställda i Sverige jämfört med andra länder. Frågan som vi nu önskar besvara är om de svenska arbetsgivarna använder den tillgängliga kompetensresursen.

I IALS fick intervjupersonerna svara på hur ofta de utförde vissa läs-, skriv- och räkneuppgifter under arbetstid. Genom att poängsätta individerna efter frekvens får vi ett mått på i vilken utsträckning de anställda utför arbetsuppgifter som ställer krav på läs-, skriv- eller räknekompetens.¹¹¹ Vi får därigenom en uppfattning om i vilken

¹⁰⁸ *Education at a Glance*, OECD Indicators, 1996.

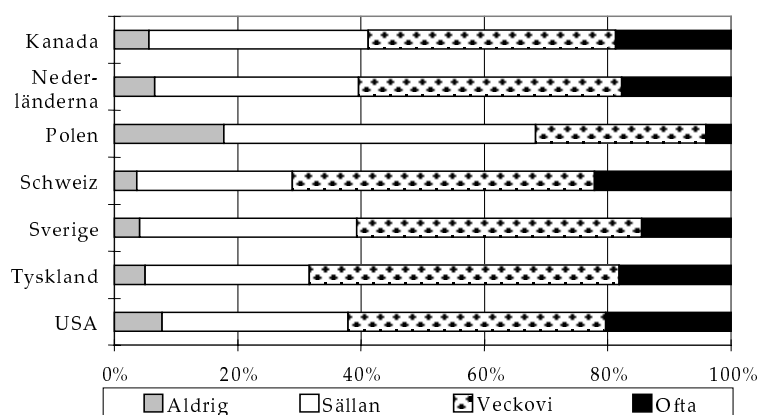
¹⁰⁹ *Literacy, Economy and Society; Further Results from the International Adult Literacy Survey*, OECD, 1995.

¹¹⁰ *Technology, Productivity and Job Creation*, OECD, 1996.

¹¹¹ Vi har poängsatt svaren efter hur ofta personerna utför 12 olika uppgifter. De sex läsrelaterade uppgifterna var att läsa (1) brev eller längre meddelande, (2) rapporter eller artiklar i tidskrifter, (3) manualer, handböcker eller kataloger, (4) diagram eller scheman, (5) räkningar, fakturor, tabläer eller budgetuppgifter samt (6) material på främmande språk. De fyra skrivrelaterade uppgifterna var att skriva (1) brev eller meddelanden, (2) formulär, fakturor eller budgettabläer, (3) rapporter eller artiklar samt (4) tekniska specifikationer eller bedömningar. De två räknelaterade uppgifterna var att

utsträckning baskompetensen tillvaratas i de olika länderna. Resultaten kan studeras i diagram 5.5.

Diagram 5.5 I vilken utsträckning de anställda utför arbetsuppgifter som är relaterade till läs-, skriv- och räkneförmåga i de sju länderna.



Källa: OECD, International Adult Literacy Survey och NUTEKs egna beräkningar.

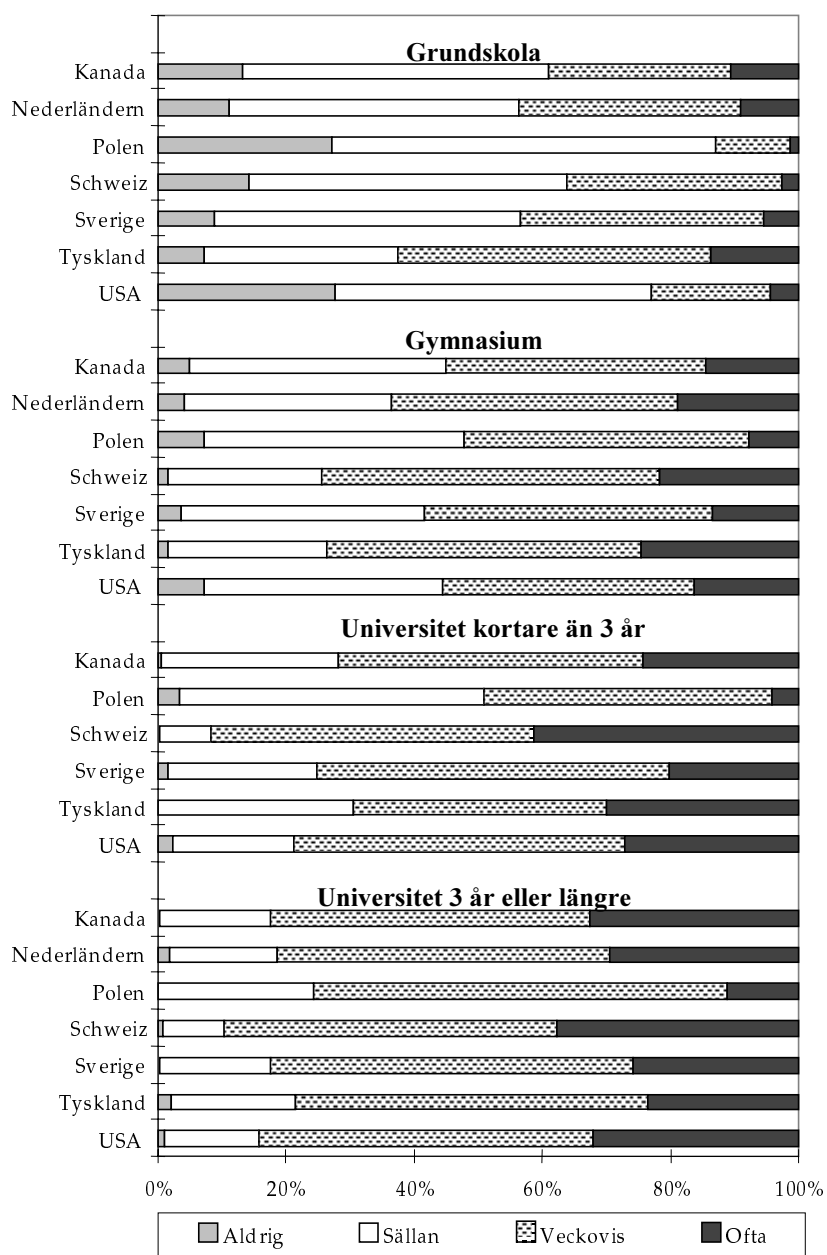
Det visar sig att de anställda i Sverige inte genomför arbetsuppgifter som är relaterade till baskompetens i större utsträckning än anställda i de andra länderna. Andelen som anger att de ofta läser, skriver eller räknar på arbetstid är endast lägre i Polen. Det är också tydligt att en relativt stor andel i Sverige har svarat att de sällan utför dylika arbetsuppgifter. Schweiz är det land som ställer högst krav på sin arbetskraft följt av Tyskland och USA. Men vi kan också konstatera att länderna uppvisar en mer likartad bild när det gäller vilka krav som ställs inom ramen för arbetet än vad som var fallet när vi jämförde nivån på baskompetens. Resultatet tyder på att det inte finns något direkt samband mellan hur ofta de anställda utför läs-, skriv- och räkneuppgifter i arbetet och deras nivå på baskompetens.

För att kontrollera i vilken utsträckning de anställda i Sverige utför läs-, skriv- och räkneuppgifter i jämförelse med de andra länderna genomför vi en regressionsanalys där hänsyn tas till nivån på baskompetensen.¹¹²

(1) mäta eller bedöma storlek eller vikt samt (2) beräkna pris, kostnad eller budgetunderlag. De tre svarsalternativen som gav poäng var; dagligen (3 poäng), minst en gång per vecka (2 poäng) och minst en gång per månad (1 poäng). Genom att sedan summera poängen skapas ett intervall från 0 poäng, som innebär att individen aldrig utför dessa uppgifter i arbetet, till 36 poäng om samtliga uppgifter ingår som ett dagligt inslag i arbetet. För att lättare åskådliggöra resultaten har individerna delats upp i fyra grupperingar; de som aldrig utför uppgifterna (0 poäng), de som sällan gör det (1-12 poäng), de som utför åtminstone några av uppgifterna veckovis (13-24 poäng) och slutligen de som ofta utför dessa arbetsuppgifter (25-36 poäng). De personer som omfattas arbetade, eller hade gjort så under den 12-månadersperiod som föregick intervjun.

¹¹² Se appendix I.

Diagram 5.6 I vilken utsträckning de anställda utför arbetsuppgifter som är relaterade till läs-, skriv- och räkneförmåga i de 7 länderna, per utbildningsnivå.



Anm: Nederländernas rapportering skiljer sig åt från de andra länderna och uppgift saknas för universitet kortare än 3 år.

Källa: OECD, International Adult Literacy Survey och NUTEKs egna beräkningar.

Resultatet indikerar att arbetsgivarna använder arbetskraftens kompetens i mindre utsträckning än genomsnittet i de övriga länderna. Det tyder således på att den relativt höga baskompetensen som finns i Sverige inte utnyttjas till fullo. Att vi inte ställer de höga krav på arbetskraften som är möjligt kan ge flera återverkningar. Dels går näringslivet miste om en värdefull resurs när den befintliga kompetensen inte tillvaratas. Men det innebär samtidigt att de anställda inte stimuleras till fullo på arbetstid och att Sverige dessutom går miste om en potentiell förbättring av baskompetensen.

Två intressanta frågeställningar blir då om kraven från arbetsgivaren varierar beroende på den anställdes utbildningsnivå och om de anställdas baskompetens tas tillvara i olika utsträckning inom respektive utbildningsnivå i de olika länderna.

Det är tydligt att kraven som ställs på de anställda ökar med utbildningsnivån i samtliga länder, vilket framgår av diagram 5.6. Vi har därmed slagit fast att både baskompetens och de krav som ställs i arbetslivet ökar med den formella utbildningsnivån. Det tyder på att det kan vara svårt att avgöra vilken baskompetens den anställda har och att den formella utbildningen används som måttstock på den individuella kapaciteten.

Som framgick tidigare i detta kapitel har Sverige en lägre andel med lång universitetsutbildning bland de anställda än många andra OECD-länder. En tes som drivits är att den lägre utbildade personalen i Sverige utför avancerade uppgifter, som i andra länder utförs av högutbildade. De resultat som framkommit här indikerar snarare motsatsen.

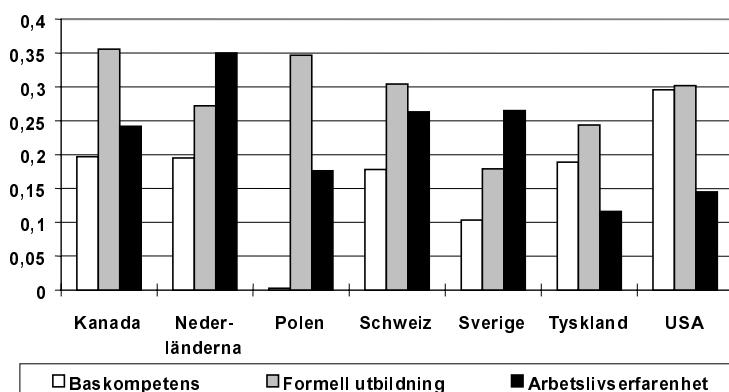
Incitamentsstrukturen påverkar den framtida utvecklingen

Vad kan det finnas för bakomliggande faktorer som gör att de anställdas baskompetens inte utnyttjas fullt ut i arbetslivet? En förklaring kan vara att det helt enkelt inte ingår några inslag av läs-, skriv- eller räkneuppgifter i arbetsbeskrivningen för vissa yrken. Men i de flesta fall borde incitamentsstrukturen i samhället spela en avgörande roll. I vilken utsträckning den enskilde individen belönas för sina arbetsinsatser torde stå i direkt relation till arbetsprestationen.

Finns det då några skillnader i vilka kunskaper länderna premierar vid lönesättningen? I diagram 5.7 framgår hur den anställdes baskompetens, formella utbildning och arbetslivserfarenhet påverkar lönen i de olika länderna.¹¹³

¹¹³ Hur de olika variablerna påverkar lönenivån har skattats i "Linear Structural Equation models" (LISREL). Regressionskoefficienterna i diagram 5 är Maximum Likelihood-estimat som uppmätts i den standardiserade modellen. Metoden minimerar förekomsten av multikollinearitet mellan effekter som uppstår från formell utbildning respektive baskompetens. Sambandet mellan baskompetens och formell utbildning är dock komplicerat eftersom baskompetensen utvecklas i samband med den formella utbildningen. Formell utbildning uppskattas genom antal utbildningsår. Arbetslivserfarenhet motsvarar personens ålder med avdrag för antal utbildningsår och ytterligare fem år.

Diagram 5.7 Hur lönen påverkas av baskompetens, utbildning och arbetslivserfarenhet i de sju länderna. Regressionskoefficienter för respektive variabel som skattats i en LISREL-modell.



Källa: *Literacy Skills for the Knowledge Society; Further Results from the International Adult Literacy Survey (OECD 1997).*

Resultaten visar att den formella utbildningen påverkar lönenivån i störst utsträckning i fem av de studerade länderna. Den formella utbildningens korrelation med lönenivån varierar dock kraftigt mellan länderna och effekten är starkast i Kanada och i Polen och svagast i Sverige. Utöver effekten av formell utbildning finns det ett tydligt samband mellan baskompetens och lönenivå. Baskompetens påverkar lönenivån i samtliga länder utom i Polen men effekten är avgjort starkast i USA. I Sverige däremot belönas baskompetens i relativt liten utsträckning. Resultatet indikerar således att både initiala investeringar i formell utbildning och fortsatt utveckling av baskompetensen ger individen kompensation i form av högre lön men att avkastningen är jämförelsevis låg för de anställda i Sverige.

Den tredje komponenten i diagram 5.7 är arbetslivserfarenhet och vi kan notera att antal år i arbetslivet också påverkar lönenivån. I Sverige och i Nederländerna påverkas inkomsten jämförelsevis mer av erfarenhet än av formell utbildning eller baskompetens. I USA är förhållandet rakt motsatt. Lönen påverkas i relativt liten utsträckning av erfarenhet. Det är istället formell utbildning och baskompetens som premieras. En tänkbar förklaring kan vara att baskompetensen generellt sett är högre i Sverige och jämnare fördelad. Om skillnaderna i baskompetens är mindre kan det vara svårt att upptäcka dessa och därför belönas de inte i högre utsträckning. I USA är skillnaderna i baskompetens betydande och dessutom inte jämnt fördelad, vilket skulle underlätta en lönedifferentiering.¹¹⁴

¹¹⁴ *Literacy Skills for the Knowledge Society; Further Results from the International Adult Literacy Survey, OECD, 1997.*

Lönepolitik och institutionella förhållanden är avgörande för incitamentsstrukturen i ett land. De starka fackliga organisationerna i Sverige har medverkat till relativt höga ingångslöner och drivit en solidarisk lönepolitik. Tillsammans med en låg utbildningspremie på formell utbildning relativt andra länder har detta bidragit till en lägre lönespridning i Sverige.

För att en anställd ska ta på sig ytterligare arbetsuppgifter krävs i regel en kompensation i form av högre lön. Eftersom lönespridningen är låg är det tänkbart att den anställde inte tycker att belöningen motsvarar den ökade arbetsbelastningen. De kollektiva löneförhandlingarna medverkar också till att den eventuella löneförhöjningen inte sätts i direkt relation till de mer avancerade uppgifterna eftersom de inte sammanfaller i tiden. Det kan till viss del minska individens incitament att ta egna initiativ till mer avancerade arbetsuppgifter.

Det finns resultat som visar att sambandet mellan lön och baskompetens är starkast i länder med en stor lönespridning och svagast i länder med en sammanpressad lönestruktur.¹¹⁵ Det skulle innebära att lönebildningen i Sverige inte stimulerar de anställdas incitament att utveckla och använda sin baskompetens i arbetslivet i någon större omfattning.

Arbetsorganisationen är ytterligare en aspekt som bör påverka den anställdes arbetsuppgifter. En kompletterande orsak till att de anställdas baskompetens inte utnyttjas mer i arbetslivet kan vara att arbetsgivarna inte vet hur de ska omsätta kompetensen till praktiska arbetsuppgifter eller att de inte inser fördelarna med att stimulera viljan hos personalen att både använda och utveckla sin kompetens. I vilken utsträckning de anställdas kompetens används och stimuleras kan vara beroende av vilken organisationskultur som finns i företaget.

Den traditionella arbetsorganisationen var uppbyggd enligt en hierarkiskt princip. I syfte att effektivisera produktionen specialiserade sig de anställda och utförde ett begränsat antal arbetsuppgifter. Organisationsformen innehöll många beslutsnivåer vilket gjorde att avståndet mellan företagsledning och den anställde blev betydande. Den traditionella arbetsorganisationen, med ett tydligt inslag av arbetsdifferentiering, innebar att det tog lång tid ställa om produktionen.

I och med den ökande globaliseringen förändras företagarnas villkor i allt snabbare takt. Det blir viktigare att företagets organisationsform blir mer flexibel så att verksamheten snabbt kan anpassas efter förändringar i efterfrågan. En förutsättning blir då att ansvaret för arbetsuppgifter och planering delegeras till anställda som har kontakt med kunder och leverantörer. Impulserna kan då istället gå från de anställda till företagsledningen. I en sådan mer flexibel arbetsorganisation blir de anställdas kompetens och anpassningsförmåga av större betydelse.

Flexibla arbetsorganisationer använder i högre utsträckning individuella kompetensutvecklingsplaner för de anställda. De ser satsningar på humankapital som en del av företagets strategiska planering. Oftast rör det sig inte om fortsatt formell utbildning utan kompetensutvecklingen

¹¹⁵ *Literacy Skills for the Knowledge Society; Further Results from the International Adult Literacy Survey*, OECD, 1997.

bedrivs som en del av det dagliga arbetet. Företaget har på så sätt skapat en lärande organisation.¹¹⁶ Arbetsgivare som verkar aktivt för att höja baskompetensen och stimulerar till ett kontinuerligt lärande anställer dock i regel relativt högutbildad personal. Det innebär att individer med låg formell utbildning inte får samma möjlighet till utveckling inom yrkeslivet.

Vid en jämförelse mellan tio EU-länder har det visat sig att Sverige är det land som i störst utsträckning delegerar arbetsuppgifter till de anställda.¹¹⁷ Det tyder på att arbetsorganisationerna i Sverige är relativt flexibla och att det inte är organisationsformen som är orsaken till att de anställdas baskompetens inte tillvaratas till fullo.

Det ligger i arbetsgivarnas intresse att stimulera kompetensutveckling

Vad kan då en arbetsgivare vinna på att stimulera kompetensutveckling inom ramen för arbetet. Det finns en rad ekonomiska fördelar med att aktivt höja baskompetensen inom ett företag. Med en högre baskompetens ökar den anställdes förmåga att arbeta med skrivet material och att lära sig nya uppgifter. Det innebär att förutsättningarna att klara vidareutbildning inom arbetet ökar och att de anställda dessutom kan tillgodogöra sig utbildningen snabbare. En förhöjd baskompetens innebär att den anställda gör mindre fel och att tidsåtgången för att genomföra en arbetsuppgift minskar.¹¹⁸

Ökad utbildning kan också leda till förbättrade relationer inom en arbetsplats. Den anställda känner en positiv uppskattning när företagsledningen investerar i hans vidareutbildning. Samtidigt får företagsledningen en mer kompetent arbetskraft och stimulerar till ett mer aktivt kontinuerligt lärande. En anställd med högre baskompetens kan lättare förstå andras förutsättningar och är mer villig att samarbeta med andra parter. De tar en mer aktiv roll i arbetet och använder sin kunskap i större utsträckning. Detta får en direkt påverkan på både produktkvalitet och produktivitet.¹¹⁹

Anställda i arbetsorganisationer som belönar en hög baskompetens tenderar att ha en högre genomsnittlig kompetensnivå, givet utbildningsnivå, jämfört med arbetsställen som inte ger sina anställda samma lönepremie. Dessutom återfinns arbetsställen med en hög nivå av baskompetens oftare i sektorer som präglas av hög produktivitet. Arbetsställen med en låg nivå på baskompetens återfinns däremot oftare i stagnerande sektorer. En nödvändig åtgärd för att komma tillrätta med underskottet av baskompetens är därför att försöka påverka företagens arbetssätt.¹²⁰

¹¹⁶ *Towards Flexible Organisations*, NUTEK, 1996.

¹¹⁷ EPOC Research group.

¹¹⁸ The Conference Board of Canada, 1997.

¹¹⁹ The Conference Board of Canada, 1997.

¹²⁰ *Education Policy Analysis*, OECD, 1997.

Sammanfattning

Det här avsnittet har behandlat olika aspekter på utbildning och kompetens. Vi visade att andelen anställda med minst tre års universitetsutbildning är lägre i Sverige jämfört med genomsnittet för OECD-länderna som ingått i vår studie. Vi kunde konstatera att detta inte är en konsekvens av näringslivsstrukturen i Sverige. Det är istället på det viset att Sverige efterfrågar en lägre andel akademiker i samtliga delsektorer i förhållande till de andra länderna. En anledning till att Sverige har färre högutbildade är att den ekonomiska avkastningen på högre utbildning varit låg. När vi undersöker avkastningen för 1990 respektive 1995 finner vi att den har ökat avsevärt för de högre utbildningarna och framför allt för de tekniska utbildningarna. Om dessa skillnader är tillräckliga för att locka fler individer i ung ålder till högre utbildning blir en uppgift som framtida studier får undersöka. Vi kan dock konstatera att år 1995 hade Sverige fortfarande en lägre andel ungdomar i högre utbildning samt en lägre andel med teknisk/naturvetenskaplig utbildning i åldrarna 25-34 år än många andra OECD-länder. De senaste årens utbildningssatsningar har medfört att Sverige närmar sig nivån i de övriga länderna, men utvecklingen går långsamt. Vår slutsats blir därför att satsningarna på utbildning bör öka under de närmaste åren.

De vuxnas förmåga att förstå och tillgodogöra sig skriven information är mycket hög i Sverige. Det innebär för det första att arbetsgivarna har tillgång till relativt kompetent personal. Det innebär också att det finns en stor utbildningspotential och att avkastningen på utbildningssatsningar torde vara relativt hög i Sverige. Det finns dock tecken på att arbetsgivarna i Sverige inte tillvaratar den höga baskompetensen.

6 Scenarier till år 2010

I tidigare kapitel kunde vi se att produktionen successivt har förskjutits mot kunskapsintensiva varor och tjänster sedan 1980 och att denna strukturomvandling ökade i takt under 1990-talet. När det gäller industriproduktionen har utvecklingen varit mycket positiv sedan 1993. Vid en internationell jämförelse kunde vi konstatera att industriproduktionen har ökat snabbare i Sverige jämfört med den genomsnittliga ökningstakten i både EU- och OECD-länderna. Industriexporten från Sverige var en viktig draghjälp och ökade i snabbare takt än den genomsnittliga exporten från OECD-området. Exportgraden, export i procent av import, ökade inom samtliga varuslag och högst var ökningstakten inom kunskapsintensiva varor.

Den ökade produktionen i näringslivet genomfördes samtidigt som antalet sysselsatta minskade. Vi konstaterade att den minskade sysselsättningen under 1990-talets första år främst drabbade sysselsatta med låg utbildningsnivå. Under åren som följde steg sysselsättningen igen men det var främst de högre utbildade som anställdes. Det innebär att den genomsnittliga utbildningsnivån bland de anställda har stigit.

Hur kommer då den framtida utvecklingen att gestalta sig. Med hjälp av en så kallad allmän jämviktsmodell, ISMOD¹²¹, ska vi i detta kapitel ge två möjliga bilder av ekonomin år 2010. Dessa scenarier ska inte ses som en förutsägelse om hur ekonomin kommer att utvecklas i framtiden utan som illustration av vissa ekonomiska samband. Genom att studera hur olika ekonomiska nyckeltal har förändrats vid slutåret 2010 kan vi belysa hur vissa förändrade förutsättningar påverkar utvecklingen. Exempel på nyckeltal som beräknas är förädlingsvärde, produktivitet, sysselsättning, export, import, nationell efterfrågan samt nedlagd och nytillkommen produktionskapacitet. Inom ramen för modellen beräknas dessutom branschernas efterfrågan på arbetskraft, fördelad på tolv utbildningskategorier från grundskola till forskarutbildning. Med utgångspunkt från dessa nationella scenarier beräknas även hur efterfrågan på arbetskraft kan utvecklas i olika regioner i Sverige.

Scenarieförutsättningar

I analysen har vi valt att exemplifiera utvecklingen fram till år 2010 med hjälp av två scenarier; ett *huvudalternativ* och ett *snabbtillväxtalternativ*. Båda scenarierna innebär en positiv utveckling av ekonomin i förhållande till den historiska utvecklingen mellan 1980 och 1995. Huvudalternativet illustrerar en utveckling utan stora externa chocker där arbetslösheten

¹²¹ *Industrin till år 2000 — ett tillväxtdecennium*, Bilaga 18 till LU90, Finansdepartementet, samt appendix J.

återgår till lägre nivåer och världshandeln utvecklas trendmässigt. Snabbtillväxtalternativet avser att illustrera en framtid där världsmarknaden fortsätter att växa i en takt som mer avspeglar de senaste årens utveckling än genomsnittet från 1970 och framåt. Dessutom har vi ett bättre investeringsklimat, snabbare teknikutveckling, större utlandsinvesteringar och en lägre arbetslöshet än i huvudalternativet.

Ett väsentligt antagande är hur världsmarknadsefterfrågan kommer att utvecklas. Vi baserar våra antaganden på historiska trender över pris- och volymutvecklingen från början av 1970-talet till mitten av 1990-talet. I *huvudalternativet* antas världsmarknaden växa med 5,5 procent per år i volym, vilket motsvarar genomsnittet för den historiska utvecklingen. I *snabbtillväxtalternativet* antas världsmarknaden växa med ytterligare en procentenhet, det vill säga med 6,5 procent per år.

En av de faktorer som har stor betydelse för slutresultatet i modellen är tillgången till arbetskraft. I modellen hanteras bara de sysselsatta. Det antagna arbetskraftsutbudet baseras på en prognos från SCBs prognosinstitut över hur antalet sysselsatta kommer att utvecklas mellan åren 1995 och 2010. Prognosinstitutet förutsätter att arbetskraftsdeltagandet och arbetslösheten i varje åldersklass uppgår till samma nivå som under år 1992. Vi modifierar denna bild och antar att Sverige kommer att återgå till ett, historiskt sett, mer normalt läge. Våra antaganden i huvudalternativet blir därför att 90 procent av de som idag är högst 30 år och arbetslösa kommer att vara sysselsatta år 2010 och att hälften av de arbetslösa 30- till 45-åringarna kommer att vara sysselsatta. De arbetslösa som är 45 år och äldre har gått i pension. De nytillkomna på arbetsmarknaden under prognosperioden förväntas ha samma sysselsättningsfrekvens som före krisåren. Ovanstående antaganden medför att antalet sysselsatta ökar med 180 000, vilket innebär en ökning på 0,3 procent per år.

I *snabbtillväxtalternativet* antar vi att den snabbare tillväxten ger sysselsättning 360 000 personer, vilket motsvarar en ökningstakt på 0,6 procent per år. Dessa två scenarier skulle innebära att arbetslösheten sjunker från 14 procent år 1995 till nio respektive fem procent år 2010.¹²²

Vi antar att den offentliga sektorns andel av BNP även fortsättningsvis kommer att minska. Det innebär att den offentliga sektorn växer långsammare än resten av ekonomin. I huvudalternativet ökar den offentliga konsumtionen med 0,25 procent per år och i snabbtillväxtalternativet med 0,5 procent per år. Häri ligger ett implicit antagande att skattekvoten kommer att minska eftersom den offentliga sektorn skulle växa i väsentligt högre takt om skattekvoten var oförändrad.

De produktionsenheter som tillkommer under prognosperioden antas förbättra sin produktivitet, enligt vad som observerats under historiskt tidsperiod. Även investeringsbenägenheten bygger på historiska värden. I snabbtillväxtalternativet förväntas produktivitetens utveckling ta en snabbare bana och den årliga ökningstakten blir tio procent högre än i huvudalternativet. Investeringsbenägenheten ökar med fem procent mer i

¹²² Det arbetslöshetsmått som vi använder oss av är summan av de arbetslösa, enligt AKU, och de som deltar i AMS-åtgärder som andel av arbetskraften.

snabbväxtalternativet under perioden. I snabbtillväxtalternativet antar vi dessutom att det svenska investeringsklimatet förbättras så att de utländska direktinvesteringarna ökar med 10 procent jämfört med huvudalternativet. Det leder till ett lägre krav på exportöverskott. En sammanfattning av de förutsättningar som skiljer scenarierna åt finns i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Förutsättningar som skiljer de två scenarierna åt.

Förutsättningar	Huvud- alternativ	Snabbtillväxt- alternativ
<i>Världsmarknadstillväxt, procent per år</i>	5,5	6,5
<i>Arbetskraftsutbud, årlig procentuell tillväxt</i>	0,30	0,60
<i>Arbetslösheten slutåret, procent¹²³</i>	9,0	5,0
<i>Offentlig konsumtion, årlig förändring i procent</i>	0,25	0,50
<i>Produktivitetökning i ny teknik, procent</i>	-	+10,0
<i>Investeringsbenägenhet, procent</i>	-	+5,0
<i>Direktinvesteringar, procent</i>	-	+10,0

Snabbtillväxtalternativet kan sägas illustrera modellens känslighet för förändrade antaganden. Den största relativa skillnaden mellan de två scenarierna är antagandet att ökningen i arbetskraftsutbudet är dubbelt så stort i snabbtillväxtalternativet.

Vad händer?

Med utgångspunkt från de antaganden som gjorts i modellen ökar BNP med 2,6 procent per år i huvudalternativet och med 3,1 procent per år i snabbtillväxtalternativet. Skillnaden mellan de båda scenarietutfallen år 2010 är stor.¹²⁴ Exempelvis är nivån på privat konsumtion tio procent högre i alternativet med den snabbare tillväxten, vilket motsvarar 100 miljarder kronor. Som jämförelse kan nämnas att den privata konsumtionen ökade med knappt två miljarder kronor mellan åren 1990 och 1996, vilket internationellt sett var mycket litet.

Investeringarna ökar kraftigt och investeringskvoten stiger från 14 procent år 1995 till 22 respektive 25 procent år 2010. Investeringskvoten har tidigare legat på nivåer över 20 procent så 14 procent är en historiskt sett låg nivå, som bland annat beror på en kraftig nedgång i investeringar i bostäder och kommersiella byggnader.

Utrikeshandeln ökar mycket kraftigt i de båda alternativen.

Det krävs en snabb produktivitetstillväxt¹²⁵ för att denna ekonomiska utveckling ska uppnås. Framför allt inom industrin där resultaten visar på

¹²³ I ISMOD räknas personer i arbetsmarknadsåtgärder såsom arbetslösa, vilket medför en högre siffra än den öppet redovisade arbetslösheten.

¹²⁴ Detaljerade resultattabeller återfinns i Appendix K. I tidigare genomförda känslighetsanalyser, se referens i fotnot 127, har antaganden på arbetskraftsutbudet den enskilt största effekten på scenarieresultaten.

¹²⁵ Produktivitet mätt som förädlingsvärde per sysselsatt.

en ökningstakt på 4,4 respektive 4,7 procent per år. I tjänstebranscherna blir den lägre och uppgår till 1,8 respektive 1,9 procent per år. Jämfört med utvecklingen hittills under 1990-talet är detta inga uppseendeväckande produktivetsökningar.

Tabell 6.2 Sammanfattning av resultat från de två scenarierna. Försörjningsbalansen, procentuell förändring till år 2010.

Försörjningsbalans i fasta priser , årlig procentuell förändring	Huvudalternativ	Snabb- tillväxtalternativ
<i>BNP</i>	2,6	3,1
<i>Import</i>	5,3	6,2
<i>Privat konsumtion</i>	2,5	3,1
<i>Offentlig konsumtion</i>	0,25	0,50
<i>Investeringar</i>	5,7	6,9
<i>Export</i>	5,1	5,7

Källa: NUTEK, ISMOD.

Sverige får ett kraftigt överskott i handelsbalansen som medger att utlandsskulden successivt kan minskas. Utvecklingen av de makroekonomiska variablerna fram till år 2010 framgår av tabell 6.2 och 6.3.

Tabell 6.3 Sammanfattning av resultaten från de två scenarierna: investeringar, produktivitet och utrikeshandel

	Huvudalternativ	Snabbtillväxtalternativ
Investeringar, procent		
<i>Investeringskvot 1995</i>	14	14
<i>Investeringskvot 2010</i>	22	25
Arbetsproduktivitet, procent per år		
<i>Hela näringslivet</i>	2,6	2,8
- <i>industri</i>	4,4	4,7
- <i>övriga sektorer</i>	1,8	1,9
Utrikeshandel		
<i>Handelsbalans, procent av BNP</i>	9	8
<i>Terms of Trade, årlig procentuell förändring</i>	0,5	0,7

Källa: NUTEK, ISMOD.

Strukturumvandling

De två scenarierna visar en strukturumvandling som går i samma riktning men utvecklingen är något snabbare i snabbtillväxtalternativet. Vi kommer därför fortsättningsvis att endast beskriva utvecklingen i huvudscenariet.

Produktion

Genom att studera utvecklingen av näringslivets produktion får vi en bild av i vilken riktning strukturuomvandlingen går. I diagram 6.1 visas utvecklingen från 1990 till 2010 enligt huvudscenariet. Med hjälp av tabell 6.4 kan vi också studera hur efterfrågan har utvecklats inom tillgångs- respektive användningssidan.

Det framgår att produktionen ökar mycket snabbt i den *kunskapsintensiva industrin* och att dess andel av den totala produktionen stiger från 15 procent 1995 till 22 procent 2010.¹²⁶ Exportefterfrågan är mycket stark och ökar med sju procent årligen medan insats- och konsumtionsefterfrågan ökar hälften så snabbt. Inom den kunskapsintensiva industrin är det som väntat teleprodukt- och läkemedelsindustri som växer snabbast men det innebär inte att de är dominerande, även maskinindustri och transportmedelsindustri utvecklas mycket bra och har ett högre produktionsvärde än teleprodukt- och läkemedelsindustrin.

Tabell 6.4 Utveckling av försörjningsbalansens komponenter år 1995 till 2010 fördelat på näringsgrenar, årlig procentuell förändring.

Näringslivssektor	Tillgångssidan			Användningssidan			
	Pro- duk- tion	Import	Insats	Privat		Off.	
				kon- sum- tion	Invest.	kon- sum- tion	Export
<i>Kunskapsintensiv industri</i>	5,5	5,9	3,7	3,1	6,8	0,2	7,3
<i>Kapitalintensiv industri</i>	2,5	3,0	2,6	3,7	7,8	0,2	2,2
<i>Arbetsintensiv industri</i>	1,8	5,5	2,6	3,1	6,5	0,3	3,1
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	3,1	4,4	3,5	3,6	1,3	0,3	4,3
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	1,4	8,2	4,2	0,9	0,0	0,3	0,6
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	3,3	5,4	2,6	3,9	5,1	0,3	3,6
<i>Övrig verksamhet</i>	0,8	6,6	2,2	1,1	3,2	0,2	-7,6
<i>Summa industri</i>	3,8	5,3	3,2	2,5	5,7	0,2	5,1
<i>Summa tjänster+ övr</i>	2,3	5,7	3,3	1,9	4,5	0,3	2,9
<i>Hela näringslivet</i>	3,0	5,3	3,2	2,5	5,7	0,2	5,1

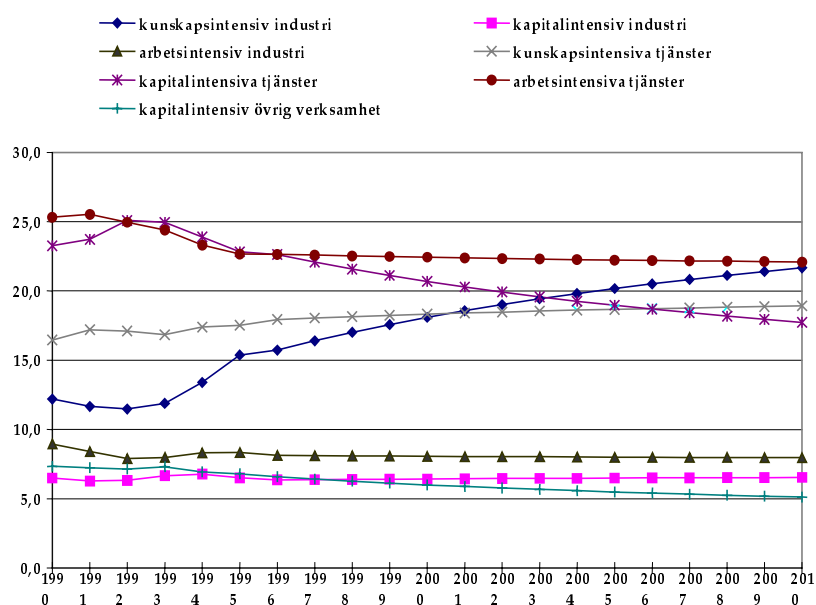
Källa: NUTEK, ISMOD.

De *kapitalintensiva tjänsterna* minskar sin andel av den totala produktionen, från 23 procent 1995 till 18 procent 2010. Det är konsumtion och export som utvecklas i långsam takt medan insatsvaruefterfrågan utvecklas gynnsamt och importen ökar kraftigt. Även *övrig verksamhet* minskar sin andel, från sju procent 1995 till fem

¹²⁶ För en närmare diskussion om de kriterier som används för indelningen i de sju sektorerna hänvisas till appendix A. I tabell 2.1 ges en översikt av de branscher som ingår i sektorerna. I appendix B återges data för ingående delsektorer och sektorer för åren 1980-1996.

procent 2010. Importen ökar snabbt och exporten minskar kraftigt. De övriga verksamheterna behåller i stort sett sin andel av produktionsvolymen. Sammantaget kan vi säga att Sveriges produktionsammansättning förändras i kunskapsintensiv riktning. Denna utveckling framgår tydligt av diagram 6.1 som visar hur förädlingsvärdet fördelar sig mellan de olika näringslivsgrenarna mellan åren 1990 och 2010.

Diagram 6.1 Strukturomvandling i produktionen mellan 1990 till 2010 i huvudalternativet. Årvis fördelning av förädlingsvärdet mellan näringslivsgrenarna.



Anm: Mellan 1990 och 1995 redovisas den faktiska utvecklingen.

Källa: SCB, nationalräkenskaper och NUTEK, ISMOD.

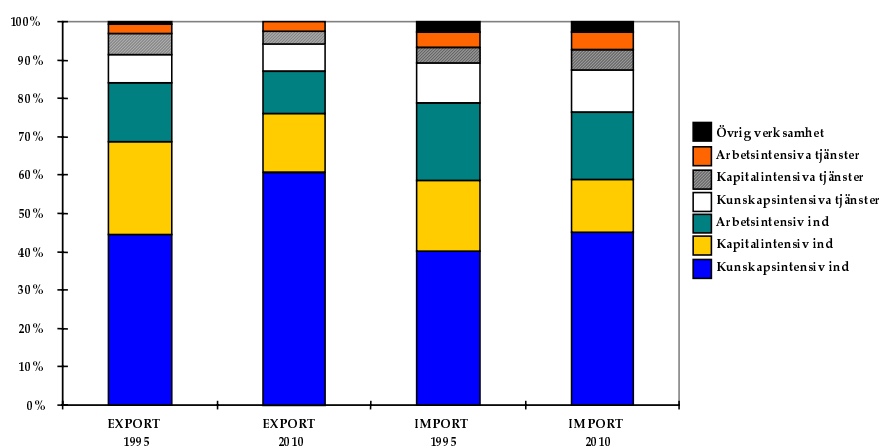
Utrikeshandel

Den kunskapsintensiva industrin dominerade utrikeshandeln redan 1995, både som exportör och importör. Detta framgår av diagram 6.2 och vi kan också se att den kunskapsintensiva industrin kraftigt ökar sin andel av exporten och helt kommer att dominera som exportör år 2010. Även importandelen av kunskapsintensiva produkter ökar till år 2010, dock inte lika kraftigt som exportandelen. Denna utveckling speglas mycket tydligt av sektorns självförsörjningsgrad¹²⁷ som halveras under perioden, från över 20 procent år 1995 till 10 procent år 2010. Denna utveckling är en

¹²⁷ Självförsörjningsgrad = (produktion - export)/(produktion + import), dvs hur stor andel av de varor och tjänster som utbjuds på den svenska marknaden som är producerade i Sverige.

avspeglning av världsmarknadsutvecklingen där efterfrågan vrids mot kunskapsintensiva produkter men också ett resultat av att Sverige utnyttjar sina komparativa fördelar inom kunskapsintensiv produktion.

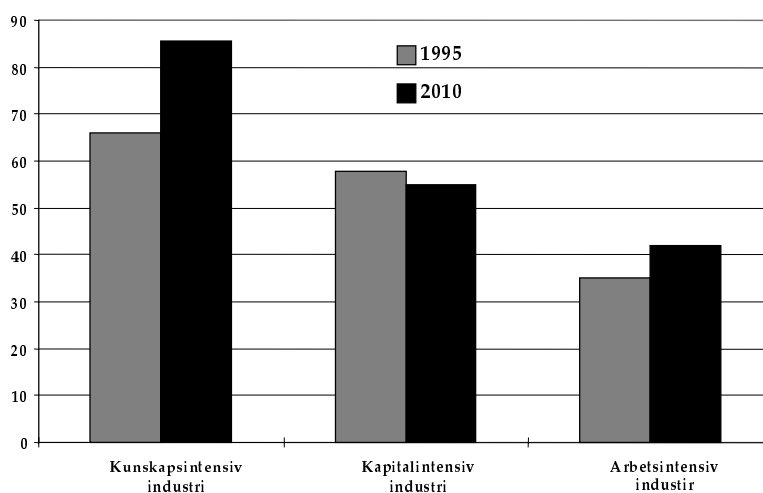
Diagram 6.2 Export- och importvärde fördelat på näringslivsgrenar 1995 och 2010, procent. Huvudalternativet.



Källa: NUTEK, ISMOD.

Den kapitalintensiva industrins exportandel sjunker och självförsörjningsgraden ökar. Framförallt kan detta hänföras till förlorade andelar på världsmarknaden som i sin tur beror på att den kapitalintensiva industrin inte lyckas hålla kostnader och priser på en internationellt konkurrenskraftig nivå, när Sverige inte längre genomför successiva devalveringar. För den arbetsintensiva industrin går det bättre och exportandelarna stiger tack vare att kostnaderna stiger i lägre takt samtidigt som självförsörjningsgraden sjunker.

Diagram 6.3 Förändring i exportandelar enligt scenarie, huvudalternativet.



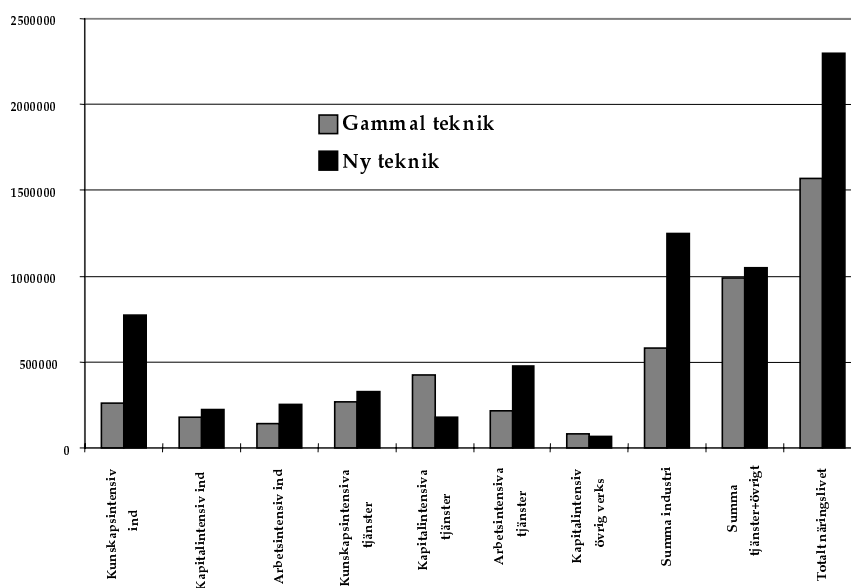
Källa: NUTEK, ISMOD.

Förnyelse av produktionsapparaten

Förnyelsen av näringslivet måste gå snabbt för att kraven som ställts i scenarieförutsättningarna ska uppfyllas. Således består mer än hälften av produktionskapaciteten år 2010 av anläggningar som tillkommit under prognosperioden. Högst är kravet på industribranscherna där nya anläggningar¹²⁸ har två gånger så stor kapacitet som de gamla. Bland industribranscherna är förnyelsen som väntat snabbast inom den kunskapsintensiva industrin och lägst inom den kapitalintensiva industrin. Även kapitalintensiva tjänster och kapitalintensiv övrig verksamhet har en relativt långsam förnyelsetakt. Anledningen är att kraven på produktionsökning i dessa näringsgrenar är relativt måttliga, att investeringar i dessa branscher är mycket kapitalkrävande, avkastningen under genomsnittet och teknikutvecklingen långsam jämfört med den kunskapsintensiva industrin. Tjänstenäringarna har genomgående lägre behov av kapital och teknikutvecklingen är långsammare än inom industrin.

¹²⁸ Nya anläggningar är sådana som tillkommer genom investeringar företagna under prognosperioden och som använder sig av den bästa tekniken som existerar vid periodens början. Gamla anläggningar är följaktligen de befintliga anläggningarna vid periodens början minus de som lagts ned under prognosperioden på grund av låg lönsamhet.

Diagram 6.4 Kapacitet i gammal och ny teknik år 2010 fördelade på näringsgrenar. Miljoner kronor i 1995 års priser. Scenario enligt huvudalternativet



Källa: NUTEK, ISMOD.

Sysselsättning

Mätt i sysselsättningstermer blir bilden av strukturomvandlingen delvis annorlunda jämfört med produktionsutvecklingen. Industrins andel av sysselsättningen minskar från 28 procent år 1995 till 25 procent år 2010, se diagram 6.5. Det beror främst på att den arbetsintensiva industrin minskar medan den kapital- och den kunskapsintensiva industrin ligger kvar på samma andel, trots att främst den kunskapsintensiva industrin uppvisar en snabb produktivitetstillväxt.

Tabell 6.5 Produktivitsutveckling fördelat på näringsgrenar, årlig procentuell förändring 1995 till 2010. Huvudalternativet.

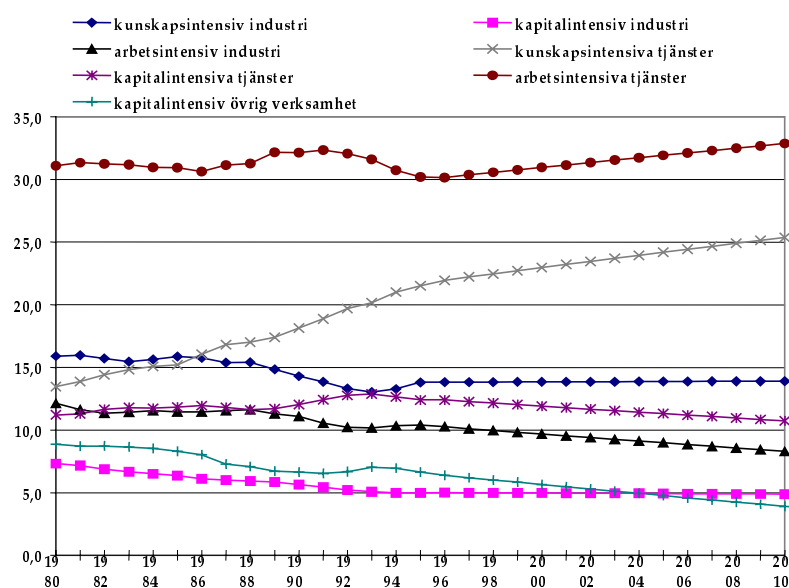
Näringslivssektor	Produktivitet
<i>Kunskapsintensiv industri</i>	5,0
<i>Kapitalintensiv industri</i>	3,3
<i>Arbetsintensiv industri</i>	3,8
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	1,6
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	1,9
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	2,2
<i>Övrig verksamhet</i>	4,4
<i>Summa industri</i>	4,4
<i>Summa tjänster+ övrig verksamhet</i>	1,7
<i>Hela näringslivet</i>	2,6

Källa: NUTEK, ISMOD.

Bland tjänstesektorerna är det framförallt de kunskapsintensiva tjänsterna som i snabb takt ökar sin andel av sysselsättningen, men även de arbetsintensiva tjänsterna. Tillsammans ökar de båda tjänstesektorernas andel av sysselsättningen från 52 procent år 1995 till 58 procent år 2010. Utvecklingen kan hänföras till en positiv produktionstillväxt i kombination med måttliga produktivitsökningar jämfört med industrin.

De kapitalintensiva tjänsterna, till exempel transport- samt post- och telebranscherna, och övrig verksamhet såsom energiproduktion och jordbruk minskar däremot sin andel av sysselsättningen från 19 procent år 1995 till 15 procent år 2010. Minskningen beror främst på en långsam produktionstillväxt, men också på en snabb produktivitetstillväxt inom kapitalintensiv övrig verksamhet. Sammantaget innebär detta att andelen av de sysselsatta inom kunskapsintensiva delar av näringslivet ökar från 35 till 39 procent under perioden.

Diagram 6.5 Strukturomvandling i sysselsättningen mellan 1990 till 2010 i huvudalternativet. Årvis fördelning mellan näringsgrenarna.



Källa: SCB, nationalräkenskaper och NUTEK, ISMOD.

Regionala scenarier

Den nationella utvecklingen innebär inte automatiskt att alla regioner genomgår samma utveckling. Regionens utveckling är bland annat beroende av dess branschstruktur, regionens historiska sysselsättning samt vilken tillgång till kvalificerad arbetskraft som krävs.

För att analysera utvecklingstendenser i olika delar av Sverige krävs en lämplig regionindelning som ska fungera som näringsgeografiska regioner, det vill säga en slags funktionella regioner.¹²⁹ Funktionella regioner kan variera i både storlek och omfattning beroende på syftet med avgränsningen samt vilka faktorer som skall studeras. Lokala arbetsmarknadsregioner (LA-regioner) är den bäst lämpade funktionella regionen då sysselsättningsförändringar ska studeras.

Lokala arbetsmarknadsregioner¹³⁰ baseras på pendlingsrelationer mellan kommuner och indelningen bygger på rörlighetsmönstret hos samtliga sysselsatta. Olika LA-regioner har ofta helt olika utvecklingsförutsättningar, vilket måste tas i beaktande när en region studeras. Utvecklingsförutsättningarna beror i mångt och mycket på varierande produktionsförutsättningar, såsom exempelvis hur stor regionen är, invånarnas utbildningsnivå och näringsklimatet. Regionerna

¹²⁹ Regioner på väg mot år 2015, NUTEK R 1997:10

¹³⁰ I appendix J finns en närmare beskrivning av de lokala arbetsmarknadsregionerna.

har därför delats in i sju regionfamiljer. De olika regionfamiljerna återfinns i tabell 6.6.

Tabell 6.6 Regionfamiljs indelning.

Regionfamilj	Typ av ort
1	Storstäder (Stockholm, Göteborg, Malmö)
2	Universitetsregioner samt några större regioner med högskola
3	Regional centra ofta med en regional högskola
4	Relativt stora industritunga regioner,
5	Vissa mindre regionala centra samt centra med blandat näringslivssammansättning
6	Mindre industritunga regioner
7	Regioner som ofta har en stor andel offentligt anställda

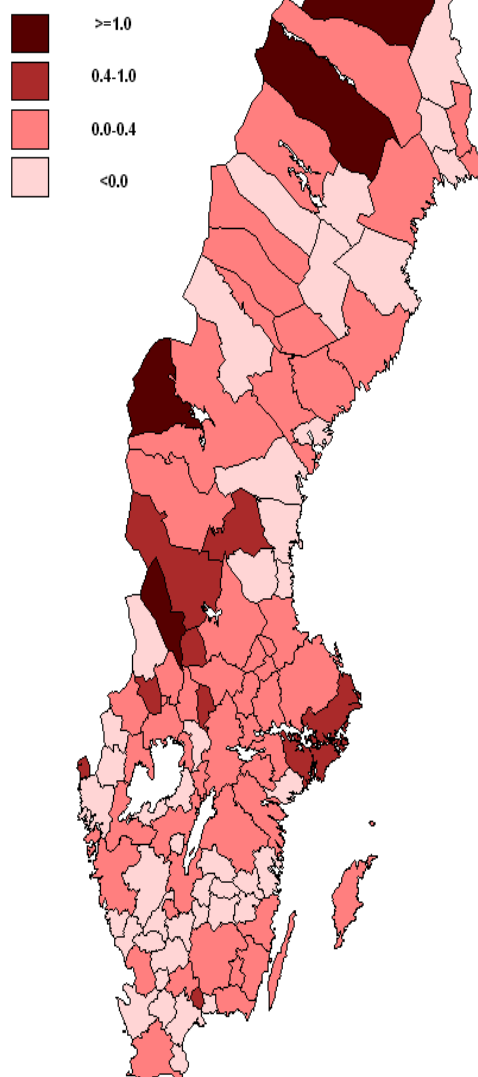
Källa: *Regioner på väg mot år 2015 — Förutsättningar, fakta och tendenser, NUTEK R1997:10.*

Vad händer då i regionerna?

Sysselsättningsförändringen i huvudalternativet varierar kraftigt mellan regionerna, från en årlig ökning på drygt 1,5 procent till en minskning på nära en procent per år. Merparten av LA-regioner ligger dock inom intervallet -0,5 till +0,5 procent sysselsättningsförändring per år. Det är endast tolv regioner som årligen ökar mer än 0,4 procent. Som framgår av karta 6.1 ligger flertalet av dessa i inlandet, från Värmland och norrut. Förutom Stockholm finner vi även Olofström och Strömstad i denna kategori. De flesta tillhör den sjunde regionfamiljen, regioner som har en stor andel offentligt anställda. Eftersom den offentliga sektorn endast ökar med 0,25 procent per år vilket är lägre än den genomsnittliga sysselsättningsökningen för riket är detta inte förklaringen. Gemensamt för dessa regioner är att en stor andel av sysselsättningen är i turistbranscher, som här har definierats såsom hotell och restaurang samt idrott och rekreation. Båda dessa branscher ingår i sektorn privata tjänster och då den sektorn kommer att öka kraftigt enligt det nationella scenariet ökar sysselsättningen i regioner som domineras av dessa branscher. Det finns dock ingen ensam förklaringsfaktor till ökningen. För de regioner som har en sysselsättningsminskning under perioden finns inga gemensamma drag.

Karta 6.1 Den årliga sysselsättningsförändringen i procent för LA-regioner fram till år 2010, huvudscenariet.

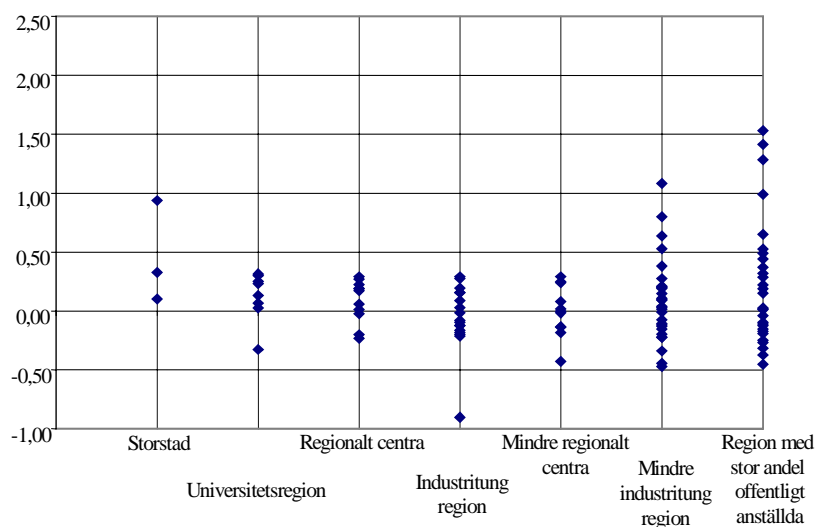
Huvudalternativet



Källa: NUTEK.

I diagram 6.6 går det att utläsa att det även är stora skillnader inom de olika regionfamiljerna. Storstäderna, Stockholm, Malmö och Göteborg, har en relativt positiv utveckling jämfört med många andra regioner men varierar kraftigt sinsemellan. Stockholm går bra och uppvisar nära en procents årlig sysselsättningsökning, jämfört med Malmö som endast ökar sin sysselsättning med 0,1 procent per år. Detta beror givetvis på den sammansättning av branscher som finns inom regionen. I Stockholm finns en stor del av branschen datakonsulter, som är på stark frammarsch, samt elektronikbranschen. Malmö har en industristruktur som domineras av branscher som inte går framåt enligt de nationella scenarierna. Eftersom modellerna bygger på historiskt strukturella samband och på bedömningar av makroekonomiska utvecklingen kan inte hänsyn tas till dramatiska förändringar i förutsättningarna för enskilda regioner, där Öresundsbron är det mest betydelsefulla exemplet.

Diagram 6.6 Den årliga procentuella sysselsättningsförändringen för LA-regioner fördelat på regionfamiljer år 2010, huvudscenariet.



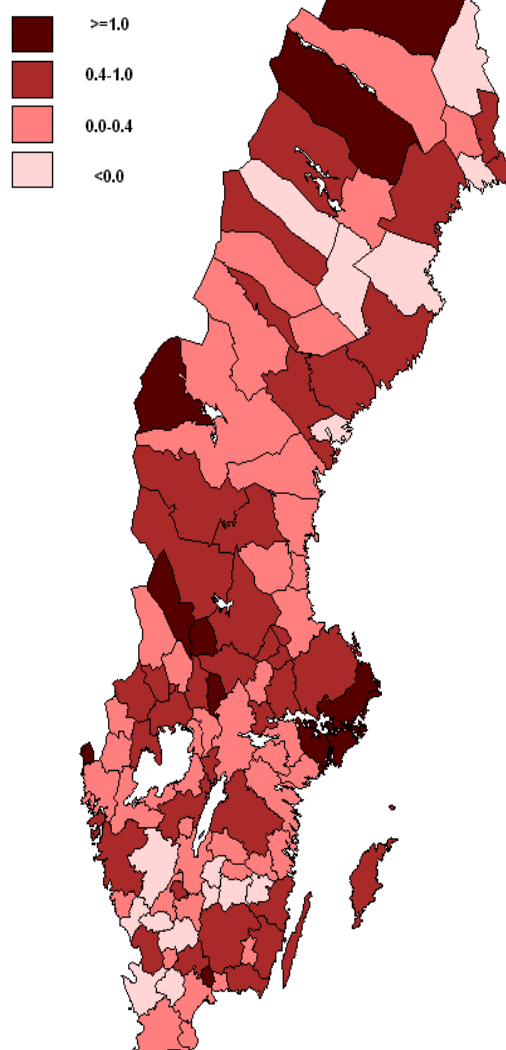
Källa: Den regionala sysselsättningsmodellen, NUTEK.

Skillnaden är som nämnts tidigare stor inom regionfamiljen storstäder men även inom regionfamiljerna sex och sju är skillnaderna stora och variationerna uppgår till 1,5-2 gånger så stora. Spridningen mellan regionerna är till viss del grundade i hur stor andel av sysselsättningen som återfinns i privata tjänster. Den minsta skillnaden är inom regionfamilj fyra, det vill säga stora regioner med industri. Detta kan tyckas vara märkligt då mindre regioner som domineras av industri tillhör de som har den största spridningen. Det beror till stor del på att de stora industritunga regionerna inte enbart är beroende av industrin utan också har en betydande andel av sin sysselsättning inom olika privata tjänster.

En annan anledning är att det i flera av dessa regioner återfinns stora företag som går riktigt bra inom dessa industribranscher.

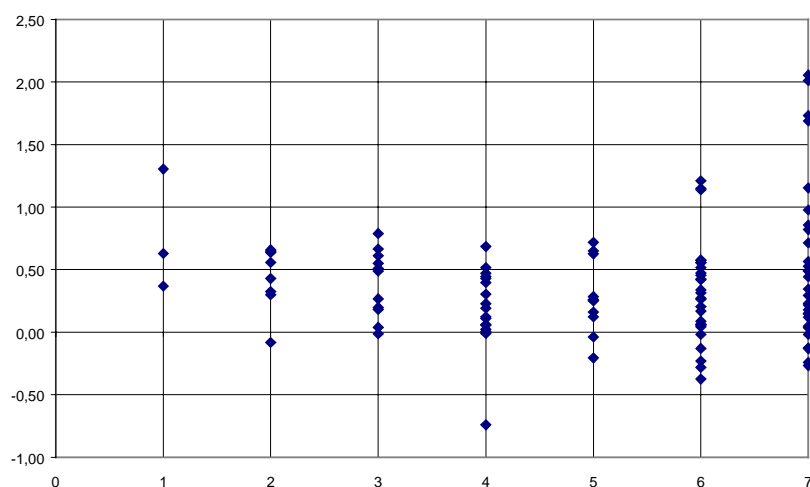
Karta 6.2 Den årliga sysselsättningsförändringen i procent för LA-regioner fram till år 2010, snabbtillväxtscenariet.

Snabbtillväxt



Spridningen mellan regionerna är mycket större i snabbtillväxtscenariet, med en förskjutning mot en mer positiv sysselsättningsförändring. Generellt är det så att när det går bättre för Sverige som nation avspeglas detta i den regionala utvecklingen, men detta är inte sant för alla regioner och framförallt inte när det gäller den inbördes fördelningen inom regionfamiljerna. Det är dock fortfarande regioner med en stor sysselsättningsandel inom turismen som ligger i topp. Detta framgår av karta 6.2. I detta alternativ är det 48 regioner som har en sysselsättningsökning som överstiger 0,4 procent per år och endast 16 regioner som har en sysselsättningsminskning under den studerade perioden. Den senare siffran skall jämföras med att det i huvudalternativet är så många som 44 regioner som visar en negativ trend.

Diagram 6.7 Den årliga procentuella förändringen för LA-regioner fördelat på regionfamiljer år 2010, snabbtillväxt scenariet.



Källa: Den regional sysselsättningsmodellen, NUTEK.

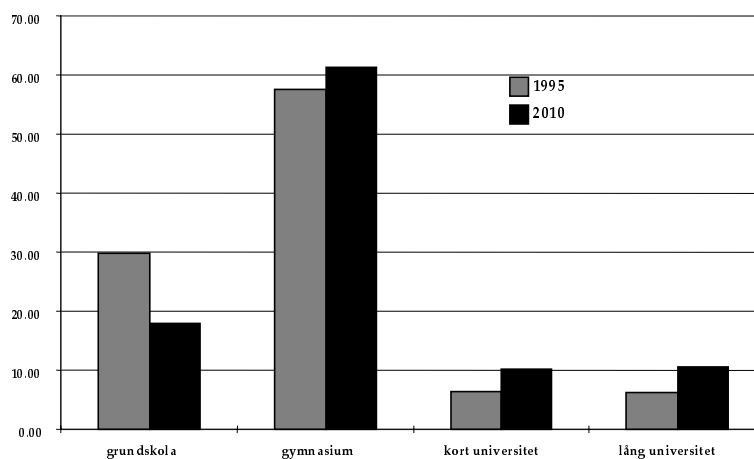
Strukturumvandlingen verkar dock slå igenom mycket kraftigare i detta scenario, Skillnaden är fortfarande störst i regionfamilj sju och minst i familj ett och två vilket kan avläsas ur diagram 6.8.

Arbetskraftsefterfrågans sammansättning

Vi konstaterade i kapitel två att efterfrågan på grundskoleutbildade har sjunkit på 1990-talet. Denna utveckling fortsätter och efterfrågan sjunker från 30 procent år 1995 till 18 procent år 2010, vilket nästan innebär en halvering. Alla andra utbildningskategorier möter en ökad efterfrågeandel. Den relativt sett största ökningen kan noteras för tekniker, framförallt högskoleingenjörer, och IT-utbildade. Men även ekonomer

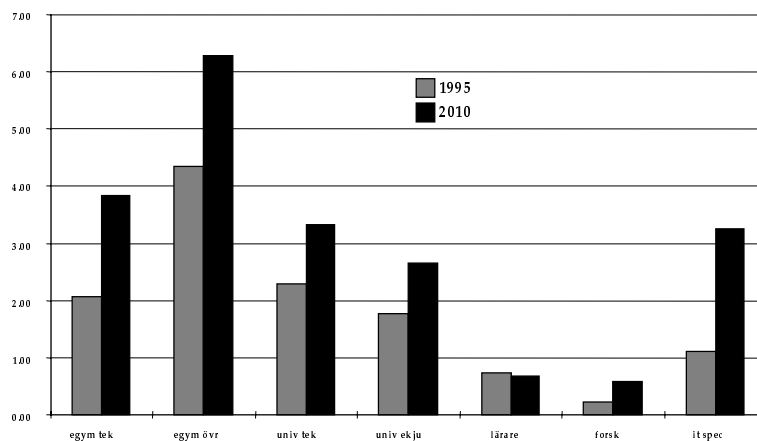
och jurister samt de med kortare högskoleutbildningar möter en högre efterfrågan. Andelen högskoleutbildade i näringslivet stiger från omkring sju procent 1995 till ungefär 12 procent 2010. Tillspetsat kan vi säga att vi måste närma oss den genomsnittliga utbildningsnivån i OECD-länderna, se kapitel fem, för att uppnå utvecklingen i huvudscenariet.

Diagram 6.8 Arbetskraftsefterfrågan fördelad på utbildningskategorier år 1995 och 2010 inom privata näringslivet. Procent.



Källa: SCB, Årsys och NUTEK, ISMOD.

Diagram 6.9 Arbetskraftsefterfrågan för eftergymnasiala utbildningskategorier år 1995 och 2010 inom privata näringslivet. Procent.



Källa: SCB, Årsys och NUTEK, ISMOD.

Regioner

Efterfrågan på personer med olika utbildningsnivå varierar mellan de sju regionfamiljerna. Grundskoleutbildade personer efterfrågas i större utsträckning i de regioner som domineras av industri, det vill säga regionfamilj fyra och sex. År 2010 har andelen grundskoleutbildade dock minskat i de flesta regioner och i snabbtillväxtalternativet i alla regioner. Gymnasieutbildade möter en minskad efterfrågan i alla regioner oavsett scenarie. Personer med eftergymnasial utbildning efterfrågas i en högre utsträckning i storstadsregionerna. I regionfamilj fyra till sju minskar dock andelen universitetsutbildade.

Skillnaden i andelen sysselsatta med olika utbildningskaraktär i respektive region i huvudalternativet är liten jämfört med dagens struktur. I snabbtillväxtalternativet blir det dock en förändring mot en större andel universitetsutbildade i alla regioner. Fler personer med längre universitetsutbildning efterfrågas i storstäder och universitetsstäder medan personer med kortare universitetsutbildningar efterfrågas i större utsträckning i de andra regionfamiljerna.

Sammanfattning

Vi har ovan presenterat två scenarier över den framtida ekonomiska utvecklingen. Med utgångspunkt från de antaganden som gjorts i modellen ökar BNP med 2,6 procent per år i huvudalternativet och med 3,1 procent per år i snabbtillväxtalternativet.

Strukturumvandlingen i de båda scenarierna går i samma riktning men utvecklingen går något snabbare i snabbtillväxtalternativet. Det framgår att produktionen ökar mycket snabbt i den kunskapsintensiva industrin och att dess andel av den totala produktionen stiger från 15 procent år 1995 till 22 procent år 2010 i huvudalternativet. Denna utveckling är en avspeglning av världsmarknadsutvecklingen där efterfrågan vrids mot kunskapsintensiva produkter men också ett resultat av att Sverige utnyttjar sina komparativa fördelar inom kunskapsintensiv produktion. Den sektor som minskar i störst utsträckning är kapitalintensiva tjänster.

Mätt i sysselsättningstermer blir bilden av strukturumvandlingen delvis annorlunda jämfört med produktionsutvecklingen. Industrins andel av sysselsättningen minskar i huvudalternativet från 28 procent år 1995 till 25 procent år 2010. Det beror främst på att den arbetsintensiva industrin minskar medan den kapital- och den kunskapsintensiva industrin ligger kvar på samma andel, trots att främst den kunskapsintensiva industrin uppvisar en snabb produktivitetstillväxt. Bland tjänstesektorerna är det framför allt de kunskapsintensiva tjänsterna som i snabb takt ökar sin andel av sysselsättningen. Sammantaget innebär detta att andelen av de sysselsatta inom kunskapsintensiva delar av näringslivet ökar från 35 procent år 1995 till 39 procent år 2010.

Den nationella utvecklingen innebär inte automatiskt att alla regioner genomgår samma utveckling. Regionens utveckling är bland annat beroende av dess branschstruktur, regionens historiska sysselsättning samt vilken tillgång till kvalificerad arbetskraft som krävs.

Sysselsättningen utvecklas mest positivt i storstäderna och i områden med ett stort utbud av privata tjänster, exempelvis turism. Delvis är detta en konsekvens av att scenarierna förutsätter en lägre genomsnittlig ökningstakt för offentlig konsumtion än den ökningstakt som scenarierna härleder för privat konsumtion.

Vi konstaterade i kapitel två att efterfrågan på grundskoleutbildade har minskat på 1990-talet. Denna utveckling fortsätter i scenarierna och efterfrågan sjunker från 30 procent år 1995 till 18 procent år 2010 i huvudalternativet, vilket nästan innebär en halvering. Alla andra utbildningskategorier möter en ökad efterfrågeandel. Den relativt sett största ökningen kan noteras för tekniker, framför allt högskoleingenjörer, och IT-utbildade. Men även ekonomer och jurister samt de med kortare högskoleutbildningar möter en högre efterfrågan. Andelen högskoleutbildade i näringslivet stiger från omkring sju procent år 1995 till ungefär tolv procent år 2010. För att uppnå denna utvecklingen måste utbildningsnivån i Sverige således närma sig den genomsnittliga utbildningsnivån i OECD-länderna. Efterfrågan på grundskoleutbildade minskar i de flesta regioner i huvudalternativet och i alla regioner i snabbtillväxtalternativet. Gymnasieutbildade möter en minskad efterfrågan i alla regioner oavsett scenarie.

Appendix A: Kriterier för sektorsindelningen

Ohlsson-Vinell har utvecklat en klassificering av tillverkningsindustrin utifrån olika branschers relativa användning av produktionsresurser.¹³¹ I denna rapport har samma princip använts för att dela in *alla näringsgrenar* i kunskaps-, kapital- och arbetsintensiva sektorer. De kriterier, eller mått, som har använts skiljer sig emellertid från Ohlsson-Vinells men för tillverkningsindustrin överensstämmer indelningen enligt vår metod i stort sett med Ohlsson-Vinells.¹³² Tjänstesektorn brukar inte indelas i kunskaps-, kapital- och arbetsintensiva sektorer.¹³³ Det finns därför inte någon tidigare gjord indelning att jämföra med.

Indelningen i kunskaps-, kapital- och arbetsintensiva sektorer har genomförts i två steg. Först har de kapitalintensiva branscherna identifierats. De branscher som inte definierats som kapitalintensiva har sedan delats in i kunskapsintensiva och arbetsintensiva sektorer.

För att kunna identifiera de kapitalintensiva branscherna har ett mått på den relativa kapitalanvändningen i olika branscher konstruerats.¹³⁴ Kapitalförslitning har använts som en approximation av den del av en branschs förädlingsvärde som kapitalet bidrar med. Ett mått på den *relativa* kapitalanvändningen erhålls om kapitalförslitningen sätts i relation till det totala förädlingsvärdet till faktorpris exkl. driftsöverskott netto,¹³⁵ det vill säga kapitalförslitning dividerat med löner + kollektiva avgifter + kapitalförslitning.

¹³¹ Lennart Ohlsson, Lars Vinell, *Tillväxtens drivkrafter; En studie av industriernas framtidsvillkor*, Industriförbundet 1987.

¹³² Ohlsson-Vinell använder fem sektorer. Förutom kunskap- kapital- och arbetsintensiv industri har man även en skyddad sektor och en forskningsintensiv sektor. Om den forskningsintensiva sektorn läggs samman med den kunskapsintensiva så erhålles god överensstämmelse med vår kunskapsintensiva sektor.

¹³³ I Bilaga 6 till Finansdepartementets Långtidsutredning görs en indelning av tjänstesektorn i kunskaps- och arbetsintensiva sektorer. Här har vi gått ett steg längre. Vi har enligt samma princip som för tillverkningsindustrin även identifierat de kapitalintensiva branscherna.

¹³⁴ Appendix 2 till Nationalräkenskaper 1980-1993 N 10 SM 9401.

¹³⁵ Förädlingsvärde faktorpris är summan av de direkta och indirekta kostnader som en bransch måste täcka. De direkta kostnaderna är löner och kollektiva avgifter samt kapitalförslitning. Driftsöverskott netto är övriga kostnader - räntor, utdelning osv. Vi har bedömt att de direkta kostnaderna för arbete (löner och kollektiva avgifter) samt kapitalförslitning bäst visar produktionsfaktorerna arbete och kapital bidrag till förädlingsvärdet. Driftsöverskott netto har därför exkluderats. Kapitalförslitning har alltså satts i relation till de direkta kostnaderna för produktionsfaktorerna arbete och kapital.

Tabell A.1 Kapitalförslitningens andel av det totala förädlingsvärdet till faktorpris exkl. driftsöverskott.

<i>Petro</i>	43%	<i>el/gas/vatten</i>	62%
<i>massa och papper</i>	34%	<i>jordbruk mm.</i>	48%
<i>stål- och metallframställn.</i>	26%	<i>extraktiv industri</i>	32%
<i>kemi, exkl petro</i>	24%	<i>bygg</i>	9%
<i>sågverk och trävaror</i>	23%		
<i>gummi</i>	21%	<i>fastigheter, uthyrning</i>	79%
<i>jord- och sten</i>	21%	<i>samfärdsel</i>	30%
<i>livsmedel</i>	19%	<i>post och tele</i>	28%
<i>transportmedel</i>	19%	<i>restaurang och hotell</i>	21%
<i>teko</i>	18%	<i>handel</i>	15%
<i>metallvaru</i>	15%	<i>företagstjänster</i>	14%
<i>maskin</i>	15%	<i>renhållning mm.</i>	14%
<i>elektro</i>	14%	<i>rekreation mm.</i>	14%
<i>varv</i>	13%	<i>undervisn. och sjukvård</i>	8%
<i>förlagsverksamhet</i>	12%	<i>bank och försäkring</i>	8%
<i>instrument</i>	8%		
<i>övrig tillverkning</i>	3%		

Anm: Markerade branscher har klassificerats som kapitalintensiva.

Källa: Appendix 2 till Nationalräkenskaper 1980-1993 N 10 SM 9401.

Eftersom den genomsnittliga kapitalförslitningens andel av förädlingsvärde faktorpris är 19 procent i tillverkningsindustrin och 28 procent i tjänstesektorn har 25 procent bedömts som ett rimligt kriterium för att definiera en bransch som kapitalintensiv. De markerade branscherna i tabell A.1 är de som klassats som kapitalintensiva.

I ett andra steg ska de kunskapsintensiva branscherna identifieras bland de branscher som *inte* definierats som kapitalintensiva. Som mått på kunskap används andelen akademiker med en utbildning som är tre år eller längre¹³⁶ (exkl. forskarutbildade). Branscher där mer än fem procent¹³⁷ av de sysselsatta har en akademisk utbildning som är längre än tre år har identifierats som kunskapsintensiva.

¹³⁶ Datamaterialet kommer från SCB - Årsys, 1992 års siffror.

¹³⁷ Den genomsnittliga andelen akademiker med utbildning längre än tre år är fem procent inom tillverkningsindustrin och nio procent i den privata tjänstesektorn.

Tabell A.2 Andelen sysselsatta med en akademisk utbildning längre än tre år i olika branscher, exkl. forskarutbildade.

<i>varv</i>	14%	<i>el/gas/vatten</i>	8%
<i>transportmedel</i>	11%	<i>extraktiv industri</i>	3%
<i>kemi, exkl petro</i>	9%	<i>jordbruk mm.</i>	3%
<i>petro</i>	8%	<i>bygg</i>	2%
<i>förlagsverksamhet</i>	7%		
<i>maskin</i>	7%	<i>undervisning och FoU</i>	51%
<i>elektro</i>	6%	<i>förvaltning och försvar</i>	25%
<i>instrument</i>	6%	<i>företagstjänster</i>	23%
<i>massa och papper</i>	4%	<i>intresseorgan mm.</i>	17%
<i>stål och metallframställn.</i>	3%	<i>kultur och rekreation</i>	15%
<i>gummi</i>	3%	<i>bank och försäkring</i>	13%
<i>jord- och sten</i>	3%	<i>int.org och ambassader</i>	13%
<i>övrig tillverkning</i>	3%	<i>hälso- och sjukvård</i>	9%
<i>livsmededel</i>	2%	<i>fastigheter, uthyrning</i>	6%
<i>teko</i>	2%	<i>samfärdsel</i>	5%
<i>metallvaru</i>	2%	<i>post och tele</i>	4%
<i>sågverk och trävaror</i>	1%	<i>handel, restaurang, hotell</i>	4%
		<i>renhållning mm.</i>	1%

Anm: Markerade branscher har klassificerats som kunskapsintensiva.

Källa: Appendix 2 till Nationalräkenskaper 1980-1993 N 10 SM 9401.

De branscher som är markerade i tabell A.2 är de som klassats som kunskapsintensiva. De branscher som varken klassificerats som kapital- eller kunskapsintensiva benämns arbetsintensiva. Indelningen mellan industri- och tjänsteverksamheter bestäms slutligen av SNI-tillhörigheten.

Appendix B: Nationalräkenskapsdata

Appendix B består av tabeller över näringslivets utveckling med avseende förädlingsvärde, förädlingsvärde per sysselsatt, förädlingsvärde per timme, antal sysselsatta och antal arbetade timmar för perioden 1980 till 1996. I tabellen anger Σ en delsumma av sektorer närmast ovan medan $\Sigma\Sigma$ anger totalsumman för alla sektorer.

SNI92	SNI92 namn
22	Förlag; grafisk och annan reproind
29	Maskinind
30	Ind för kontorsmaskiner o datorer
33	Ind för instrument och ur
24.4-5	Ind f läkemedel, rengöringsmedel
31-32	Annan elektro-och teleproduktind
34-35	Transportmedelsind
Σ	Summa kunskapsintensiv ind
21	Massa- pappers- pappersvaruind
23	Ind f stenkols- petroleumprod o kärnbr
26	Jord o stenvaruind
27	Stål- o metallverk
10-14	Gruvor o mineralutvinningsind
24 övr	Övrig kemisk ind
Σ	Summa kapitalintensiv ind
20	Trävaruind; ej möbler
25	Gummi- och plastvaruind
28	Metallvaruind; ej maskinind
15-16	Livsmedels- dryckesvaru & tobaksind
17-19	Textil- beklädnads- o lädervaruind
36-37	Övrig tillverkningsind
Σ	Summa arbetsintensiv ind
65-67	Finansiella företag
71-74	Företagsservicefirmor
80-85	Utbildning, hälso- o sjukvård o omsorg
90-93	Renhållning, kultur, sport mm
Σ	Summa kunskapsintensiva tj
70	Fastighetsbolag, fastighetsförvaltare
60-64	Transport- o kommunikationsföretag
Σ	Summa kapitalintensiva tj
45	Byggind
55	Hotell o restaurang
50-52	Parti- o detaljhandel, reparationsverks
Σ	Summa arbetsintensiva tj
01-05	Jordbruk, skogsbruk, fiske
40-41	El- gas- värme- o vattenverk
Σ	Summa övriga
$\Sigma\Sigma$	Total summa

Tabell B1. Förädlingsvärde till producentpris, 1991 års priser, miljontals kronor.

SNI92	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
22	19567	19323	18880	19494	19766	19474	19843	20553	20207	20758	19943	20663	20007	20273	21773	23427	24197
29	28402	28124	27276	30123	33104	35144	34771	33924	34380	36880	36744	32337	30160	28862	34609	39948	37104
30	3041	2955	2871	3245	3644	3871	3849	3755	3816	4136	4078	3568	2921	2050	1759	1615	1675
33	4898	4774	4818	4870	5091	6047	6010	5969	6354	6807	8264	7709	7705	9052	10302	11870	12148
24.4-5	5113	5277	5163	5416	5488	5544	5425	5890	6298	6311	6722	7657	8311	9805	11449	12800	14015
31-32	9772	10119	9718	10316	11435	12535	12686	12927	14415	14772	15694	15780	16263	18872	25837	37925	46972
34-35	29299	30348	31454	32152	33456	33658	34969	36034	35139	33907	31515	27768	27273	25371	31095	39092	37961
Σ	100092	100920	100180	105616	111984	116273	117553	119052	120609	123571	122960	115482	112640	114285	136824	166677	174072
21	15833	15009	15276	17234	17711	18081	18811	20547	21084	20716	20607	20112	20575	21494	23381	22654	22283
23	3356	3158	3701	5284	6303	5817	7476	6307	6752	6878	7123	6823	7069	7932	7628	7812	8289
26	8944	7702	8339	8836	9238	8765	8930	9180	9641	10184	9895	8411	7440	6804	7119	7482	6881
27	11170	10429	10381	11034	12203	12124	11879	12228	13001	13289	13346	12514	12390	12936	15207	16388	16626
10-14	4425	3980	3067	2895	3903	4156	4336	4327	4230	3950	4084	3831	3955	3615	3830	4324	4162
24 övr	8440	7964	8347	8846	9186	9332	9211	9782	10224	10215	10369	10595	10620	11287	12038	11802	12079
Σ	52168	48242	49111	54129	58544	58275	60643	62371	64932	65232	65424	62286	62049	64068	69203	70462	70320
20	12529	11276	12012	12775	13567	13058	13121	13911	14251	14927	14646	13373	10979	10845	12021	12630	12140
25	8568	7778	7716	8098	8966	9109	8886	9279	9549	8996	8606	7925	7848	7852	9208	9456	9236
28	16842	16275	15920	17033	18883	19984	20181	21281	22400	23052	22817	19953	17552	17770	20459	23542	22541
15-16	27263	26898	27951	27975	29919	30332	30094	30002	30658	29832	28845	28618	28126	28381	29872	30318	31506
17-19	8195	7257	6508	6383	6935	7012	6939	7112	6517	6060	5901	5144	4936	4516	4865	5015	4934
36-37	6637	6193	6696	6700	7687	8136	8241	8781	9043	9377	9426	8257	8123	7547	8583	9329	9525
Σ	80034	75677	76803	78964	85957	87631	87462	90366	92418	92244	90241	83270	77564	76911	85008	90290	89882
65-67	37527	38758	40305	42097	44133	47027	50488	53218	55847	58193	58150	60960	58844	57020	64779	69129	70082
71-74	45519	48143	53376	55028	55840	57979	62231	67777	72979	76212	80682	81901	80958	76755	82500	88526	94914
80-85	4980	5094	5307	5247	5135	4771	4826	5260	5264	5377	5362	5613	6187	6696	8754	9203	9480
90-93	18885	20258	19936	20220	20254	20302	21175	22181	22042	21927	21718	21889	21962	21581	21835	23104	23944
Σ	106911	112253	118924	122592	125362	130079	138720	148436	156132	161709	165912	170363	167951	162052	177868	189962	198420
70	137579	141560	144022	146498	146310	145373	143564	143743	144527	144839	145789	147422	158008	156295	157157	157186	157442
60-64	62463	62785	63621	62598	64409	65447	68373	73097	77327	80162	88780	87538	88228	83937	87222	90364	92969
Σ	200042	204345	207643	209096	210719	210820	211937	216840	221854	225001	234569	234960	246236	240232	244379	247550	250411
45	80845	77944	80867	79280	84301	84886	86345	89954	91380	98416	98748	98536	94091	84787	81186	80773	81441
55	19923	19637	19675	20288	20834	20329	19551	20763	21525	23016	21596	20250	19284	19919	20704	21547	22252
50-52	102792	100711	101656	103747	107560	110703	117152	124139	129439	133732	134897	133989	131613	130125	136488	143368	146903
Σ	203560	198292	202198	203315	212695	215918	223048	234856	242344	255164	255241	252775	244988	234831	238378	245688	250596
01-05	28048	28057	29292	31991	32380	31480	31303	29957	29442	32627	34020	31211	30301	30840	31420	33212	32225
40-41	25773	26968	25978	28221	32880	36550	38468	40758	40761	39192	40080	40483	39710	39549	39484	40550	40616
Σ	53821	55025	55270	60212	65260	68030	69771	70715	70203	71819	74100	71694	70011	70389	70904	73762	72841
ΣΣ	796628	794754	810129	833924	870521	887026	909134	942636	968492	994740	1008447	990830	981439	962768	1022564	1084391	1106542

Tabell B2. Medelantal sysselsatta, hundratals.

SNI92	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
22	736	733	723	731	735	738	727	716	733	743	724	702	654	621	642	644	641
29	1404	1364	1296	1250	1258	1292	1336	1280	1291	1309	1294	1202	1096	995	1027	1094	1076
30	128	125	118	115	115	120	126	119	120	124	124	116	106	97	75	66	65
33	180	181	174	174	171	195	204	191	199	208	230	226	209	205	221	236	234
24.4-5	136	144	142	141	145	148	152	159	152	148	135	131	122	117	132	146	158
31-32	971	970	933	903	920	917	826	787	817	738	655	632	558	518	531	619	638
34-35	1173	1167	1164	1120	1141	1197	1249	1270	1290	1221	1157	1067	957	859	872	934	918
Σ	4728	4684	4550	4434	4485	4607	4620	4522	4602	4491	4319	4076	3702	3412	3500	3739	3730
21	703	689	651	638	634	626	596	593	601	606	581	544	491	455	450	463	468
23	39	38	37	37	38	38	39	30	32	32	33	31	28	29	28	29	30
26	345	321	308	299	287	279	287	288	291	301	296	285	248	210	197	204	201
27	649	623	577	535	515	513	495	488	495	479	456	413	376	345	349	360	351
10-14	170	166	157	147	141	141	133	122	117	109	108	105	101	90	94	98	100
24 övr	273	265	259	253	251	250	240	247	241	246	228	224	208	200	196	195	202
Σ	2179	2102	1989	1909	1866	1847	1790	1768	1777	1773	1702	1602	1452	1329	1314	1349	1352
20	603	548	532	546	544	509	500	493	484	478	473	444	398	362	371	385	372
25	309	294	275	269	283	288	296	305	309	289	272	251	236	211	225	234	234
28	701	679	649	666	674	752	755	792	853	851	826	752	669	612	649	699	708
15-16	881	849	832	810	820	792	797	807	843	841	825	790	726	716	702	703	694
17-19	454	412	382	361	365	352	359	342	320	287	274	227	199	182	177	183	162
36-37	654	628	616	622	624	628	648	659	665	675	676	644	618	579	600	611	599
Σ	3602	3410	3286	3274	3310	3321	3355	3398	3474	3421	3346	3108	2846	2662	2724	2815	2769
65-67	736	740	749	765	795	821	841	890	907	921	953	950	895	840	899	919	898
71-74	1511	1558	1629	1680	1773	1786	2047	2188	2299	2460	2594	2645	2582	2386	2455	2585	2708
80-85	742	737	738	737	708	742	741	757	745	750	812	837	905	976	1097	1181	1186
90-93	1012	1033	1056	1063	1050	1062	1073	1111	1127	1134	1122	1123	1103	1074	1090	1138	1133
Σ	4001	4068	4172	4245	4326	4411	4702	4946	5078	5265	5481	5555	5485	5276	5541	5823	5925
70	519	482	483	537	535	535	608	573	570	595	641	653	671	632	629	637	640
60-64	2813	2826	2890	2844	2833	2899	2893	2900	2900	2941	2989	3006	2884	2739	2709	2721	2707
Σ	3332	3308	3373	3381	3368	3434	3501	3473	3470	3536	3630	3659	3555	3371	3338	3358	3347
45	3017	2991	2930	2799	2722	2720	2731	2799	2809	2973	2992	2972	2678	2296	2139	2136	2155
55	672	691	726	764	812	883	875	897	952	998	1011	926	852	858	860	883	888
50-52	5551	5506	5390	5372	5349	5376	5369	5460	5579	5755	5705	5622	5390	5113	5104	5153	5098
Σ	9240	9188	9046	8935	8883	8979	8975	9156	9340	9726	9708	9520	8920	8267	8103	8172	8141
01-05	2312	2227	2189	2139	2116	2067	2014	1809	1784	1697	1677	1603	1547	1541	1543	1510	1428
40-41	325	329	338	342	337	341	341	340	333	335	330	324	315	301	294	292	298
Σ	2637	2556	2527	2481	2453	2408	2355	2149	2117	2032	2007	1927	1862	1842	1837	1802	1726
ΣΣ	29719	29316	28943	28659	28691	29007	29298	29412	29858	30244	30193	29447	27822	26159	26357	27058	26990

Tabell B3. Förädlingsvärde per sysselsatt i 1991 års priser, kronor.

SNI92	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
22	265856	263615	261134	266676	268925	263875	272944	287053	275675	279381	275456	294345	305917	326457	339143	363773	377488
29	202293	206188	210463	240984	263148	272012	260262	265031	266305	281742	283957	269027	275182	290070	336991	365155	344833
30	237578	236400	243305	282174	316870	322583	305476	315546	318000	333548	328871	307586	275566	211340	234533	244697	257692
33	272111	263757	276897	279885	297719	310103	294608	312513	319296	327260	359304	341106	368660	441561	466154	502966	519145
24.4-5	375956	366458	363592	384113	378483	374595	356908	370440	414342	426419	497926	584504	681230	838034	867348	876712	887025
31-32	100639	104320	104159	114241	124293	136696	153584	164257	176438	200163	239603	249684	291452	364324	486573	612682	736238
34-35	249778	260051	270223	287071	293216	281186	279976	283732	272395	277699	272385	260244	284984	295355	356594	418544	413519
Σ	211701	215457	220176	238196	249686	252383	254444	263273	262080	275153	284696	283322	304268	334950	390926	445780	466681
21	225220	217837	234654	270125	279353	288834	315621	346492	350815	341848	354682	369706	419043	472396	519578	489287	476132
23	860513	831053	1000270	1428108	1658684	1530789	1916923	2102333	2110000	2149375	2158485	2200968	2524643	2735172	2724286	2693793	2763000
26	259246	239938	270747	295518	321882	314158	311150	318750	331306	338339	334291	295123	300000	324000	361371	366765	342338
27	172111	167400	179913	206243	236951	236335	239980	250574	262646	277432	292675	303002	329521	374957	435731	455222	473675
10-14	260294	239759	195350	196939	276809	294752	326015	354672	361538	362385	378148	364857	391584	401667	407447	441224	416200
24 övr	309158	300528	322278	349644	365976	373280	383792	396032	424232	415244	454781	472991	510577	564350	614184	605231	597970
Σ	239413	229505	246913	283546	313741	315512	338788	352777	365402	367919	384395	388801	427335	482077	526659	522328	520118
20	207778	205766	225789	233974	249393	256542	262420	282170	294442	312280	309641	301194	275854	299586	324016	328052	326344
25	277282	264558	280582	301041	316820	316285	300203	304230	309029	311280	316397	315737	332542	372133	409244	404103	394701
28	240257	239691	245300	255751	280163	265745	267298	268699	262603	270881	276235	265332	262362	290359	315239	336795	318376
15-16	309455	316820	335950	345370	364866	382980	377591	371772	363677	354721	349636	362253	387410	396383	425527	431266	453977
17-19	180507	176141	170366	176814	190000	199205	193287	207953	203656	211150	215365	226608	248040	248132	274859	274044	304568
36-37	101483	98615	108701	107717	123189	129554	127176	133247	135985	138919	139438	128214	131440	130345	143050	152684	159015
Σ	222193	221927	233728	241185	259689	263869	260692	265939	266028	269640	269698	267921	272537	288922	312070	320746	324601
65-67	509878	523757	538117	550288	555132	572801	600333	597955	615733	631846	610178	641684	657475	678810	720567	752220	780423
71-74	301251	309005	327661	327548	314946	324630	304011	309767	317438	309805	311033	309645	313548	321689	336049	342460	350495
80-85	67116	69118	71911	71194	72528	64299	65128	69485	70658	71693	66034	67061	68365	68607	79799	77925	79933
90-93	186611	196108	188788	190216	192895	191168	197344	199649	195581	193360	193565	194915	199112	200940	200321	203023	211333
Σ	267211	275941	285053	288792	289787	294897	295023	300113	307468	307140	302704	306684	306201	307149	321003	326227	334886
70	2650848	2936929	2981822	2728082	2734766	2717252	2361250	2508604	2535561	2434269	2274399	2257611	2354814	2473022	2498521	2467598	2460031
60-64	222051	222169	220142	220105	227353	225757	236339	252059	266645	272567	297022	291211	305922	306451	321971	332098	343439
Σ	600366	617730	615603	618444	625650	613920	605361	624359	639349	636315	646196	642143	692647	712643	732112	737195	748166
45	267965	260595	275997	283244	309702	312081	316166	321379	325311	331033	330040	331548	351348	369281	379551	378151	377916
55	296473	284182	271006	265550	256576	230227	223440	231472	226103	230621	213610	218683	226338	232156	240744	244020	250586
50-52	185177	182911	188601	193125	201084	205921	218201	227361	232011	232375	236454	238330	244180	254498	267414	278222	288158
Σ	220303	215816	223522	227549	239441	240470	248521	256505	259469	262352	262918	265520	274650	284058	294185	300646	307820
01-05	121315	125986	133815	149561	153025	152298	155427	165600	165034	192263	202862	194704	195869	200130	203629	219947	225665
40-41	793015	819696	768580	825175	975668	1071848	1128094	1198765	1224054	1169910	1214545	1249475	1260635	1313920	1342993	1388699	1362953
Σ	204099	215278	218718	242692	266042	282517	296268	329060	331615	353440	369208	372050	375999	382134	385977	409334	422022
ΣΣ	268053	271099	279905	290982	303413	305797	310306	320494	324366	328905	334000	336479	352756	368045	387967	400765	409982

Tabell B4. Förädlingsvärde per arbetad timme i 1991 års priser, kronor.

SNI92	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
22	203	200	197	198	197	192	183	190	185	187	181	193	207	213	225	239	250
29	136	138	141	159	169	177	173	173	169	181	180	169	172	176	196	207	195
30	158	157	161	186	202	209	204	204	199	211	207	193	172	129	131	140	142
33	190	184	190	192	200	210	197	197	204	213	228	223	241	276	286	302	307
24.4-5	300	297	287	298	291	292	279	301	326	336	391	449	499	605	599	593	609
31-32	84	86	85	88	94	106	105	112	121	135	153	168	193	232	302	375	438
34-35	164	170	176	187	184	174	185	185	181	188	179	170	178	179	208	243	238
Σ	151	153	156	166	169	172	171	174	173	183	185	184	196	209	237	266	277
21	167	162	174	195	195	195	210	227	232	226	235	243	272	301	323	304	305
23	540	534	640	919	1056	952	1246	1177	1230	1264	1277	1310	1488	1577	1453	1508	1524
26	168	156	178	195	209	201	206	209	217	229	222	192	198	211	230	233	220
27	116	112	120	136	158	159	164	169	176	186	199	208	222	246	278	284	292
10-14	180	168	140	134	175	178	197	209	216	215	232	229	252	247	256	273	276
24 övr	232	216	228	237	242	245	245	251	263	257	280	293	310	339	349	346	352
Σ	167	160	172	194	210	208	224	230	238	241	252	255	277	306	325	321	325
20	136	132	141	148	156	160	167	180	190	200	197	191	175	188	199	196	194
25	205	191	197	207	217	211	207	207	211	212	215	215	226	243	259	257	252
28	147	143	146	153	166	177	180	178	177	181	183	174	172	186	195	197	190
15-16	212	216	229	233	243	254	257	248	244	241	238	249	259	258	266	269	280
17-19	120	117	113	116	124	128	136	147	141	143	149	155	168	167	172	171	174
36-37	72	71	79	79	90	96	95	100	104	106	107	99	105	102	110	114	115
Σ	149	147	154	159	170	177	179	181	183	185	185	184	187	194	203	203	203
65-67	354	361	369	377	385	393	401	410	420	428	436	447	451	458	478	487	498
71-74	189	195	205	206	199	206	205	208	210	206	210	211	211	213	218	224	228
80-85	54	55	57	55	54	45	43	44	42	42	39	40	40	40	46	45	44
90-93	141	146	139	143	141	137	138	140	136	133	133	133	135	133	132	135	139
Σ	187	192	196	199	198	198	199	202	203	203	203	206	202	199	204	208	210
70	2076	2331	2207	2100	2141	1916	1823	1852	1776	1657	1566	1630	1675	1646	1654	1624	1623
60-64	135	134	136	136	140	140	141	150	156	159	166	167	174	174	181	186	192
Σ	377	386	389	394	398	387	376	383	385	381	374	383	409	416	424	425	431
45	164	159	167	171	177	179	181	185	187	190	191	195	206	214	214	213	214
55	192	182	173	170	164	154	144	146	146	150	138	144	146	149	154	156	159
50-52	119	118	120	123	127	132	139	145	148	149	152	155	156	161	166	172	178
Σ	140	137	140	142	147	149	153	158	160	162	163	167	171	176	179	182	186
01-05	89	92	99	110	113	116	118	121	120	134	142	141	140	146	146	157	159
40-41	445	461	427	469	558	617	655	686	685	655	636	661	641	656	661	687	671
Σ	144	152	154	172	189	205	215	230	230	237	245	253	251	259	259	273	277
ΣΣ	179	181	186	192	198	200	203	207	209	211	213	217	225	232	240	246	250

Tabell B5. Arbetade timmar i 10 000-tal.

SNI92	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
22	9646	9661	9579	9826	10015	10164	10823	10824	10922	11075	11007	10713	9648	9522	9661	9782	9668
29	20825	20314	19352	18916	19544	19848	20062	19646	20304	20431	20444	19123	17569	16410	17616	19337	18982
30	1922	1877	1787	1743	1801	1856	1891	1844	1920	1956	1971	1844	1695	1584	1346	1157	1177
33	2582	2594	2536	2537	2547	2884	3044	3028	3114	3193	3621	3463	3199	3283	3607	3932	3962
24.4-5	1705	1776	1798	1820	1887	1896	1947	1960	1932	1877	1718	1706	1666	1620	1911	2157	2302
31-32	11609	11763	11446	11705	12227	11814	12111	11589	11949	10911	10241	9419	8409	8118	8551	10112	10729
34-35	17886	17890	17845	17234	18226	19326	18859	19464	19402	18028	17582	16335	15363	14192	14953	16081	15960
Σ	66175	65875	64343	63781	66247	67788	68737	68355	69543	67471	66584	62603	57549	54729	57645	62558	62780
21	9500	9254	8798	8847	9104	9256	8957	9033	9106	9166	8776	8273	7571	7145	7244	7462	7301
23	621	591	578	575	597	611	600	536	549	544	558	521	475	503	525	518	544
26	5327	4938	4692	4531	4415	4359	4341	4393	4443	4455	4457	4374	3758	3222	3090	3218	3130
27	9620	9282	8624	8097	7702	7629	7257	7216	7381	7137	6717	6010	5569	5253	5470	5767	5703
10-14	2461	2363	2196	2153	2225	2330	2198	2070	1956	1839	1762	1672	1567	1461	1495	1581	1509
24 övr	3645	3684	3663	3733	3789	3811	3758	3893	3890	3979	3703	3611	3428	3328	3445	3410	3433
Σ	31174	30112	28551	27936	27832	27996	27111	27141	27325	27120	25973	24461	22368	20912	21269	21956	21620
20	9242	8556	8501	8639	8683	8179	7850	7718	7493	7448	7429	7015	6273	5756	6027	6437	6244
25	4172	4074	3910	3905	4127	4307	4284	4479	4536	4235	3994	3691	3480	3225	3556	3684	3661
28	11470	11385	10890	11101	11390	11287	11236	11937	12688	12754	12497	11449	10200	9537	10467	11964	11893
15-16	12887	12468	12211	12025	12302	11951	11706	12081	12562	12382	12128	11506	10879	10981	11247	11268	11266
17-19	6837	6200	5763	5498	5581	5462	5101	4851	4620	4228	3949	3314	2933	2709	2831	2928	2839
36-37	9156	8667	8446	8442	8570	8445	8648	8756	8680	8848	8785	8303	7747	7420	7838	8216	8281
Σ	53764	51350	49721	49610	50653	49631	48825	49822	50579	49895	48782	45278	41512	39628	41966	44497	44184
65-67	10606	10734	10920	11164	11461	11978	12599	12987	13300	13585	13340	13624	13043	12452	13545	14187	14077
71-74	24065	24749	26043	26729	28005	28203	30291	32639	34827	36942	38493	38831	38368	36032	37929	39471	41674
80-85	9195	9244	9390	9474	9593	10532	11293	12077	12479	12707	13594	13969	15348	16639	19003	20655	21308
90-93	13400	13876	14314	14182	14322	14853	15390	15826	16257	16471	16340	16463	16321	16235	16565	17177	17243
Σ	57266	58603	60667	61549	63381	65566	69573	73529	76863	79705	81767	82887	83080	81358	87042	91490	94302
70	6628	6073	6526	6976	6835	7586	7877	7763	8140	8739	9311	9042	9431	9494	9504	9681	9702
60-64	46436	46844	46832	46095	46059	46908	48524	48857	49438	50273	53423	52297	50767	48239	48162	48510	48437
Σ	53064	52917	53358	53071	52894	54494	56401	56620	57578	59012	62734	61339	60198	57733	57666	58191	58139
45	49182	49081	48350	46352	47649	47458	47790	48521	48958	51734	51734	50565	45759	39582	38005	37876	38134
55	10371	10772	11391	11965	12670	13239	13585	14236	14731	15330	15702	14054	13191	13355	13416	13852	14019
50-52	86229	85273	84493	84600	84812	83952	84123	85517	87755	89963	88869	86597	84360	80595	82092	83197	82464
Σ	145782	145126	144234	142917	145131	144649	145498	148274	151444	157027	156305	151216	143310	133532	133513	134925	134617
01-05	31495	30393	29694	29022	28671	27229	26603	24846	24582	24297	23898	22202	21695	21182	21450	21116	20236
40-41	5795	5853	6088	6015	5889	5923	5869	5940	5952	5988	6304	6125	6199	6029	5969	5903	6051
Σ	37290	36246	35782	35037	34560	33152	32472	30786	30534	30285	30202	28327	27894	27211	27419	27019	26287
ΣΣ	444515	440229	436656	433901	440698	443276	448617	454527	463866	470515	472347	456111	435911	415103	426520	440636	441929

Appendix C: Sysselsatta efter utbildning och sektor

Tabell C.1 Antalet sysselsatta (tusental) fördelade efter utbildningsnivå och sektor 1990, 1993 och 1995.

Sektor i näringslivet	Grundskoleutbildade			Gymnasiutbildade			Korta eftergymnasiala utb			Långa eftergymnasiala		
	1990	1993	1995	1990	1993	1995	1990	1993	1995	1990	1993	1995
Kunskapsintensiv												
Industri	136	93	92	241	190	217	23	22	29	30	30	35
Andel av alla inom utb. kat	14	14	14	16	16	16	14	14	15	19	20	20
Tjänster	91	66	70	228	207	234	57	62	79	80	77	92
Andel av alla inom utb. kat	10	10	11	15	17	18	35	38	40	49	50	52
Kapitalintensiv												
Industri	40	30	29	49	43	46	3	4	4	4	4	4
Andel av alla inom utb. kat	4	5	5	3	4	3	2	2	2	2	2	2
Tjänster	115	85	82	214	188	190	22	21	23	12	12	12
Andel av alla inom utb. kat	12	13	13	14	15	14	13	13	12	7	7	7
Arbetsintensiv												
Industri	171	107	107	180	124	146	11	9	11	8	6	7
Andel av alla inom utb. kat	18	17	17	12	10	11	7	5	5	5	4	4
Tjänster	340	225	219	504	408	445	39	37	45	25	22	24
Andel av alla inom utb. kat	35	35	34	34	34	33	24	23	22	15	14	14
Övrig sektor	66	42	38	72	58	59	8	7	7	5	4	4
Andel av alla inom utb. kat	7	6	6	5	5	4	5	4	4	3	2	2
Hela näringslivet	959	649	637	1488	1217	1338	163	162	198	163	155	178
Andel av totalt antal sysselsatta	35	30	27	54	56	57	6	7	8	6	7	8

Ann: Skillnader i datakälla medför att uppgifter om absoluta tal kan skilja sig. Uppgifterna i denna tabell baseras på SCBs databas ÅRSYS medan uppgifter som återfinns i tabell 2.2 kommer från nationalräkenskaperna

Källa: NUTEK utbildningsdatabasen.

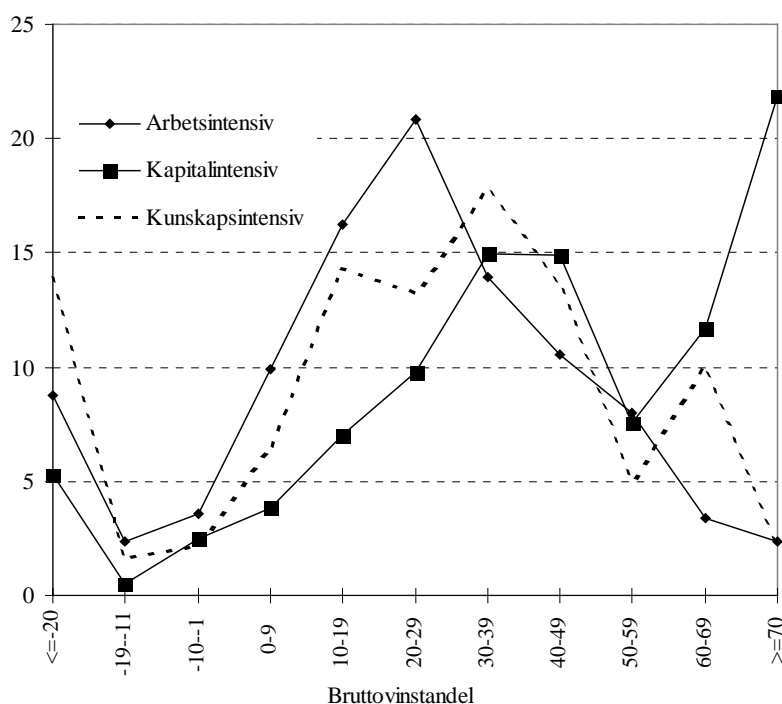
Appendix D: Lönsamhet

Som mått på lönsamhet används *bruttovinstandel*¹³⁸. För att beskriva hur lönsamheten är fördelad inom, och mellan, de tre industrisektorerna delas arbetsställen in i olika bruttovinstklasser och vi studerar hur stor andel av de sysselsatta som finns i arbetsställen inom respektive sektor och bruttovinstklass 1995.

Det framgår av diagram D.1 att lönsamheten är ojämnt fördelad mellan industrins arbetsställen. Kapitalintensiv industri har en jämförelsevis större andel sysselsatta i arbetsställen med höga bruttovinstandelar än arbets- och kunskapsintensiv industri, vilket kan förklaras av att den kapitalintensiva industrin har betydligt lägre andel personalkostnader än andra industrier. Den kapitalintensiva industrin måste dessutom, generellt sett, ha en högre bruttovinstandel än de andra industrierna för att kunna täcka de relativt sett högre kapitalkostnaderna. Att den arbetsintensiva sektorns sysselsättning är mer koncentrerad till lägre bruttovinstklasser framgår också av diagrammet.

¹³⁸ Bruttovinsten är förädlingsvärdet (försäljningsvärdet minus kostnader för inköp av varor och tjänster) med avdrag för kostnader för personal, inklusive sociala avgifter. Bruttovinsten ska täcka övriga kostnader, exempelvis kapitalkostnader och kostnader för reparationer och underhåll samt också ge en nettovinst. Bruttovinstandelen beräknas sedan som bruttovinsten i procent av förädlingsvärdet.

Diagram D.1 Sysselsatta inom respektive industrisektor procentuellt fördelade efter arbetsställets bruttovinstklass 1995.



Anm: De tre kurvorna representerar de sysselsatta inom respektive sektor och bruttovinstklass. Varje kurva summerar således till 100 procent. Notera att den lägsta respektive den högsta bruttovinstklassen är ett öppet intervall och därför omfattar ett större spann än övriga bruttovinstgrupper.

Källa: SCB, industristatistik och NUTEK.

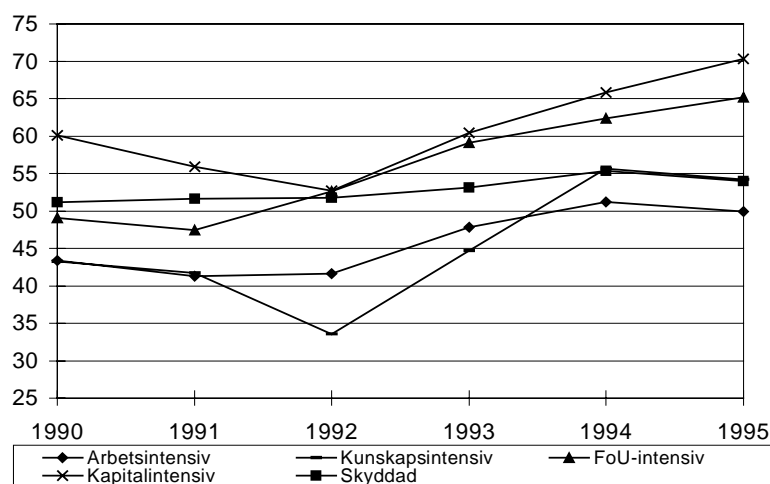
Hur har då bruttovinsten utvecklats under 1990-talet? I diagram D.2 kan vi studera bruttovinstutvecklingen inom industrin mellan åren 1990 och 1995. Industrin har indelats i fem industrisektorer: skyddad industri, arbets-, kapital-, kunskaps- och FoU-intensiv industri.¹³⁹ Skyddad industri utgörs bland annat av delar av livsmedelsindustrin och kan i huvudsak räknas som arbetsintensiv. Den FoU-intensiva industrin är också kunskapsintensiv.

Lönsamheten i industrin var genomgående lägre 1990 än 1995 men det framgår tydligt att utvecklingen skiljer sig åt mellan sektorerna, både med avseende på nivå och förändringstakt. Lönsamheten har ökat mest inom den FoU-intensiva industrin, som visar en stabil och uppåtgående trend sedan 1991. Den ökade lönsamheten har också varit jämnast över alla bruttovinstklasser inom FoU-intensiv industri. Lönsamheten inom den

¹³⁹ Tyvärr har vi inte kunnat erhålla data över bruttovinstutvecklingen med den indelning i kunskaps-, kapital- och arbetsintensiv industri som användas genomgående i bilagan.

kunskapsintensiva industrin sjönk kraftigt mellan 1991 och 1992 men fick sedan ett kraftigt uppsving och redovisar den kraftigaste ökningstakten mellan 1992 och 1994. Lönsamhetsutvecklingen inom den arbetsintensiva industrin var relativt stabil under de första åren men steg sedan. Inom kapital-, kunskaps- och den arbetsintensiva industrin ökade lönsamheten efter 1992. Utvecklingen har varit mest stabil inom den skyddade industrin under perioden.

Diagram D.2 Genomsnittliga bruttovinstandelar i fem industrisektorer, 1990-1995.

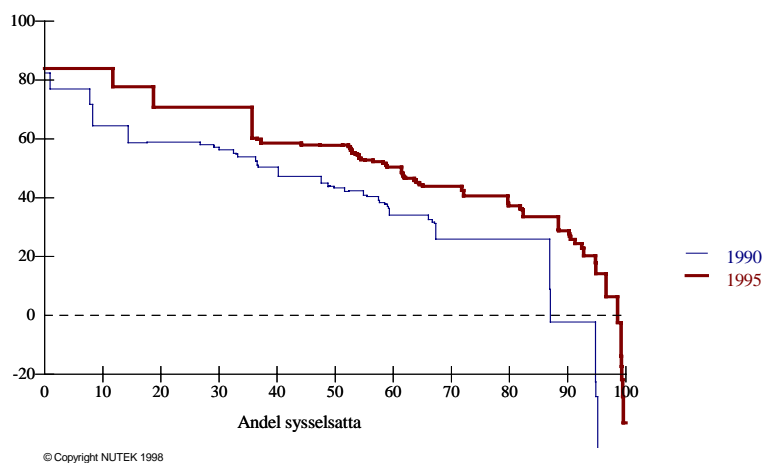


Källa: NUTEK.

Teknisk utveckling, investeringar, produktförnyelser och marknadsförändringar leder till att näringslivets produktivitet och lönsamhet blir ojämnt fördelad. Vanligen har de industrier som arbetar med tekniska försprång, marknadsanpassade produkter, modern och kapitalintensiv produktionsutrustning samt har god kompetens och flexibilitet också hög produktivitet och lönsamhet. Samtidigt finns det som regel arbetsställen med föråldrade produkter, omodernt, nedslitet eller inflexibelt produktionssystem som har låg lönsamhet. Det är normalt i en marknadsekonomi. Spännvidden mellan dessa grupper är stor. Denna spännvidd är också en av de viktigaste förklaringarna till en strukturomvandling som innebär att föråldrade verksamheter läggs ner och att investeringar i bättre teknik, högre kompetens och nya produkter genomförs.

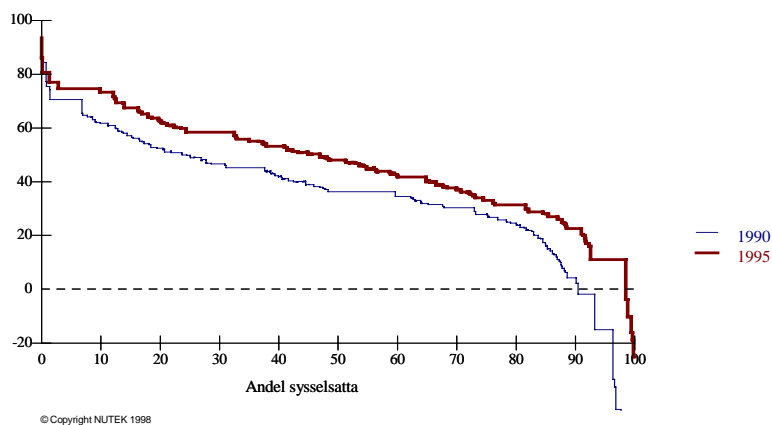
För att få en uppfattning om spännvidden mellan arbetsställen med högst respektive lägst lönsamhet inom de olika industrisektorerna grupperas arbetsställena efter lönsamhetsnivå. I strukturdiagrammen D.3-D.6 visas de sysselsatta i sektorn efter arbetsställets lönsamhet. Arbetsställen har rangordnats i fallande skala från de med högst bruttovinstandel längst till vänster i diagrammet. Kurvans *höjd* visar lönsamhetsnivån och bredden anger hur stor andel av de sysselsatta som

Diagram D.3 Andel sysselsatta efter arbetsställets bruttovinstandel 1990 och 1995 i FoU-intensiv industri.



Anm: Arbetsställen är rangordnade i fallande skala efter bruttovinstandel.
Källa: NUTEK.

Diagram D.4 Andel sysselsatta efter arbetsställets bruttovinstandel 1990 och 1995 i kunskapsintensiv industri.



Anm: Arbetsställen är rangordnade i fallande skala efter bruttovinstandel.
Källa: NUTEK.

finns i arbetsställen på respektive nivå. Kurvans *form* anger i princip hur sårbara sektorns arbetsställen är för förändringar i kostnader och intäkter. Vi ser om flertalet av arbetsställena har en hög bruttovinstnivå, om tyngdpunkten ligger på de lägre bruttovinstnivåerna eller om den största delen återfinns inom de mellersta bruttovinstklasserna. Kurvans *lutning* anger differenser mellan arbetsställen med höga respektive låga bruttovinstandelar och anger därmed vilken förnyelsepotential som finns inom sektorn. En flack kurva innebär att många arbetsställen har en liknande lönsamhetsnivå.¹⁴⁰ Genom att jämföra åren 1990 och 1995 kan vi också studera hur lönsamhetsstrukturen förändrats under perioden.

Det är mycket tydligt att lönsamhetskurvan förskjutits i samtliga de studerade industrisektorerna och att arbetsställena har en högre lönsamhetsnivå 1995 jämfört med 1990.

Vi kan också se att en viss andel av de sysselsatta återfinns i arbetsställen som uppvisar en negativ bruttovinst. Men även denna andel har minskat under den studerade perioden och representerade 1995 en mycket liten del av de sysselsatta. En negativ bruttovinst innebär att produktionens rörliga kostnader, inklusive lönekostnader, inte täcks och att risken för utslagning är överhängande om lönsamheten inte förbättras.

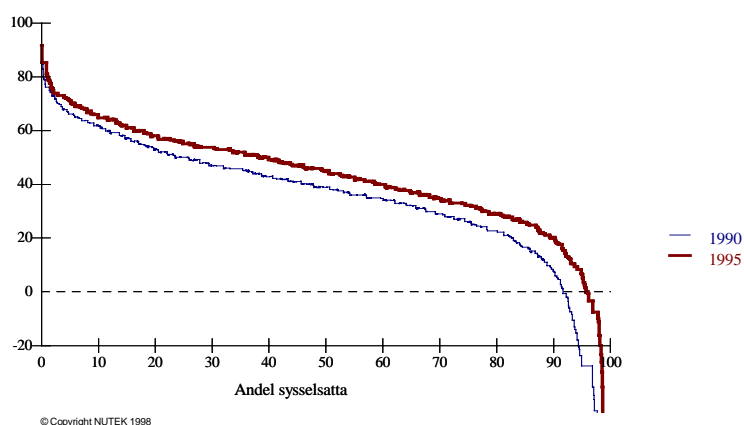
Om ett arbetsställe ska kunna överleva på sikt måste emellertid bruttovinstandelen vara så stor att också omkostnaderna kan täckas. För de arbetsställen som har problem att täcka sina omkostnader kan även små förändringar i inkomster eller utgifter få drastiska konsekvenser. Vi uppskattar att 20 procent av bruttovinsten behövs för att täcka omkostnader i samtliga sektorer, med undantag av den kapitalintensiva sektorn där andelen uppskattas till 40 procent. Av diagrammen framgår att andelen sysselsatta i långsiktigt svaga arbetsställen, det vill säga arbetsställen som inte når upp till denna andel, var betydligt lägre 1995 än 1990.

En sektorsstruktur där lönsamhetsnivån är låg och jämnt fördelad innebär att en relativt stor andel av arbetsställena i sektorn skulle påverkas av kostnadsökningar eller intäktsreduktioner. En mer ojämnt fördelad lönsamhetsnivå innebär i stället att sektorn är relativt okänslig för förändringar i kostnader eller intäkter. Den FoU- och den kunskapsintensiva industrin har en mer ojämn lönsamhetsfördelning än de andra, vilket innebär att de är mindre känsliga för sådana förändringar.

Vi har redan konstaterat att den FoU-intensiva industrin har haft en starkt positiv lönsamhetsutveckling under den första halvan av 1990-talet. Som framgår av diagrammen finns också den största skillnaden mellan de mest och de minst lönsamma arbetsställena i denna industri, vilket är ett tecken på att den FoU-intensiva industrin har en större förnyelsepotential än de andra. Den ökade lönsamheten i arbets- respektive kapitalintensiv industri har viss tyngdpunkt bland dem med lägre bruttovinstandelar. Detta betyder att industrierna har blivit något mer sårbara för minskade intäkter eller ökade kostnader, eftersom sådana förändringar skulle påverka en större andel av arbetsställena i respektive industri.

¹⁴⁰ Resonemanget bygger på så kallade Salter-diagram.

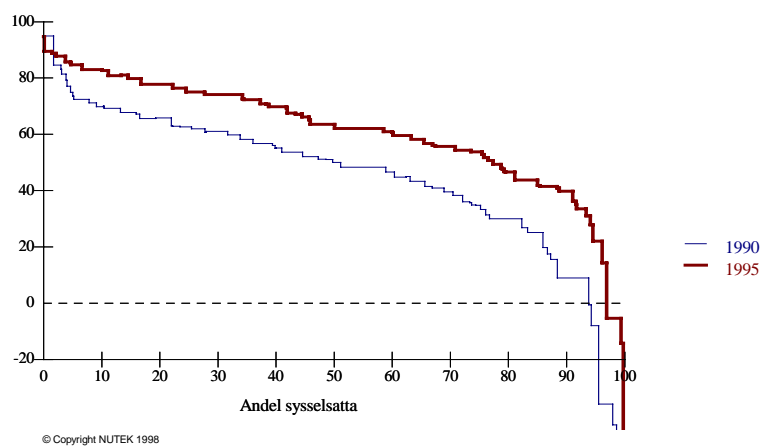
Diagram D.5 Andel sysselsatta efter arbetsställets bruttovinstandel 1990 och 1995 i arbetsintensiv industri.



Anm: Arbetsställen är rangordnade i fallande skala efter bruttovinstandel.

Källa: NUTEK

Diagram D.6 Andel sysselsatta efter arbetsställets bruttovinstandel 1990 och 1995 i kapitalintensiv industri.



Anm: Arbetsställen är rangordnade i fallande skala efter bruttovinstandel.

Källa: NUTEK.

Appendix E: Kvalitetsmodell

Regressionsanalys av marknadsandelar och relativpriser

Marknadsandelarna baseras på respektive lands andel av OECD:s export till världen. Relativpriset utgörs av kvoten mellan exportprisindex för respektive land och bransch och OECD-genomsnittet för samma bransch.

Den skattade ekvationen har följande utseende¹⁴¹:

$$Y_{ijt} = \alpha + \beta P_{ijt} + \gamma_2 W_{2t} + \dots + \gamma_{18} W_{18t} + \epsilon_{ijt} \quad (1)$$

Y_{ijt} är den logaritmerade marknadsandelen för bransch i i land j , år t .

P_{ijt} är den logaritmerade kvalitetsindikatorn d.v.s. kvoten mellan exportpriset i bransch i , land j och exportpriset i bransch i , OECD, år t .

W_{jt} är dummyvariabler för respektive land¹⁴²

$$\text{där } W_{jt} = \begin{cases} 1 & \text{för det } j\text{:te landet, } j = 2, \dots, 18 \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

Logaritmering medför att resultaten kan tolkas som procentuella förändringar. Som ett resultat av regressionsanalysen får vi för varje bransch en skattad β -koefficient som kan tolkas som den genomsnittliga priselasticiteten i branschen. Våra skattningar visar att β är negativ vilket implicerar att en sänkning av relativpriset leder till en ökad marknadsandel. Det för vårt syfte viktigaste resultatet är de av ekvationerna anpassade marknadsandelarna ("fitted values") för de olika ländernas branscher, det vill säga Y_{jt} i ekvationen. Förändringen av dessa anpassade marknadsandelar tolkas som den hypotetiska marknadsutvecklingen för det enskilda landet, givet landets relativa prisutveckling

¹⁴¹ För en diskussion gällande modellval, se "Market Shares, Relative Prices and Quality" NUTEK B 1997:9.

¹⁴² Man kan även tänka sig att i ekvationen inkludera indikatorvariabler för de olika tidsperioderna. Skattningar med denna specifikation skilde sig dock inte nämnvärt åt från skattningarna av ekvation (1) och redovisas därför inte.

och de landspecifika egenskaperna för varje industri som fångas upp av tvärsnittsdummyvariablerna.

För att kunna avgöra om ett land har ökat eller minskat produktkvaliteten i en viss bransch under perioden 1980-1992 jämförs den hypotetiska procentuella förändringen i marknadsandelar för varje bransch och land med den verkliga procentuella förändringen. Skillnaden mellan dessa divideras därefter med antalet år, för att få genomsnittlig årlig procentuell kvalitetsförändring. Denna procentuella kvalitetsutveckling är alltså landets kvalitetsförändring relativt genomsnittet för alla länders kvalitetsutveckling.

En positiv differens mellan den verkliga procentuella förändringen i marknadsutvecklingen och den hypotetiska tyder på att landets produkter, vid konstanthållna relativpriser och landspecifika variabler, har varit attraktiva på marknaden, det vill säga ökat i kvalitet. En negativ differens tolkas som den genomsnittliga årliga procentuella minskningen av den relativa kvaliteten för ett land i en viss bransch under perioden 1980-1993.

Appendix F: Specialiseringsmodell

Regressionsekvationen

Den regressionsekvation vi använt oss av för beräkningarna i tabell 3.4. ser ut enligt följande:

$$\ln r = \beta_0 + \beta_1 \ln SKOG + \beta_2 \ln EL + \beta_3 \ln RKAP + \beta_4 \ln UTB + \varepsilon$$

Regressionen har beräknats för tidsperioderna 1986-1988, 1989-1991, 1992-1994, som ett tvärsnitt och poolat över dessa år. Detta innebär att de är beräknade som ett genomsnitt över alla 11 branscher och tre år. Dessutom beräknades regressionen för varje år och de 11 branscherna mellan 1986 och 1994, vilket redovisas i diagram 3.6.

Efter detta inkluderades ett mått på teknisk utveckling i modellen, här kallat *TFPEMB* och resultaten framgår av tabell 3.5. Regressions-ekvationen fick då följande utseende:

$$\ln r = \beta_0 + \beta_1 \ln SKOG + \beta_2 \ln EL + \beta_3 \ln RKAP + \beta_4 \ln UTB + \beta_5 \ln TFPEMB + \varepsilon$$

\ln betyder att vi använt logaritmerade värden på variablerna, vilket innebär att de kan tolkas som elasticiteter.

Till beräkningarna har svenska data uppdelat per bransch 1986-1994 för 11 branscher använts (se nedanstående branschspecifikation). Data till variablerna är följande:

<i>SKOG</i>	Åtgång av skogsråvara, enligt input/output tabell 1994 – antas vara konstant.
<i>EL</i>	Kostnad för elenergi, SCB.
<i>RKAP</i>	Realkapital: värdet av byggnader och maskiner, SCB.
<i>UTB</i>	Genomsnittlig utbildningstid efter grundskolan. SCB; ÅRSYS och NUTEKs utbildningsdatabas.
<i>TFPEMB</i>	Teknisk utveckling enligt beräkningar med WIDE-modellen, NUTEK.

Justerad R^2 ligger mellan 0,54 och 0,61 för den första regressionen respektive 0,72 och 0,77 för den andra.

Specialiseringskvoten

Specialiseringskvoten i en bransch kan skrivas:

$$r = \frac{Q_i}{C_i} = \frac{C_i - M_i - X_i}{C_i} = 1 - \frac{M_i}{C_i} + \frac{X_i}{C_i}$$

där Q_i , C_i , X_i och M_i är produktion, förbrukning, export och import i den i :te branschen.

Branschuppdelning

Regressionerna baseras på data från 11 branscher inom tillverkningsindustrin. Branschkodningen följer nomenklaturen SNI69 (ISIC rev.2) på tvåsiffernivå, förutom verkstadsindustrin (38) som på grund av sin storlek delats upp på delindustrier på tresiffernivå. Bransch 384 är dock inte med i beräkningarna på grund av avsaknad av data.

Följande branscher ingår:

Tabell F.1 Variabler i regressionmodellen

Branschkod	Namn	Antal sysselsatta 1994
31	Livsmedelsindustri	70 500
32	Textil-, beklädnads- och lädervaruindustri	18 700
33	Trävaruindustri	51 600
34	Massa, papper och grafisk industri	109 800
35	Kemisk industri (inkl. läkemedel)	60 200
36	Jord- och stenvaruindustri	18 000
37	Metallframställning	32 600
381	Metallvaruindustri	78 400
382	Maskinindustri	98 000
383	Elektronikindustri	60 300
385	Instrument, optik och ur	19 300
	Hela tillverkningsindustrin	748 700

Anm: Antal sysselsatta består av egna företagare och anställda.

Källa: SCB.

Appendix G: Näringsklimatet i Sverige

På uppdrag av regeringen har NUTEK, i samarbete med SIFO, studerat årliga förändringar av näringsklimatet. Syftet med undersökningen har varit att ge underlag till en aktuell och bred näringspolitisk diskussion. För att kartlägga och belysa möjligheter och hinder för tillväxt i Sverige ställdes två typer av frågor till företagsledare. Den första kategorin fångar *nuläge* och *framtidsplaner*. Man frågade näringslivets företagsledare hur de ser på förutsättningarna att bedriva verksamhet i Sverige. Hur bedömer de att produktionsvolym, forskning och utveckling, samt sysselsättning kommer att utvecklas i Sverige i framtiden? Avsikten med dessa frågor är att få företagsledningens bild, både av dagens situation och av framtiden. Den andra kategorin av frågor avser företagsledarnas allmänna *attityder* till det svenska näringsklimatet. Hur upplever företagsledarna förutsättningarna att bedriva verksamhet i Sverige jämfört med i andra länder?

Urvalet av intervjuföretag har gjorts från Månadens Affärers lista över Sveriges 500 omsättningsmässigt största företag, bokslutsåret 1996. Tre kriterier har använts för att fastställa undersökningens population. Verksamheten ska bedrivas i vinstsyfte. Dessutom ska verksamheten inte främst avse en omfördelning av inkomster genom exempelvis kapitalförvaltning, spel eller lotterier. Slutligen ska huvudprincipen vara att företaget finansieras med privat kapital. Vissa undantag har dock gjorts för statligt finansierade bolag som uppfyller de två övriga kraven.

Efter denna gallring gjordes ett slumpmässigt urval av 250 företag bland de 400 som hade störst omsättning 1996. I dessa 400 företag har 242 företagsledare intervjuats, vilket innebär ett mindre bortfall. De uppfattningar som speglas i intervjuerna kan således betraktas som representativa för de 400 omsättningsmässigt största företagen i Sverige.¹⁴³ Det är i huvudsak företagsledare i koncerners moderbolag som intervjuats, vilket innebär att de i praktiken har inflytande över betydligt fler företag än de som ingår i undersökningen.

Antalet sysselsatta i Sverige inom "400-gruppen" motsvarade ca 30 procent av antalet anställda i det privata näringslivet under år 1996.¹⁴⁴ Enligt NUTEKs statistik över internationella företag¹⁴⁵ svarade de tjugo

¹⁴³ I denna undersökning ingår endast stora företag. Även de företag som här har färre än 250 anställda, och därmed enligt statistisk indelningsgrund skulle betraktas som små och medelstora företag, med mer än 800 miljoner kronor i årsomsättning definieras enligt EU-kommissionen som stora företag.

¹⁴⁴ Enligt SCBs Nationalräkenskaper uppgick det totala antalet anställda i näringslivet till 2,7 miljoner år 1996.

¹⁴⁵ NUTEK är sedan 19940701 statistikansvarig myndighet för *Internationella företag*, dvs, utlandsägda företag i Sverige och svenskägda företag i utlandet.

största industrikoncernerna för cirka 80 procent av industrins FoU-utgifter i Sverige och sannolikt för merparten av all FoU-verksamhet som bedrevs utanför Sverige år 1995. Dessutom har de sedan länge dominerat svensk export. De intervjuade representerar således en stor del av näringslivets investeringar och sysselsättning i Sverige.

Den nu genomförda undersökningen är en direkt uppföljning av liknande undersökningar som gjordes årligen 1990 till 1993. Samtliga undersökningar baseras på intervjuer med cirka 250 personer i företagsledande ställning bland de 500 omsättningsmässigt största företagen i Sverige. En större skillnad är att intervjuavaren 1997 också ger möjligheter att särskilja grupperna IT-företag respektive medieföretag. Nytt för 1997 är också att kommersiella banker och försäkringsbolag har intervjuats. Dessutom har vissa frågor modifierats. Det gäller bland annat de frågor som berör EU, vilka har omformulerats som en konsekvens av det svenska EU-inträdet. Nya frågor i denna undersökning gäller svenskt deltagande i EMU och orsaker till planerade sysselsättningsförändringar i Sverige.

Appendix H: Data i inkomstpremie- analysen

De data som används medger inte analys av lön per timme utan endast av årslön. I årslön ingår av inkomst av tjänst, inkomst av rörelse, ersättning från försäkringskassa samt ersättning från a-kassa och kontant arbetsmarknadsstöd (KAS). Detta inkomstbegrepp innebär en risk att felvärdera storleken på utbildningslönepremien om det finns en koppling mellan antalet arbetade timmar per år och utbildningstyp. Om till exempel civilingenjörer i genomsnitt arbetar fler timmar per år (timmar som de också får lön för) än sysselsatta med grundskoleutbildning så innebär detta att utbildningslönepremien blir övervärderad.¹⁴⁶ I vårt datamaterial kan vi inte heller ta hänsyn till om sysselsatta arbetar heltid eller deltid vilket också påverkar beräkningen av utbildningslönepremierna. Vi försöker delvis ta hänsyn till detta genom att i våra beräkningar särskilja män och kvinnor då förekomsten av deltidsanställningar är vanligare hos de senare. Utöver detta problem måste vi även anta att andelen sysselsatta som arbetar på heltid är konstant mellan de två åren. Begreppet ”inkomstpremie” som vi använder avser därför att särskilja begreppet från ”utbildningspremie” som är kopplad till information om ersättning per timme och därmed kräver information av data som vi tyvärr inte haft till vårt förfogande¹⁴⁷.

I den beräknade årsinkomst netto har en genomsnittlig preliminärskatt, gemensam för hela riket, dragits. Hänsynstagande till kommuntillhörighet eller hushållsspecifika karaktäristika har alltså inte gjorts.

Standardiseringen har gjorts med hjälp av en regressionsmodell där den beroende variabeln är logaritmerad nettoinkomst och de förklarande variablerna dels består av interaktioner av indikatorer för respektive utbildningstyp och respektive sektor dels av variabeln ”tid i arbetslivet” och en indikator för om individen är en kvinna. Regressionsmodellen är därför att betrakta som en konventionell modell av Mincer-typ.

¹⁴⁶ För en diskussion över löneskillnader och skillnader i antal arbetade timmar se till exempel Costa ”The Unequal Work Day: A Long Term View”, NBER, workingpaper 6419 (1997).

¹⁴⁷ I Ekonomiska rådets årsbok 1993 har Edin, Holmlund och Fredriksson ett bidrag som diskuterar olika begrepp som anknyter till avkastningen på utbildning.

Definitionen på offentlig sektor baseras på SCB organisationsregisters information över institutionstyp. Alla myndigheter, förvaltningar och verksamheter som i stor utsträckning är skattefinansierade betraktas höra till offentlig sektor. Övriga verksamheter, oberoende av ägare, har kategoriserats som privat sektor.

Appendix I:

Utnyttjande av baskompetens

Vi har närmare studerat i vilken omfattning anställda i Sverige utför läs-, skriv- och räkneuppgifter i jämförelse med de andra länderna när hänsyn tas till nivån på baskompetensen.

Regressionmodellen är:

$$\text{FREKVENS} = a + b_1 * \text{BASKOMPETENS} + b_2 * \text{BASKOMPETENS}^2 + b_3 * \text{SVERIGE} + e.$$

Där FREKVENS är en variabel som mäter hur ofta individen utför tolv olika läs-, skriv- eller räkneuppgifter under arbetstid. Denna kan anta värden mellan 0 och 36, där 0 anger att inga sådan uppgifter utförs och 36 anger att samtliga tolv uppgifter utförs dagligen. BASKOMPETENS är vårt mått på förmågan att förstå och tillgodogöra sig skriftlig information. Denna antar värden mellan 0 och 500, där 500 anger högst förmåga. BASKOMPETENS² är kvadrerad baskompetens som är inkluderad under antagandet att ökningen i frekvens avtar med stigande baskompetens. SVERIGE är en indikatorvariabel som antar värdet 1 för Sverige och noll för övriga länder som ingår i analysen. Denna är vår primära testvariabel. e är en störningsterm med konventionella antaganden om dess fördelning. I regressionsanalysen har vi exkluderat Polen då detta land avviker kraftigt från de övriga länderna, både med avseende på baskompetens och frekvens av utförda uppgifter.

Resultat av skattning av koefficienterna finns i tabellen nedan.

Tabell I.1 Resultat av regression av utnyttjande av baskompetens

Koefficient för variabel	Estimat	p-värde*
Sverige (b3)	-2,001	0,000
Baskompetens (b1)	,08	0,000
Baskompetens ² (b2)	-,00006	0,000
Intercept	-1,374	0,156

*P-värde på 0,05 och mindre anger konventionellt sett statistisk signifikans.

Koefficienterna b_1 och b_2 bekräftar vår förväntan att högre baskompetens innebär en högre frekvens men att ökningen är avtagande. Koefficienten b_3 är estimerad med ett negativt tecken. P-värdet anger att sannolikheten att nollhypotesen, det vill säga att det inte råder någon skillnad mellan Sverige och övriga länder, i det närmaste är obefintlig. Resultatet indikerar med andra ord att anställda i Sverige i mindre omfattning utför läs-, skriv- och räkneuppgifter än anställda i andra länder när hänsyn har tagits till nivån på baskompetensen.

Appendix J:

Scenarier – en modellöversikt

Nationella scenarier - ISMOD

ISMOD är en industristrukturmodell som är skapad för att på medellång sikt belysa kapitalbildning, modernisering av teknik och struktur-omvandling. Modellen är en allmän jämviktsmodell, vilket bland annat innebär att både produktionspris och volym i alla branscher är beroende av och hänger samman med varandra. För att spegla kapitalets åldersfördelning delas den existerande kapitalutrustningen i varje industrisektor in i olika teknikklasser med hjälp av bruttovinstandelar. Detta görs för att kunna beräkna utslagningen av olönsam kapitalutrustning men även för att visa på moderniseringen via investeringar i ny teknik. Beskrivningen av produktionstekniken och kapitalbindningen är tyngdpunkten i modellen. Den slutliga efterfrågan i övrigt, det vill säga konsumtion och utrikeshandel, bygger på standardmässiga och förhållandevis enkla modellsamband.

Hur fungerar modellen?

I modellen har näringslivet delats in i 31 olika branscher, varav 20 industribranscher och sju tjänstebanscher. Dessutom redovisas jord- respektive skogsbruket och bygg- samt energisektorn separat.¹⁴⁸ De 31 branscherna påverkas i olika utsträckning när efterfrågan förändras. Ett exempel på detta är att om den privata konsumtionen ökar och andelen privat konsumtion av jordbruksprodukter är större än andelen privat konsumtion av skogsbruksprodukter blir efterfrågeökningen inom jordbruket relativt sett större.

Tillgången till arbetskraft bestäms utanför modellen. Den baseras på SCBs beräkningar av arbetskraftsutbudet år 2010 och på NUTEKs bedömning av hur stor del av arbetskraften som kommer att vara sysselsatt på den reguljära marknaden under samma år.

Modellen använder sig av en prognostiserad pris- respektive volymutveckling av världshandeln per bransch, som bygger på den historiska utvecklingen, och tar hänsyn till hur arbetskraftstillgången förändras i Sverige. Det är framförallt strukturomvandlingen, det vill säga omflyttningen av resurser mellan och inom branscher, som beräknas men

¹⁴⁸ Den offentliga sektorn ligger således helt utanför modellen.

även respektive branschs produktion, sysselsättning, produktivitet och investeringar.

Världsmarknadsefterfrågan bestäms helt utanför modellen och uttrycks som en årlig procentuell förändring av varors pris och volym för olika branscher. Den internationella efterfrågan delas upp i en förändring av den totala världshandeln och i de enskilda varornas utveckling relativt andra varor. Är marknadstillväxten exempelvis generellt fyra procent per år medan efterfrågan endast ökar med tre procent för en viss varukategori minskar den relativa efterfrågan på dessa varor med en procent.

Förändringar i prisutvecklingen kan hänföras till två aspekter, dels en allmän inflationstakt och dels en relativprisutveckling för varje enskild bransch. En högre volym- och pristillväxt i en bransch gynnar naturligtvis tillväxtförutsättningarna för den specifika branschen. Växer de svenska priserna i takt med världsmarknadspriserna antar vi att exporten för varje enskild bransch kommer att öka i samma takt som tillväxten på branschens marknader. När det gäller importerade varor antar vi däremot att det finnas en tendens till att öka andelen, även vid oförändrade relativpriser. Detta är en följd av att den allt mer tilltagande specialiseringen ökar handelsutbytet mellan länderna. Dessa förändringar av världsmarknadsefterfrågan och dess struktur är baserade på traditionella handelsmönster som kompletteras med NUTEKs bedömning av vilken exportefterfrågan som kommer att möta svenska varor och tjänster.

Den offentliga sektorn som bransch ligger helt utanför modellen. Sektorn ingår dock i modellen framförallt som användare av en del av den samlade arbetskraftstillgången men också som köpare av varor och tjänster från den privata sektorn.

I ISMOD studeras efterfrågan på varor och tjänster, både från andra sektorer i Sverige och från andra länder, och tillgången till arbetskraft på branschnivå. Det görs i syfte att få en bild av näringslivets struktur och traditionella leveransmönster vid utgångsåret men också för att få en grov skiss av hur pris-, löne-, och kapitalbildningsmekanismerna fungerar. Varje bransch köper varor och tjänster, som antingen är producerade i Sverige eller importerade från andra länder, från ett stort antal andra branscher som de sedan använder som insatsvaror i den egna produktionen. På samma sätt används deras slutprodukter som insatsvaror och investeringsvaror av andra branscher i Sverige, som konsumtionsvaror eller säljs på export. Hela detta nätverk, eller mönster av leveranser, antas i det stora hela vara oförändrat under scenarieperioden. Det innebär att förskjutningar i efterfrågan mot nya material eller från varor till tjänster troligen blir underskattade.

Ett viktigt antagande i modellen är att både den ekonomiska politiken och näringspolitiken som helhet blir framgångsrik utom i de fall där vi uttryckligen antar något annat.

En modellöversikt - med formler

Modellen avbildar en öppen ekonomi, det vill säga en ekonomi med utrikeshandel. Det ömsesidiga beroende i produktionssystemet representeras av en input-output struktur. Modellen har som nämnts tidigare 31 branscher. Dessa branscher producerar varor och tjänster för

intermediära leveranser (insatsvaror), investeringar och slutlig förbrukning. Den slutliga förbrukningen delas upp i tre delar; privat respektive offentlig konsumtion samt nettoexport. I modellen eftersträvas jämvikt och detta uppnås med hjälp av varubalanser, prisekvationer, en sysselsättningsbalans och en handelsbalans.

Investeringsvarorna produceras inom systemet. Detta är en av de faktorer som gör att modellen skiljer sig från andra flersektorsmodeller. Investeringsvarornas storlek beror på behovet av en kapacitetsexpansion samt på hur stor den "avgångna" kapaciteten är. För modellens industrisektorer och branscherna bygg, handel, samfärdsl, uppdragsverksamhet samt privata tjänster finns det teknikklasser som bygger på olika bruttovinstandelar som i sin tur beror på priser och löner. Teknikklassen avgör hur stor del av startårets kapacitet som återstår vid prognosåret i varje sektor j . Teknikmatrisen $A = (a_{ij})$ ¹⁴⁹ förändras till följd av kapacitetsavgång och vid som tillkomsten av ny teknik. Investeringsvarummatrisen $B = (b_{ij})$ ¹⁵⁰ är konstant och används endast vid en kapacitetsexpansion.

$$x = U[Ax + B(\max\{0, x_j (1 - x_j/X_j)^{1/T}\}) + d] \quad (1)^{151}$$

Efterfrågan på leveranser av insatsvaror, investeringsvaror och slutlig förbrukning värderade till producentpris, det vill säga varubalanserna, uttrycks i ekvation (1). Den totala efterfrågan på varor översätts med hjälp av en outputmatris till efterfrågan på sektorsprodukter, som i ett jämviktssläge skall vara lika med produktionen för varje sektor.

Priset på varje sektorsprodukt i ekvation (2) bestäms av produktionskostnaderna. Handelsmarginaler, varuskatter eller varusubventioner ingår inte i produktionskostnaderna, utan antas istället ingå som en konstant andel av producentpriset i outputmatris (U). Outputmatrisen (U) översätter sektorprodukternas priser till mottagarindex. Marknadspriset i modellen är en sammanvägning, av priset på inhemsk produktion och på import.

$$p' = [(p'U - p^{w'}) C^w + p^{w'}] [A + B(\max\{0, (1 - x_j/X_j)^{1/T}\}/\alpha_j)] + w'l \quad (2)^{152}$$

Ekvation (2) omfattar även kostnader för insatsvaror, investeringskostnader och lönekostnader. Investeringskostnaderna innehåller priser på investeringsvaror och ett krav på vinststorlek för att möjliggöra investeringar i ny kapacitet. Om vinsten inte räcker till för att

¹⁴⁹ $a =$ åtgångstalet i matrisen där j är kolumnvis sektor och i är radvis sektor.

¹⁵⁰ $b =$ åtgångstalet för att bygga upp nya anläggningar i matrisen där j är en kolumnvis sektor och i är en radvis sektor.

¹⁵¹ $Insatsvaror = Ax$, $Investeringar = B(\max\{0, x_j (1 - x_j/X_j)^{1/T}\})$, Slutlig förbrukning $d = [d_i]$, Outputmatris $U = [u_{ij}]$, Produktion $X = [X_j]$, Kapacitet $x = [x_j]$.

¹⁵² Sektorprodukternas priser, $p' = (p_1, \dots, p_n)$, priset för inhemsk produktion $= p'U$, Importpriset $= p^w$, I diagonalmatrisen C^w används vikter $[c_{wij}]$ för att uttrycka den inhemska produktionens andel av hemmamarknaden för varje vara, kostnader för insatsvaror $[(-) +] A$, investeringskostnader $[(-) +] B(\max\{0, (1 - x_j/X_j)^{1/T}\}/\alpha_j)$, lönekostnader $w'l$, lönenivå $= w$, vinstens storlek $=$ investeringsbenägenheten α .

genomföra investeringarna så höjs priset, då minskar efterfrågan samtidigt som vinsten ökar. På detta sätt uppnås slutligen en jämvikt på kapitalvarumarknaden. Lönekostnaden bestäms av en förutbestämd lönestruktur samt av en allmän lönenivå som ges i modellens lösning.

$$L_g + l'x = \bar{L} \quad (3)^{153}$$

Arbetsutbudet är exogent givet och tas helt i anspråk för produktion i näringslivet och av offentlig sektor. Eftersom den offentliga konsumtionen är exogent given, anpassas den privata konsumtionen så att hela arbetsutbudet tas i anspråk med hjälp av åtgångstal. Åtgångstalen ändras när produktionskapacitet tillkommer eller försvinner. Sysselsättningen i den offentliga sektorn och sysselsättningen i näringslivet skall summera till en förutbestämd total sysselsättning, vilket visas i sysselsättningsbalansen, ekvation (3).

Handelsbalanskravet, det vill säga det exogena värdet på handelsbalansen, skall uppfyllas av modellens lösning, se ekvation (4). Värdet av exporten, uttryckt i inhemska produktionskostnader, skall förhålla sig till värdet av importen, mätt i världsmarknadspriser, på ett förutbestämt sätt. Detta villkor uppfylls genom att lönenivån, och därigenom också den inhemska kostnadsnivån, anpassar sig.

$$e'U'p(m'p^w)^{-1} = \bar{B} \quad 4^{154}$$

Modellen löser ut jämviktslägen definierade av en uppsättning priser och produktionsvolymerna för varje lönenivå (w) och disponibel inkomst (Y) som innebär att sambanden i ekvationerna 1 — 4 uppfylls. En implicit lösning av priser och kvantiteter uppnås genom ekvationerna 1 och 2. De återstående två ekvationerna, 3 och 4, kan uttryckas i lönenivå (w) och disponibel inkomst (Y), det vill säga:

$$L(w, Y) = \bar{L}$$

$$B(w, Y) = \bar{B}$$

Genom att utgå ifrån startårets priser beräknas produktionsvolymerna och kapaciteter så att w och Y uppfyller de krav som vi har ställt på handelsbalansen och sysselsättningsbalansen. De framräknade "priserna" på lönenivå, disponibel inkomst och krav på kapacitetsökning jämförs med de initiala priserna. Om prisvektorens avviker upprepas processen tills ett jämviktsläge har uppnåtts.

Regionala scenarier

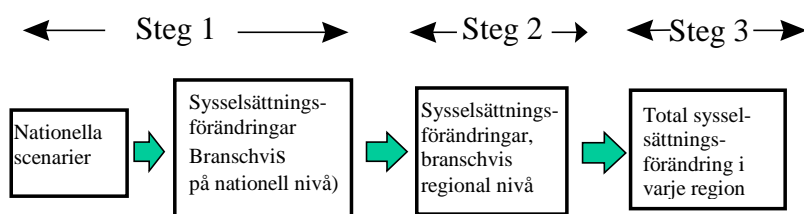
Genom att utgå från det nationella scenariet kan vi beräkna sysselsättningsförändringar på regional nivå. Med utgångspunkt från de *branschvisa* sysselsättningsförändringarna på *nationell* nivå beräknas de

¹⁵³ Åtgångstalen för arbetskraft $l' = (l_1, \dots, l_2)$. Sysselsättningen i offentlig sektor = L_g , sysselsättning i näringslivet = $l'x$, total sysselsättning = (L) .

¹⁵⁴ Handelsbalanskravet = \bar{B} , värdet av exporten = $e'U'p$, värdet av importen = $m'p^w$.

branschvisa regionala sysselsättningsförändringar. Nästa steg är att beräkna den totala sysselsättningsförändringen för varje region. Detta flöde beskrivs schematiskt i figur J.1.

Figur J.1 Schematisk bild över modellen för beräkning av de regionala sysselsättningsförändringarna.



I det första steget tas ett scenario för ett framtida år fram. Den nationella sysselsättningsutvecklingen beräknas även för enskilda branscher. För detta steg används modellen ISMOD. I ISMOD beräknas, förutom sysselsättningen för de 31 branscherna, en total sysselsättningsförändring för den offentliga sektorn. I det andra steget överförs ISMOD-branschernas sysselsättningsförändringar till förändringar i länsplaneringsbranscher (LP-branscher) för varje lokal arbetsmarknadsregion (LA-region).

Det finns 42 LP-branscher, vilket är 11 fler än antalet ISMOD-branscher. Detta beror på att den offentliga sektorn är uppdelad i ett flertal branscher och att antalet tjänstebanscher är fler.¹⁵⁵ I den regionala modellen har vi delat branschen utbildning i två delar då grundskola och gymnasium delvis har en annan roll än universitet och högskola i en region. De senare agerar ofta som motor i en region, det vill säga att de stimulerar företagsamheten i regionen. Modellen räknar med 44 branscher då det även finns en kategori för icke klassificerade branscher. Modellens regionala indelning är först och främst de 108 lokala arbetsmarknadsregionerna, men sysselsättningsförändringarna kan även beräknas för de olika länen. För att få fram den totala sysselsättningsförändringen i respektive region krävs en sammanslagning av de förändringar som skett i varje bransch inom respektive region. Detta sker i det tredje steget.

Branschens betydelse för regionerna — lok och vagnar

Vid nedbrytningen av den nationella sysselsättningsutvecklingen tas även hänsyn till sektorers beroende av varandra. En indelning görs av branscher på aggregerad nivå, beroende på deras betydelse för regionens sysselsättning. En bransch som, genom sin produktion, genererar

¹⁵⁵ Definitionen av branscher, se tabell J.5.

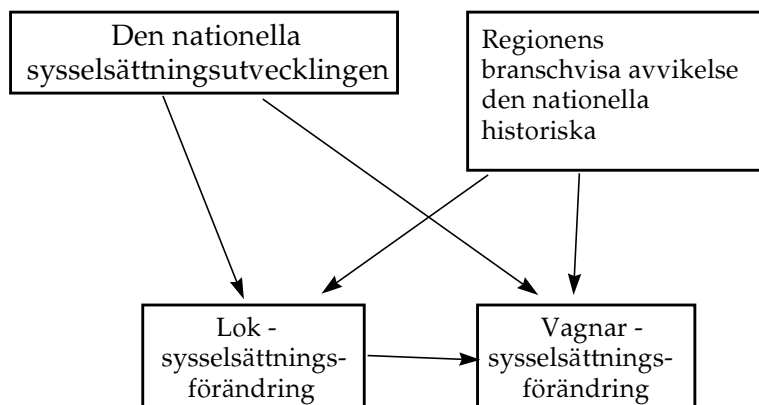
produktion i andra branscher i sin region kallas lok. Ett loks produktion exporteras bland annat till andra regioner. De branscher som främst tillhandahåller service i form av insatsvaror eller tjänster till lokbranscherna, samt tjänster till lokalbefolkningen kallas för vagnar. Det främsta skälet till att kalla dem för vagnar är att förändringar i sysselsättningen till följd av en förändring i loken inte får full genomslagskraft förrän efter en viss tid. Beroendet av statliga transfereringar och hur starkt beroendeförhållande som råder mellan vagnen och loket påverkar också förändringen i vagnarna. Två olika kategorier av vagnar har identifierats, privata respektive offentliga tjänster.

Oavsett region är alla delbranscher inom tillverkningsindustrin lok. Huvuddelen av den privata tjänstesektorn samt merparten av den offentliga sektorn är vagnar. Den del av utbildningssektorn som är inriktad mot universitet och högskolor karakteriseras dock som lok. De återstående branscherna kan i vissa regioner vara lok för att i andra vara en vagn. Branscherna hotell och restaurang samt rekreation och kultur får i brist på annan lämplig branschindelning representera turismen. I de regioner där andelen sysselsatta inom dessa branscher är väsentligt högre än genomsnittet, är branscherna lok. I tabell J.7 finns en lista över vilka branscher som är lok respektive vagnar i varje region.

Från nationella scenarier till regionala branschvisa scenarier

Nedbrytningen från den branschvisa *nationella* nivån till den branschvisa *regionala* nivån sker i några olika moment. För de branscher som definieras som lok i respektive region beräknas sysselsättningsutvecklingen genom att den nationella branschvisa utvecklingen justeras för avvikelser i den historiska sysselsättningen. Dessutom tas hänsyn till storleken av den strukturella förändringen i företagsbeståndet, det vill säga andelen nedläggningar och nyetableringar, i varje bransch i respektive region. För branscher som definieras som vagnar tas, förutom den nationella utvecklingen och den historiska skillnaden, även hänsyn till hur snabbt vagnarna återkopplar till lokens sysselsättningsförändringar. De olika momenten förklaras närmare i den följande texten och visas schematiskt i figur J.2.

Figur J2 Sysselsättningsutvecklingen för vagnar respektive lok.



I det första momentet beaktas den historiskt regionala skillnaden i sysselsättningsutvecklingen för respektive bransch jämfört med den nationella utvecklingen. Beräkningen sker för varje region. Detta görs genom att en historisk trend för varje bransch i respektive LA-region beräknas. Denna trend skrivs sedan fram¹⁵⁶ till det önskade prognosåret. För varje bransch beräknas också ett nationellt genomsnitt för den historiska utvecklingen. Med hjälp av genomsnittet kan ett normerat värde för den historiska trenden för varje bransch i respektive region tas fram. Denna avvikelse från riksgenomsnittet multipliceras sedan med den tidigare beräknade framtida nationella utvecklingen för respektive bransch (från ISMOD) för att få regionens branschutveckling i förhållande till nationens.

Om förändringen i en viss region varit högre än i resten av landet förstärker den en nationell ökning. För att tydliggöra detta ges två exempel. Om livsmedelsindustrin i Gnosjö historiskt haft tre procent högre sysselsättningsökning än resten av Sverige och sysselsättningen i livsmedelsindustrin som helhet minskar med en procent, så ökar sysselsättningen i Gnosjö med två procent.¹⁵⁷ Om livsmedelsindustrin i Gnosjö historiskt haft en tre procent lägre sysselsättningsökning än resten av Sverige, och sysselsättningen i livsmedelsindustrin som helhet minskar med en procent, så minskar den i Gnosjö med fyra procent.¹⁵⁸

För loken tas även hänsyn till det eventuella bortfall av företag som inte överlever under hela tidsperioden. En strukturbild (en slags dödsrisk) beräknas med hjälp av ISMOD. Vi beräknar den andel företag som kommer att slås ut under prognosperioden. Detta kommer att påverka sysselsättningsutvecklingen i respektive lokbransch och LA-region.

¹⁵⁶ Trenden extrapoleras linjärt.

¹⁵⁷ Sysselsättningsutvecklingen beräknas enligt $[(1-0,01)*(1+0,03))-1]*100= 2$.

¹⁵⁸ Sysselsättningsutvecklingen beräknas enligt $[(1-0,01)*(1-0,03))-1]*100= -4$.

Den så kallade dödsrisken för varje lokbransch i respektive LA-region, har beräknats utifrån hur många sysselsatta som 1993 arbetade inom verksamhet med en viss bruttovinst, inom varje bransch i varje län. Uppgifterna om bruttovinsten hämtas från databasen NUDATA. Den andel företag som beräknas ha en för låg bruttovinstandel för fortsatt överlevnad kommer att slås ut inom prognosperioden. Företag med en bruttovinst som är för låg för att täcka de fasta kostnaderna kommer att slås ut på sikt. Detta medför att sysselsättningen minskar inom dessa branscher, vilket i modellen beräknas som en funktion av bruttovinstandelen.¹⁵⁹

För loksektorerna är alla beräkningar avklarade i och med det förra momentet. Vagnarnas utveckling är förutom den nationella utvecklingen och den historiska avvikelserna, beroende av sysselsättningsutvecklingen i loken men dessa förändringar slår inte igenom fullt ut omedelbart. Vi antar ett positivt sambandet mellan förändringar i loken och förändringar i vagnarna, de statliga transfereringarna samt hur starkt loken och de två kategorierna av vagnar är kopplade till varandra.

Tiden inverkar naturligtvis på sysselsättningsutvecklingen. Den direkta effekten av förändringar i loksektorerna på vagnarna är liten, men på längre sikt slår förändringen igenom helt och hållet. I beräkningarna antar vi att förändringar har slagit igenom med full effekt först efter 10 år. *Statliga nettotransfereringar* till en region kan mildra effekterna av nedskärningar inom loken. Vid sysselsättningsökningar inom loken har dock transfereringarna ingen betydelse för utvecklingen i vagnarna. De 108 LA-regionerna delas in i 10 grupper, beroende på hur stora nettotransfereringarna från staten är. De olika grupperna fördröjer ett fullt genomslag av nedskärningarna olika länge. Maximalt antas transfereringarna dämpa nedskärningarna med 20 procent. Efter antaganden om tid och transfereringar kan sambandet, *elasticiteterna*, mellan loken och de två olika av vagnarna beräknas.¹⁶⁰ Som underlag för beräkningen har sysselsättningstal för åren 1985-1994 fördelat per region och bransch använts. Beräkningarna visar att kopplingen mellan loken och de två grupperna av vagnar skiljer sig åt. En förändring i loken har störst effekt på sysselsättningen i privata tjänster medan offentliga tjänster påverkas i mindre utsträckning.

Beräkningen av sysselsättningsutvecklingen i vagnarna beskrivs i formel 5.¹⁶¹

¹⁵⁹ Sambandet för dödsrisken ser ut som följer: $F(z) = \alpha_0 + \alpha_1 \exp(\beta_1 z + \beta_2 z^2)$, där z är löneandelen och "1-bruttovinstandelen", och där α_0 , α_1 , β_1 , och β_2 är olika skattade parametrar. $F(z)$ = andel av ursprungligt förädlingsvärde som "försvinner" under tidsperioden. De olika värdena för länen överförs till LA-regioner. I de fall där en LA-region skär en länsgräns, används värdet för det län där huvuddelen av LA-regionen befinner sig geografiskt. Värdet på $F(z)$, andelen företag som "försvinner", normeras för riket. Avvikelsen från riksnivån multipliceras sedan med resultatet i första momentet.

¹⁶⁰ Skattningen av elasticiteterna görs med hjälp av OLS-metoden.

¹⁶¹ En beskrivning av de ingående variablerna i formel 5:

ΔyIM = sysselsättningsförändring i en vagn i en viss region.

α = nationell förändring justerad för historisk trend (se ovan).

h = elasticitet över tiden. Elasticitet på 1,0 antas för en 10-års-period med en linjär förändring.

$$\Delta y_{IM} = \alpha + [\gamma_1 D_1 + \gamma_2 D_2 + \gamma_3 D_3] * D' [\beta_1 D_1'' + \beta_2 D_2'' + \dots + \beta_{10} D_{10}''] \quad (5)$$

En vagn i en region påverkas av alla loksektorer i regionen. Den genomsnittliga sysselsättningsförändringen (Δx_M) beräknas genom att sysselsättningsförändringen i varje lok i regionen multipliceras med dess andel av den totala sysselsättningen i loken. För ursprungsåret summeras sysselsättningen i loken för varje region. Varje loks andel av den totala sysselsättningen beräknas. Eftersom andelarna summerar till ett kan andelarna multiplicerat med sysselsättningsförändringen i varje lok adderas, och ett vägt genomsnitt för lokens sysselsättningsförändring beräknas. De värden som beräknades för loken används för att beräkna förändringen i vagnarna. Därmed har den branschvisa regionala sysselsättningsförändringen beräknats för alla branscher och alla regioner.

Den totala regionala branschvis sysselsättningsförändringen

Den andra delen i modellen innebär en aggregering av den totala sysselsättningsförändringen i respektive LA-region. För varje LA-region summeras sedan den framräknade utvecklingen över alla branscher. Denna aggregerade siffra sätts i relation till den totala sysselsättningen för startåret. På detta sätt får vi en sysselsättningsförändring för varje LA-region. Sist i beräkningen görs en normering av regionernas branschutveckling mot den nationella utvecklingen i varje bransch.

Regionindelning

I våra scenarier använder vi oss av två olika regionindelningar, LA-regioner respektive regionfamiljer. Dessa båda indelningar beskrivs nedan. För ett utförligare resonemang om regionindelningar hänvisas till rapporten "Regioner på väg mot 2015".

Δx_M = genomsnittlig sysselsättningsförändring i motorsektorerna i samma region, där motorernas förändring vägts enligt deras andel av antalet sysselsatta.

γ_{1-3} = elasticitet med avseende på sektorns känslighet för förändringen i motorsektorerna. Denna elasticitet visar som nämnts tidigare hur mycket vagnen påverkas av förändringarna i motorbranscherna. De elasticiteter som använts är: $\gamma_1=0,427$ (privata tjänster) och $\gamma_2=0,333$ (offentlig sektor).

D_{2-3} = dummyvariabler

$D_2=1$ om sektorn är privat tjänstesektor, annars 0

$D_3=1$ - " - offentlig sektor - " -

D' = dummyvariabel, där $D'=1$ om motorernas utveckling är negativ, annars

$1/ [\beta_1 D_1'' + \beta_2 D_2'' + \dots + \beta_{10} D_{10}'']$ där,

β_{1-10} = vikter med avseende på graden av statliga nettotransfereringar till regionen.

D''_{1-10} = dummyvariabler, som antar värdet 1 eller 0 beroende på vilken kategori mottagare av statliga transfereringar regionen tillhör.

Lokala arbetsmarknadsregioner

Lokala arbetsmarknadsregioner är en funktionell region, det vill säga en region som har en fungerande näringsgeografi. Funktionella regioner kan variera både i storlek och omfattning beroende på vad syftet med avgränsningen är. LA-regioner är en lämplig funktionell region när syftet är att analysera sysselsättningsförändringar. Indelningen i LA-regioner är gjord för att identifiera områden inom vilken arbetsmarknaden fungerar relativt oberoende av omvärlden, när det gäller antalet arbetstillfällen och arbetsmarknadens funktion. LA-regioner baseras därför på pendlingsrelationer, från hemmet till arbetet, mellan kommuner. Statistiken baseras på rörlighetsmönstret hos samtliga sysselsatta. Den lägsta redovisningsnivån för statistik är oftast en kommun. Det faktum att en kommun är en administrativ enhet gör att en kommun är den minsta byggstenen vid bildandet av LA-regioner. Varje kommun förekommer endast i en LA-region. Den indelningen som används är baserad på 1991 års pendlingsstatistik och omfattar 108 regioner¹⁶². Det är knappt 60 kommuner som själva bildar en LA-region. Det finns dock 14 regioner som korsar en eller flera länsgränser, vilket i vissa fall kan medföra tolkningsproblem.¹⁶³

Regionfamiljer

En storstadsregion och en glesbygdskommun har helt olika förutsättningar. För att underlätta jämförelser kan regioner grupperas på olika grunder, bland annat beroende på de produktionsförutsättningar som respektive region har. Regionfamiljer är en sådan gruppindelning. Inom respektive regionfamilj är förutsättningarna likartade, vilket medför att en jämförelse kan göras mellan de olika ingående regionerna. Det kan givetvis föras en diskussion om vilka produktionsförutsättningar som skall ligga till grund för en sådan indelning. I rapporten "Regioner på väg mot år 2015" har fem olika kriterier valts, befolkning mellan 16-64 år, antalet företagare per antal invånare 16-64 år, andel av befolkning med eftergymnasial utbildning, tillgänglighet till kommuncentra samt tillgänglighet till ort med högskola eller universitet. Efter detta har LA-regioner delats in i sju regionfamiljer. Indelningen visas i tabell J.1 och J.3.

¹⁶² I tabell J.3 redogörs vilka kommuner som ingår i respektive LA-region.

¹⁶³ För vidare diskussion se "Regioner på väg mot år 2015, förutsättningar, fakta och tendenser".

Tabell J.1 Indelning av orter i regionfamiljer.

Regionfamilj	Ortstyp
1	Storstäder (Stockholm, Göteborg, Malmö)
2	Universitetsregioner och några större regioner med högskola
3	Regionala centra, ofta med en regional högskola
4	Relativt stora, industritunga regioner
5	Vissa mindre regionala centra samt centra med blandad näringslivssammansättning
6	Mindre, industritunga regioner
7	Regioner som ofta har en stor andel offentligt anställda

Anm: I tabell J.3 delas alla LA-regioner in i regionfamiljer.

Källa: NUTEK, Regioner på väg mot år 2015.

Grupperingen i regionfamiljer är inte gjord för att rangordna regioner utan för att hitta likheter i grundläggande produktionsförutsättningar. Detta kan leda till en analys av orsaker till varför regionfamiljer presterar på olika nivåer.

Den regional efterfrågan på personer med olika utbildning

För att se hur sysselsättningsförändringarna påverkar efterfrågan på olika utbildningar i olika regioner har den regional modellen utökats med en beräkningsdel som tar hänsyn till utbildningssammansättningen.

För att möjliggöra en prognos av utbildningssammansättningen i olika regioner utgår modellen från scenarier på nationell nivå (ISMOD), nedbrytningen på regional nivå av sysselsättningsförändringarna samt fördelningen mellan olika utbildningskategorier¹⁶⁴ i olika branscher och regioner startåret.

Startårets fördelning av tolv utbildningskategorier i olika branscher tas fram med hjälp av utbildningsdatabasen¹⁶⁵ och läggs in som en av förutsättningar för beräkningarna i ISMOD. För slutåret beräknar ISMOD förutom ekonomiska data även den efterfrågade utbildningssammansättningen per bransch. Uppgifterna från utbildningsdatabasen är också geografiskt fördelade vilket är en förutsättning för att kunna se om efterfrågan varierar i olika delar i Sverige. Vi har valt att redovisa efterfrågan för de sju olika regionfamiljer som helhet.

Vi har också slagit samman olika utbildningskategorier för att få så homogena grupper som möjligt ur ett arbetsmarknadsperspektiv. ISMOD tillåter maximalt tolv olika kategorier, vilket medför en viss begränsning i fördelningen. Vi har dock plockat ut all utbildning som har IT-inriktning

¹⁶⁴ ISMOD begränsar antalet utbildningskategorier till tolv och dessa finns beskrivna i appendix J.4.

¹⁶⁵ Utbildningsdatabasen är en databas som bland annat omfattar individ data. Uppgifterna som finns om respektive individ är bland annat utbildningsnivå, inom vilken bransch han/hon arbetar, var i Sverige arbetsplatsen är lokaliserad.

och fört samman dem till en kategori på grund av den extremt höga efterfrågan som just nu råder på arbetsmarknaden. Om inte kommer resultatet att bli svårtolkat eftersom det finns en representation av denna utbildningskategori i flera andra grupper.

Branscher

ISMOD har, som nämnts tidigare, 31 branscher där den offentliga sektorn inte är representerad. Den modellversion som har använts till dessa scenarier bygger på SNI 69 (svensk näringsgrensindelning från år 1969) trots att det finns en senare officiell indelning, SNI 92. Detta beror på att flera av de tabeller som ISMOD bygger på ännu inte har uppdaterats av SCB.

Den regionala modellen och beräkningen av efterfrågan på olika utbildningar bygger på den senare indelningen, SNI 92, vilket medför att en fördelning av resultatet från de nationella scenarierna måste göras med hjälp av nycklar. Dessutom är antalet branscher fler då de bygger på länsplaneringabranscherna, LP-branscher, som är 42 till antalet, vi använder dock 44 branscher eftersom vi har delat på utbildningskategorin i två delar. Grundskola och gymnasium respektive högskola och universitet då de senare oftast fungerar som en motor för regionens sysselsättning. De olika nycklarna finns i tabell J.4.

Utbildningskategorier

Enligt statistiken från SCB klassas personer i olika grupper beroende på deras högsta utbildningsnivå. Huvudprincipen är att utbildningen ska vara avslutad. Vad som menas med avslutad skiljer sig dock mellan olika utbildningar och inriktningar, främst på eftergymnasial nivå. För att få högskolestudier klassade som högsta utbildningsnivå ska examensbevis finnas. Oavsett antalet slutförda terminer på räknas gymnasieutbildningen som högsta utbildningsnivå, om inte någon högre examen tagits ut. Det finns dock undantag från denna regel. De personer som läst minst 20 poäng i ett ämne som räknas som en fristående kurs, klassas i gruppen *eftergymnasial utbildning kortare än 3 år*.

ISMOD möjliggör förutom sysselsättningsprognoser även en skattning av näringslivets efterfrågan på individer med olika utbildningsbakgrund. Modellen begränsar antalet utbildningskategorier till tolv.

Vi har delat in alla utbildningar både efter nivå och inriktning, se tabell J.2 och J.4. Den första kategorien omfattar individer som högst har genomgått folk- respektive grundskola. Kategori två och tre omfattar båda högst gymnasieutbildning och är indelade efter yrkes- respektive studieförberedande inriktningar. Resterande nio kategorier omfattar eftergymnasiala utbildningar. Kategori 4 och 5 omfattar kortare eftergymnasiala utbildningar (kortare än tre år) inriktade mot tekniska och naturvetenskapliga ämnen eller mot humanistiska ämnen. I kategori sex återfinns civilingenjörer och i kategori sju ekonomer och jurister. Utbildningar inriktade mot offentlig verksamhet där exempelvis läkare ingår men inte lärare, bildar kategori åtta. Lärare är en egen kategori,

nummer 10. Kategori nio är mer allmänna universitetsutbildningar. Alla forskarutbildade, oavsett inriktning, återfinns i nummer elva och i tolv har alla IT-specialister samlats. IT-specialister kan ha både kortare eller längre högskoleutbildning. I många statistiska redovisningar och utredningar under den senaste tiden har det redovisats en akut brist på arbetskraft med IT-utbildningar, därför särredovisas denna grupp.

Tabell J.2 En sammanfattning av de olika utbildningsaggregaten.

ISMOD grupp	Nivå	Inriktning	Grupp	Ämneskombination
1	Folk- och grundskola		10	Förgymnasial utbildning kortare än 9 - 10 år.
2	Gymnasium	Yrkesförberedande	20, 30	Både teknisk/naturvetenskaplig inriktning och andra utbildningar
3		Studieförberedande	40, 50	Naturvetenskapliga och Samhällsvetenskapliga programmen
4	Eftergymnasiala	Kortare utbildning än 3 år	60	Teknik + naturvetenskap + farmaceutiska utbildningar
5	Utbildningar		70	Humanistiska och andra kortare eftergymnasiala utbildningar
6		Längre utbildningar än 3 år	81, 82	Tekniska + civilingenjörsutbildning. Naturvetenskap + farmaceutiska utbildningar
7			91, 92	Ekonomer, Jurister
8			208	Specifikt inriktade mot offentlig sektor, exklusive lärarutbildningar
9			209	Allmänna utbildningar, exklusive utbildningar inriktade mot offentlig sektor och lärarutbildningar
10			210	Lärarutbildningar
11			Forskarutbildade	121, 122
12	IT-specialister	130		

Källa: NUTEK.

I tabell I.4 finns en mer detaljerad förklaring till vilka utbildningar som ingår i de tolv olika utbildningskategorierna. Varje ISMOD-grupp består av en eller flera ämnesgrupper. Dessa ämnesgrupper beskrivs genom att tala om vilken nivå som gruppen avser, vilka utbildningar som omfattas samt den statistiska kod som SCB använder sig av för att klassa utbildning, SUN-kod. Då det finns en specialklass för IT-specialister exkluderas de från sin vanliga klass.

Tabell J.3 Fördelning av kommuner i LA-regioner och regionfamiljer.

Region-familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
1	1	Stockholm	1	114	Upplands-Väsby
1	1	Stockholm	1	115	Vallentuna
1	1	Stockholm	1	117	Österåker
1	1	Stockholm	1	120	Värmdö
1	1	Stockholm	1	123	Järfälla
1	1	Stockholm	1	125	Ekerö
1	1	Stockholm	1	126	Huddinge
1	1	Stockholm	1	127	Botkyrka
1	1	Stockholm	1	128	Salem
1	1	Stockholm	1	136	Haninge
1	1	Stockholm	1	138	Tyresö
1	1	Stockholm	1	139	Upplands-Bro
1	1	Stockholm	1	160	Täby
1	1	Stockholm	1	162	Danderyd
1	1	Stockholm	1	163	Sollentuna
1	1	Stockholm	1	180	Stockholm
1	1	Stockholm	1	181	Södertälje
1	1	Stockholm	1	182	Nacka
1	1	Stockholm	1	183	Sundbyberg
1	1	Stockholm	1	184	Solna
1	1	Stockholm	1	186	Lidingö
1	1	Stockholm	1	187	Vaxholm
1	1	Stockholm	1	188	Norrköping
1	1	Stockholm	1	191	Sigtuna
1	1	Stockholm	1	192	Nynäshamn
1	1	Stockholm	3	305	Häbo
1	1	Stockholm	4	461	Gnesta
1	1	Stockholm	4	486	Strängnäs
1	1	Stockholm	4	488	Trosa
2	2	Uppsala	3	360	Tierp
2	2	Uppsala	3	380	Uppsala
2	2	Uppsala	3	381	Enköping
2	2	Uppsala	3	382	Östhammar
2	2	Uppsala	19	1917	Heby
5	3	Nyköping	4	480	Nyköping
5	3	Nyköping	4	481	Oxelösund
4	4	Katrineholm	4	428	Vingåker
6	4	Katrineholm	4	483	Katrineholm
4	5	Eskilstuna	4	482	Flen
4	5	Eskilstuna	4	484	Eskilstuna
2	6	Linköping	5	509	Ödeshög
2	6	Linköping	5	513	Kinda
2	6	Linköping	5	560	Boxholm
2	6	Linköping	5	561	Åtvidaberg

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
2	6	Linköping	5	580	Linköping
2	6	Linköping	5	583	Motala
2	6	Linköping	5	584	Vadstena
2	6	Linköping	5	586	Mjölby
3	7	Norrköping	5	562	Finspång
3	7	Norrköping	5	563	Valdemarsvik
3	7	Norrköping	5	581	Norrköping
3	7	Norrköping	5	582	Söderköping
4	8	Gnosjö	6	617	Gnosjö
6	9	Gislaved	6	662	Gislaved
2	10	Jönköping	6	665	Vaggeryd
2	10	Jönköping	6	680	Jönköping
2	10	Jönköping	16	1622	Mullsjö
2	10	Jönköping	16	1623	Habo
4	11	Nässjö	6	682	Nässjö
4	12	Värnamo	6	683	Värnamo
6	13	Sävsjö	6	684	Sävsjö
6	14	Vetlanda	6	685	Vetlanda
7	15	Eksjö	6	686	Eksjö
4	16	Tranås	5	512	Ydre
4	16	Tranås	6	604	Aneby
4	16	Tranås	6	687	Tranås
6	17	Älmhult	7	765	Älmhult
6	17	Älmhult	11	1163	Osby
6	18	Markaryd	7	767	Markaryd
3	19	Växjö	7	760	Uppvidinge
3	19	Växjö	7	761	Lessebo
3	19	Växjö	7	763	Tingsryd
3	19	Växjö	7	764	Alvesta
3	19	Växjö	7	780	Växjö
6	20	Ljungby	7	781	Ljungby
6	21	Hultsfred	8	860	Hultsfred
6	22	Emmaboda	8	862	Emmaboda
3	23	Kalmar	8	834	Torsås
3	23	Kalmar	8	840	Mörbylånga
3	23	Kalmar	8	880	Kalmar
3	23	Kalmar	8	881	Nybro
3	23	Kalmar	8	885	Borgholm
4	24	Oskarshamn	8	821	Högsby
4	24	Oskarshamn	8	861	Mönsterås
4	24	Oskarshamn	8	882	Oskarshamn
6	25	Västervik	8	883	Västervik
6	26	Vimmerby	8	884	Vimmerby
5	27	Gotland	9	980	Gotland
6	28	Olofström	10	1060	Olofström
5	29	Karlskrona	10	1080	Karlskrona

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
5	29	Karlskrona	10	1081	Ronneby
4	30	Karlshamn	10	1082	Karlshamn
3	31	Kristianstad	10	1083	Sölvesborg
3	31	Kristianstad	11	1121	Östra Göinge
3	31	Kristianstad	11	1162	Bromölla
3	31	Kristianstad	11	1180	Kristianstad
5	32	Simrishamn	11	1160	Tomelilla
5	32	Simrishamn	11	1181	Simrishamn
4	33	Hässleholm	11	1165	Perstorp
4	33	Hässleholm	11	1183	Hässleholm
1	34	Malmö	12	1230	Staffanstorps
1	34	Malmö	12	1231	Burlöv
1	34	Malmö	12	1233	Vellinge
1	34	Malmö	12	1261	Kävlinge
1	34	Malmö	12	1262	Lomma
1	34	Malmö	12	1263	Svedala
1	34	Malmö	12	1264	Skurup
1	34	Malmö	12	1265	Sjöbo
1	34	Malmö	12	1266	Hörby
1	34	Malmö	12	1267	Höör
1	34	Malmö	12	1280	Malmö
1	34	Malmö	12	1281	Lund
1	34	Malmö	12	1285	Eslöv
1	34	Malmö	12	1286	Ystad
1	34	Malmö	12	1287	Trelleborg
2	35	Helsingborg	11	1137	Örkelljunga
2	35	Helsingborg	11	1166	Klippan
2	35	Helsingborg	11	1167	Åstorp
2	35	Helsingborg	11	1168	Båstad
2	35	Helsingborg	11	1182	Ängelholm
2	35	Helsingborg	12	1214	Svalöv
2	35	Helsingborg	12	1260	Bjuv
2	35	Helsingborg	12	1282	Landskrona
2	35	Helsingborg	12	1283	Helsingborg
2	35	Helsingborg	12	1284	Höganäs
6	36	Hylte	13	1315	Hylte
3	37	Halmstad	13	1380	Halmstad
3	37	Halmstad	13	1381	Laholm
5	38	Falkenberg	13	1382	Falkenberg
5	39	Varberg	13	1383	Varberg
1	40	Göteborg	13	1384	Kungsbacka
1	40	Göteborg	14	1401	Härryda
1	40	Göteborg	14	1402	Partille
1	40	Göteborg	14	1407	Öckerö
1	40	Göteborg	14	1415	Stenungsund
1	40	Göteborg	14	1419	Tjörn

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
1	40	Göteborg	14	1421	Orust
1	40	Göteborg	14	1480	Göteborg
1	40	Göteborg	14	1481	Mölnadal
1	40	Göteborg	14	1482	Kungälv
1	40	Göteborg	15	1521	Ale
1	40	Göteborg	15	1524	Lerum
1	40	Göteborg	15	1527	Värgårda
1	40	Göteborg	15	1563	Mark
1	40	Göteborg	15	1582	Alingsås
4	41	Lysekil	14	1427	Sotenäs
4	41	Lysekil	14	1484	Lysekil
5	42	Uddevalla	14	1430	Munkedal
5	42	Uddevalla	14	1435	Tanum
5	42	Uddevalla	14	1485	Uddevalla
5	42	Uddevalla	15	1507	Färgelanda
7	43	Strömstad	14	1486	Strömstad
6	44	Bengtsfors	15	1504	Dals-Ed
6	44	Bengtsfors	15	1560	Bengtsfors
4	45	Trollhättan	15	1561	Mellerud
4	45	Trollhättan	15	1562	Lilla Edet
4	45	Trollhättan	15	1580	Vänersborg
4	45	Trollhättan	15	1581	Trollhättan
4	45	Trollhättan	16	1602	Grästorp
4	45	Trollhättan	16	1603	Essunga
4	45	Trollhättan	16	1660	Vara
3	46	Borås	15	1552	Tranemo
3	46	Borås	15	1565	Svenljunga
3	46	Borås	15	1566	Herrljunga
3	46	Borås	15	1583	Borås
3	46	Borås	15	1584	Ulricehamn
4	47	Gullspång	16	1643	Gullspång
4	47	Gullspång	16	1663	Töreboda
4	47	Gullspång	16	1680	Mariestad
4	48	Lidköping	16	1661	Götene
4	48	Lidköping	16	1681	Lidköping
3	49	Skövde	15	1535	Bollebygd
3	49	Skövde	16	1637	Karlsborg
3	49	Skövde	16	1662	Tibro
3	49	Skövde	16	1682	Skara
3	49	Skövde	16	1683	Skövde
3	49	Skövde	16	1684	Hjo
3	49	Skövde	16	1686	Falköping
4	50	Tidaholm	16	1685	Tidaholm
7	51	Torsby	17	1737	Torsby
6	52	Munkfors	17	1762	Munkfors
6	53	Årjäng	17	1765	Årjäng

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
7	54	Sunne	17	1766	Sunne
2	55	Karlstad	17	1715	Kil
2	55	Karlstad	17	1761	Hammarö
2	55	Karlstad	17	1763	Forshaga
2	55	Karlstad	17	1764	Grums
2	55	Karlstad	17	1780	Karlstad
5	56	Kristinehamn	17	1781	Kristinehamn
6	57	Filipstad	17	1782	Filipstad
6	58	Hagfors	17	1783	Hagfors
6	59	Arvika	17	1730	Eda
6	59	Arvika	17	1784	Arvika
6	60	Säffle	15	1585	Åmål
6	60	Säffle	17	1785	Säffle
6	61	Laxå	18	1860	Laxå
6	62	Hällefors	18	1863	Hällefors
2	63	Örebro	18	1814	Lekeberg
2	63	Örebro	18	1861	Hallsberg
2	63	Örebro	18	1880	Örebro
2	63	Örebro	18	1881	Kumla
2	63	Örebro	18	1882	Askersund
2	63	Örebro	18	1884	Nora
2	63	Örebro	18	1885	Lindesberg
4	64	Karlskoga	17	1760	Storfors
4	64	Karlskoga	18	1862	Degerfors
4	64	Karlskoga	18	1883	Karlskoga
2	65	Västerås	19	1907	Surahammar
2	65	Västerås	19	1961	Hallstahammar
2	65	Västerås	19	1980	Västerås
2	65	Västerås	19	1981	Sala
6	66	Fagersta	19	1904	Skinnskatteberg
6	66	Fagersta	19	1962	Norberg
6	66	Fagersta	19	1982	Fagersta
4	67	Köping	19	1960	Kungsör
4	67	Köping	19	1983	Köping
4	67	Köping	19	1984	Arboga
6	68	Vansbro	20	2021	Vansbro
7	69	Malung	20	2023	Malung
7	70	Mora	20	2034	Orsa
7	70	Mora	20	2039	Ålvdalen
7	70	Mora	20	2062	Mora
3	71	Falun	20	2026	Gagnef
3	71	Falun	20	2029	Leksand
3	71	Falun	20	2031	Rättvik
3	71	Falun	20	2080	Falun
3	71	Falun	20	2081	Borlänge
3	71	Falun	20	2082	Säter

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
4	72	Hedemora	20	2083	Hedemora
6	73	Avesta	20	2084	Avesta
6	74	Ludvika	18	1864	Ljusnarsberg
6	74	Ludvika	20	2061	Smedjebacken
6	74	Ludvika	20	2085	Ludvika
4	75	Hofors	21	2104	Hofors
6	76	Ljusdal	21	2161	Ljusdal
3	77	Gävle	3	319	Ålvkarleby
3	77	Gävle	21	2101	Ockelbo
3	77	Gävle	21	2180	Gävle
3	77	Gävle	21	2181	Sandviken
6	78	Söderhamn	21	2182	Söderhamn
7	79	Bollnäs	21	2121	Ovanåker
7	79	Bollnäs	21	2183	Bollnäs
7	80	Hudiksvall	21	2132	Nordanstig
7	80	Hudiksvall	21	2184	Hudiksvall
5	81	Härnösand	22	2280	Härnösand
3	82	Sundsvall	22	2260	Ånge
3	82	Sundsvall	22	2262	Timrå
3	82	Sundsvall	22	2281	Sundsvall
7	83	Kramfors	22	2282	Kramfors
7	84	Sollefteå	22	2283	Sollefteå
6	85	Örnsköldsvik	22	2284	Örnsköldsvik
7	86	Strömsund	23	2313	Strömsund
7	87	Åre	23	2321	Åre
7	88	Härjedalen	23	2361	Härjedalen
5	89	Östersund	23	2303	Ragunda
5	89	Östersund	23	2305	Bräcke
5	89	Östersund	23	2309	Krokom
5	89	Östersund	23	2326	Berg
5	89	Östersund	23	2380	Östersund
7	90	Storuman	24	2421	Storuman
7	91	Sorsele	24	2422	Sorsele
7	92	Dorotea	24	2425	Dorotea
7	93	Vilhelmina	24	2462	Vilhelmina
7	94	Åsele	24	2463	Åsele
2	95	Umeå	24	2401	Nordmaling
2	95	Umeå	24	2403	Bjurholm
2	95	Umeå	24	2404	Vindeln
2	95	Umeå	24	2409	Robertsfors
2	95	Umeå	24	2460	Vännäs
2	95	Umeå	24	2480	Umeå
7	96	Lycksele	24	2418	Malå
7	96	Lycksele	24	2481	Lycksele
5	97	Skellefteå	24	2417	Norsjö
5	97	Skellefteå	24	2482	Skellefteå

Region- familj	LA-kod	LA-region	Län	Kommunkod	Kommunnamn
7	98	<i>Arvidsjaur</i>	25	2505	<i>Arvidsjaur</i>
7	99	<i>Arjeplog</i>	25	2506	<i>Arjeplog</i>
7	100	<i>Jokkmokk</i>	25	2510	<i>Jokkmokk</i>
7	101	<i>Överkalix</i>	25	2513	<i>Överkalix</i>
7	102	<i>Kalix</i>	25	2514	<i>Kalix</i>
7	103	<i>Övertorneå</i>	25	2518	<i>Övertorneå</i>
7	104	<i>Pajala</i>	25	2521	<i>Pajala</i>
7	105	<i>Gällivare</i>	25	2523	<i>Gällivare</i>
3	106	<i>Luleå</i>	25	2560	<i>Ålvsbyn</i>
3	106	<i>Luleå</i>	25	2580	<i>Luleå</i>
3	106	<i>Luleå</i>	25	2581	<i>Piteå</i>
3	106	<i>Luleå</i>	25	2582	<i>Boden</i>
7	107	<i>Haparanda</i>	25	2583	<i>Haparanda</i>
6	108	<i>Kiruna</i>	25	2584	<i>Kiruna</i>

Tabell J.4 Indelning av olika utbildningar i kategorier, och SUN-kod.

Ämnes kod	Nivå	Inriktning	SUN-kod
10	Folk- o grundskola	Grund-, folk-, enhets- och realskoleutbildning, Förgymnasial utbildning kortare än 9 år och 9-10 år eller motsvarande.	01-02
20	Yrkes förberedande gymnasium — teknisk inriktning	Utbildning för industri och hantverk samt teknisk och naturvetenskaplig utbildning (inklusive kortare utbildningar inom KOMVUX). Exempel på utbildningar <ul style="list-style-type: none"> • transport och kommunikation • lant- och skogsbruk, trädgård, fiske • apoteks- och laboratorietekniker • brandförsvaret • skorstensfejare 	43, 441-446, 449, 53,54, 632, 73, 74, 830-831, 840, 842, 844, 931, 941
30	Yrkesförberedande gymnasium — humanistisk inriktning	Utbildningar för estetisk, humanistisk och religiöst verksamhet, Pedagogisk utbildning, Utbildningar för handel, kontor, förvaltning, ekonomiskt och beteendevetenskapligt arbete. Exempel på utbildningar är <ul style="list-style-type: none"> • biträdespersonal i hälso och sjukvård, undersköterskeutbildning, skötare i psykiatrisk vård • väktare, tullbevakning • konsumentekonom, storhushåll och restaurangkök, hotell och restaurang, hygien och skönhetsvård • 3-årig folkhögskoleutbildning som inte ger universitetsbehörighet • Vidareutbildning och kompl. inom hälso- och sjukvård o specialinriktad utbildning 	03, 0448-0449, 0488, 0499, 09, 13, 14, 23, 24, 33, 341-346, 348-349, 630-631, 633-639, 64, 832-839, 843, 845-849, 930, 934, 938-944, 948

Ämnes kod	Nivå	Inriktning	SUN-kod
40	Studieförberedande gymnasium - NV-programmet längre än 2 år	Naturvetenskapliga ämen (N+T) där studentexamen, reallinjen, KOMVUX naturvetenskaplig sektor, VVS-teknisk utbildning och 4-årig tekniskt gymnasium räknas in.	0402, 0405, 04092, 0452, 440, 447, 448, 457
50	Studieförberedande gymnasium - SP-programmet längre än 2 år	Samhällsvetenskapliga ämnen (S+H+E) där allmän studentexamen och latinlinjen, IB diplom, 3-årig folkhögskoleutbildning som ger universitetsbehörighet.	0400-0401, 0403-0404, 0408, 04091, 04099, 0440, 0451, 347
60	Eftergymnasial utbildning kortare än 3 år - tekniker, naturvetare, IT och farmaceutiska ämnen	<ul style="list-style-type: none"> • Sjöbefäl, flygtjänst och flygledare • transportsystemplanering och trafik assistent, utb för postbefordran • Farmaceutiska ämnen, ortopedteknisk utbildning • Lantmästare, trädgårdstekniker, skogsmästare, fiskevård • Brandingenjörsutbildningen (före 1993) • Teknisk kompanichefsutbildning • ADB-utbildning inkl högskoleexamen, information, kommunikation, informationsteknik, driftsteknik • Hälsovårdsinspektörs och meteorolog assistent, teleteknisk 	353, 35651-35652, 450-456, 458-459, 55-56, 59, 6563, 658, 75, 79, 850, 854, 951, 961

Ämnes kod	Nivå	Inriktning	SUN-kod
70	Eftergymnasial utbildning kortare än 3 år - andra utbildningar (ofta offentlig inriktning)	Humanistisk, teologisk/social, scenisk och bildmediekonstnärlig, bild och formkonstnärlig, musik, teologisk, tolk och teckenspråk och översättarutbildning. <ul style="list-style-type: none"> • Teckningslärare, slöjd, musikpedagogik, gymnastik och idrott, förskollärare, fritidspedagoger • Journalist, sekreterare och merkantila utbildning detaljhandels • Sjuksköterskeutbildning, hälso- och sjukvårdsutb, social omsorg och pedagogik • Polisutbildning, tulltaxerar/kammar-skrivarut, kompaniofficersutbildning utbildning av yrkesofficerare, vidareutbildning, för kompaniofficere 	15, 25, 350-352, 354-355, 35600-35650, 35653-35699, 357-359, 6500-6562, 6568-6569, 657-659, 69, 851-853, 855-859, 86-89, 956, 958
81	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år — tekniker och civilingenjörer	Teleingenjörer (upphörde 70-talet), arkitekt-, mejeri-, lantbruksingenjör.	461, 463, 464, 49
82	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år - naturvetare, IT och farmaceutiska ämnen	Kandidatexamen och magisterexamen inom <ul style="list-style-type: none"> • ADB • Matematik och naturvetenskap • Farmaci, farmaceutisk biovetenskap, farmaceutisk kemi och apotekare • Agronom, Hortonom inkl landskapsarkitekt, jägmästare, skogsmästare 	3635, 36650, 36750, 462, 465-469, 66810, 66830, 664, 76

Ämnes kod	Nivå	Inriktning	SUN-kod
91	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år — ekonomer	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi • Förvaltningsekonomi och samhällsekonomiskt utredningsarbete 	362, 365, 36371, 36374, 3660-3663, 36652-36654, 36681, 3670-3671, 3673, 36752 - 36754, 3680, 365
92	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år — jurister	<ul style="list-style-type: none"> • Juristutbildningarna • Pol mag utbildning 	364, 36758, 3681-3682
208	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år - specifikt inriktade mot offentlig sektor (organisation)	<p>Utbildning för förvaltning, handel, kontor, ekonomisk och samhällsvetenskaplig utbildning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journalist • Akademisk sekreterarutbildning, • Bild- och formkonstnärlig utbildning • Bibliotekarie 	16, 360-361, 36370, 36372-36373, 36378-36379, 3638-3639, 3682-3688, 369, 36651, 36751, 39, 36655-36659, 36680, 36688, 36699, 36755-36757, 36759, 3678-3679, 966-968
209	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år - specifikt inriktade mot offentlig sektor (beteendevetenskaplig inriktning och läkare)	<ul style="list-style-type: none"> • Socionom • Psykolog, psykoterapi • Läkare, tandläkare, sjuksköterska, barnmorska • Optiker • Logoped, • Veterinär • Förvaltningsutbildning med beteendevetenskaplig inriktning 	3630-3634, 660-663, 665-669, 3664, 3672-3674, 3774

Ämnes kod	Nivå	Inriktning	SUN-kod
210	Eftergymnasial utbildning längre än 3 år – lärarutbildningar	<ul style="list-style-type: none"> • Lärare för alla nivåer • Ämneslärare inom musik, barnavårds-, hushålls-, tecknings-, textil-, idrott • Speciallärare 	26, 29
121	Forskarutbildade	Alla forskarutbildade oavsett ämnesområde.	17, 37, 47, 67, 77, 87, 97
130	IT-specialister	<p>Alla med IT-specialistkompetens.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADB-utbildning • Information, kommunikation, media • Statistik och informationsbehandling, informatik med systemvetenskap • Systemvetenskaplig utbildning • Datatekniska utbildningar • El- och teleteknik, elektroteknik, telekommunikation • Datalog gren av matematiker linjen • Datavetenskaplig linje • Matematik, statistik, informationsbehandling • Numerisk analys • Teknisk fysik och datateknik 	353, 35651-35652, 36650, 36750, 3773, 3635, 45571, 45600, 45801, 4611, 46273, 46276, 46404, 4642, 46602, 46652, 46672, 46702, 46741, 46752, 47102, 47202, 47302, 47402, 4750, 47602, 4765, 4768, 4769

Tabell J.5 ISMOD branscherna.

ISMOD	ISMOD
1	<i>Jordbruk</i>
2	<i>Skog</i>
3	<i>Gruvor</i>
4	<i>Skyddad livs</i>
5	<i>Konkurrensutsatt livs</i>
6	<i>Drycker & tobak</i>
7	<i>Teko</i>
8	<i>Trä</i>
9	<i>Massa och papper</i>
10	<i>Grafisk industri</i>
11	<i>Kemi</i>
12	<i>Petrokemi</i>
13	<i>Gummi</i>
14	<i>Jord och sten</i>
15	<i>Järn och stål</i>
16	<i>Metall</i>
17	<i>Maskin</i>
18	<i>Elektro</i>
19	<i>Varv</i>
20	<i>Transportmedel</i>
21	<i>Instrumentindustri.</i>
22	<i>Aannan tillverkningsindustri</i>
23	<i>Elgas</i>
24	<i>Bygg</i>
25	<i>Handel</i>
26	<i>Samfärdsel</i>
27	<i>Tele och post</i>
28	<i>Bostad</i>
29	<i>Bank</i>
30	<i>Uppdrag</i>
31	<i>Privata tjänster</i>

Tabell J.6 LP-branscher, SNI92 och ISMOD branscher.

Branscher	LP-		
	Bransch	Nace/SNI	Ismod
<i>Jordbruk</i>	1	1	1
<i>Skogsbruk</i>	2	2	2
<i>Fiske</i>	3	5	1
<i>Gruvor</i>	4	10-14	3
<i>Livsmedelsindustri</i>	5	15-16	4, 5, 6
<i>Textilindustri</i>	6	17-19	7
<i>Trävaruindustri</i>	7	20	8
<i>Massa- och pappersindustri</i>	8	21	9
<i>Förlag och grafisk industri</i>	9	22	10
<i>Kemisk industri</i>	10	23-24	11, 12
<i>Gummi- och plastvaru- industri</i>	11	25	13
<i>Jord- och stenvaruindustri</i>	12	26	14
<i>Stål- och metallverk</i>	13	27	15
<i>Metallindustri</i>	14	28	16
<i>Maskinindustri</i>	15	29	17
<i>El- och optikprodukter</i>	16	30-33	18
<i>Transportmedelsindustri</i>	17	34-35	19, 20
<i>Övrig tillverkningsindustri</i>	18	36-37	21, 22
<i>Energi- vatten- och avfallshantering</i>	19	40-41, 90	23
<i>Byggverksamhet</i>	20	45	24
<i>Handel och service av motorfordon</i>	21	50	25
<i>Parti- och agenturhandel</i>	22	51	25
<i>Detaljhandel</i>	23	52	25
<i>Transport och magasinering</i>	24	60-63	26
<i>Post och tele</i>	25	64	27
<i>Bank</i>	26	65, 67.1	29
<i>Försäkringsbolag</i>	27	66, 67.2	29
<i>Fastighetsbolag</i>	28	70	28
<i>Uthyrningsfirmor</i>	29	71	30
<i>Datakonsulter och dataservicebyråer</i>	30	72	30
<i>Andra företagstjänster</i>	31	74	30
<i>Utbildning, grundskola och gymn.</i>	32	801-802, 804	
<i>Forskning och utveckling</i>	33	73	31
<i>Hälso- och sjukvård</i>	34	85.12, 85.2	
<i>Barnsomsorg</i>	35	85.321, 85.322	
<i>Äldre- och handikapp- omsorg</i>	36	85.311, 85.323	
<i>Övrig omsorg</i>	37	85.312-85.315, 85.324, 85.325	
<i>Hotell och restaurang</i>	38	55	31

Tabell J.6 LP-branscher, SNI92 och ISMOD branscher (forts).

Branscher	LP-		
	Bransch	Nace/SNI	Ismod
<i>Intresseorg. och religösa samfund</i>	39	91	31
<i>Rekreation, kultur och sport</i>	40	92	31
<i>Annan serviceverksamhet</i>	41	93, 95	31
<i>Offentlig förvaltning</i>	42	75, 99	
<i>Ej specificerad verksamhet</i>	43	00 eller blank	
<i>Utbildning, högskola</i>	44	803	

Tabell J.7 Lok respektive vagnar.

Nr	Lp-bransch	Alla	L/P/O	LA-region, där vissa branscher är ett lok
1	Jordbruk	Ja	L	
2	Skogsbruk	Ja	L	
3	Fiske	Ja	L	
4	Gruvor	Ja	L	
5	Livsmedelsindustri	Ja	L	
6	Textilindustri	Ja	L	
7	Trävaruindustri	Ja	L	
8	Massa- och pappersindustri	Ja	L	
9	Förlag och grafisk industri	Ja	L	
10	Kemisk industri	Ja	L	
11	Gummi- och plastvaruindustri	Ja	L	
12	Jord- och stenvaruindustri	Ja	L	
13	Stål- och metallverk	Ja	L	
14	Metallindustri	Ja	L	
15	Maskinindustri	Ja	L	
16	El- och optikprodukter	Ja	L	
17	Transportmedelsindustri	Ja	L	
18	Övrig tillverkningsindustri	Ja	L	
19	Energi- vatten- & avfallshantering	Ja	P	
20	Byggverksamhet	Ja	P	
21	Handel och service av motorfordon	Ja	P	
22	Parti- och agenturhandel	Ja	L	
23	Detaljhandel	Ja	P	
24	Transport och magasinering	Ja	P	
25	Post och tele	Ja	P	
26	Bank	Nej	L/P	1
27	Försäkringsbolag	Nej	L/P	1, 10, 82
28	Fastighetsbolag	Ja	P	
29	Uthyrningsfirmor	Ja	P	
30	Datakonsulter & dataservicebyråer	Nej	L/P	1, 2, 5, 6, 29, 34, 40, 55, 65, 76, 97
31	Andra företagstjänster	Nej	L/P	1, 108
32	Utbildning: grundskola & gymnasium	Ja	O	
33	Forskning och utveckling	Ja	L	
34	Hälso- och sjukvård	Ja	O	
35	Barnsomsorg	Ja	O	
36	Äldre- och handikappomsorg	Ja	O	
37	Övrig omsorg	Ja	O	
38	Hotell och restaurang	Nej	L/P	1, 23, 27, 29, 37, 43, 54, 62, 69, 70, 71, 76, 87, 88, 89,

Nr	Lp-bransch	Alla	L/P/O	LA-region, där vissa branscher är ett lok
				90, 93, 105, 106, 108
39	<i>Intresseorg. och religösa samfund</i>	<i>Ja</i>	<i>P</i>	
40	<i>Rekreation, kultur och sport</i>	<i>Nej</i>	<i>L/P</i>	1, 69, 87, 99, 100, 102
41	<i>Annan serviceverksamhet</i>	<i>Ja</i>	<i>P</i>	
42	<i>Offentlig förvaltning</i>	<i>Nej</i>	<i>L/O</i>	15, 27, 29, 49, 81, 98
43	<i>Ej specificerad verksamhet</i>	<i>Ja</i>	<i>P</i>	
44	<i>Utbildning, högskola</i>	<i>Ja</i>	<i>L</i>	

Anm: L = lokbransch, P och O är vagnar där P = privata tjänster, O = offentliga tjänster.

Appendix K: Resultattabeller

Tabell K.1 Försörjningsbalans år 1995, Mkr, 1995 års priser.

	TILLGÅNG				ANVÄNDNING						
	Produktion	Import	HM	Summa	Insats	Konsum- tion	Investe- ringar	Offentlig konsumtion	Lager	Export	Summa
Industrisektorer											
<i>Kunskapsintensiv</i>	448344	229504	71320	763658	248255	84216	99918	32223	9886	295232	761543
<i>Kapitalintensivi</i>	276081	104470	47221	469688	237371	56382	1764	11038	634	159203	470573
<i>Arbetsintensiv</i>	289642	114515	84944	548849	182528	235624	13811	17270	-195	101733	548449
Tjänstesektorer											
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	410022	60068	256	487044	281622	96477	21389	38080	0	49330	486976
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	474751	22492	0	504298	144213	278500	0	46266	0	35254	504280
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	231911	22191	9526	285073	99496	52172	93094	21222	0	17690	283758
<i>Övrig verksamhet</i>	129516	15961	16195	184506	107712	63774	1822	8685	503	3399	183406
<i>Summa industri</i>	1014068	569201	229461	3243116	1301197	867145	231798	174784	10828	661841	3238985
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	1246200	120712	25977	1460921	633043	490923	116305	114253	503	105673	1458420
<i>Totalt näringslivet</i>	2260268	569201	229461	3243116	1301197	867145	231798	174784	10828	661841	3238985

Tabell K.2 Försörjningsbalans år 2010 Mkr, 1995 års priser.

	TILLGÅNG				ANVÄNDNING						
	Produktion	Import	HM	Summa	Insats	Offentlig			Lager	Export	Summa
						Konsum- tion	Investe- ringar	konsumtion			
Industri											
<i>Kunskapsintensiv</i>	997079	538853	134507	1702723	429441	132560	267490	33452	9886	854411	1719052
<i>Kapitalintensiv</i>	398430	163455	60706	685941	347543	97767	5426	11458	634	219264	686276
<i>Arbetsintensiv</i>	380844	254248	115857	848337	268048	371586	35546	17930	-195	159846	850438
Tjänster											
<i>Kunskapsintensiva</i>	647623	115341	385	792603	470358	164987	26077	39534	0	93089	794124
<i>Kapitalintensiva</i>	583891	72982	0	669443	265453	317376	0	48032	0	38535	669443
<i>Arbetsintensiva</i>	378418	49134	11003	475121	145496	92470	197122	22032	0	29895	487097
<i>Övrig verksamhet</i>	146134	41511	17109	234736	148302	75585	2938	9016	503	1034	234890
<i>Summa industri</i>	1776353	1235524	339567	5408904	2074641	1252331	534599	181454	10828	1396074	5441320
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	1756066	278968	28497	2171903	1029609	650418	226137	118614	503	162553	2185554
<i>Totalt näringslivet</i>	3532419	1235524	339567	5408904	2074641	1252331	534599	181454	10828	1396074	5441320

Tabell K.3 Försörjningsbalans, fasta priser. årlig procentuell förändring 1995-2010.

	<i>Produktion</i>	<i>Import</i>	<i>Summa</i>	<i>Insats</i>	<i>Konsumtion</i>	<i>Invest</i>	<i>Off kons</i>	<i>Export</i>	<i>SUMMA</i>
<i>Kunskapsintensiv ind</i>	5.5	5.9	5.5	3.7	3.1	6.8	0.2	7.3	5.6
<i>Kapitalintensiv ind</i>	2.5	3.0	2.6	2.6	3.7	7.8	0.2	2.2	2.5
<i>Arbetsintensiv ind</i>	1.8	5.5	2.9	2.6	3.1	6.5	0.3	3.1	3.0
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	3.1	4.4	3.3	3.5	3.6	1.3	0.3	4.3	3.3
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	1.4	8.2	1.9	4.2	0.9	0.0	0.3	0.6	1.9
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	3.3	5.4	3.5	2.6	3.9	5.1	0.3	3.6	3.7
<i>Övrig verksamhets</i>	0.8	6.6	1.6	2.2	1.1	3.2	0.2	-7.6	1.7
<i>Summa industri</i>	3.8	5.3	3.5	3.2	2.5	5.7	0.2	5.1	3.5
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	2.3	5.7	2.7	3.3	1.9	4.5	0.3	2.9	2.7
<i>Totalt näringslivet</i>	3.0	5.3	3.5	3.2	2.5	5.7	0.2	5.1	3.5

Tabell K.4 Sysselsatta fördelade på utbildningskategorier år 1995, procent.

	<i>grund</i>	<i>gym yrk</i>	<i>gym stud</i>	<i>egym tek</i>	<i>egym övr</i>	<i>univ tek</i>	<i>univ ekju</i>	<i>spec off</i>	<i>allm uni</i>	<i>lärare</i>	<i>forsk</i>	<i>it spec</i>	<i>Summa</i>
<i>Kunskapsint. ind.</i>	25.30	43.62	14.73	3.04	4.04	5.13	1.30	0.05	0.05	1.01	0.50	1.23	100
<i>Kapitalintensiv ind.</i>	34.33	43.80	10.78	2.26	2.81	3.25	1.07	0.03	0.09	0.38	0.65	0.54	100
<i>Arbetsintensiv ind.</i>	39.01	44.16	9.48	1.60	2.49	1.38	0.85	0.03	0.06	0.30	0.27	0.37	100
<i>Kunskapsintensiva tj</i>	23.55	40.25	14.73	1.75	6.70	3.41	4.71	0.12	0.09	1.48	0.32	2.89	100
<i>Kapitalintensiva tj.</i>	28.99	46.56	13.02	2.84	4.48	1.02	1.33	0.06	0.06	0.69	0.06	0.90	100
<i>Arbetsintensiva tj</i>	30.76	48.31	12.33	1.09	4.28	1.11	0.97	0.06	0.06	0.42	0.07	0.53	100
<i>Övrig verksamhet</i>	36.67	46.68	6.72	4.72	2.07	1.71	0.47	0.01	0.15	0.33	0.13	0.34	100
<i>Summa industri</i>	11.72	56.62	15.69	2.60	5.47	2.89	2.23	0.08	0.09	0.92	0.29	1.40	100
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	28.96	45.55	12.60	1.93	4.79	1.81	2.05	0.07	0.08	0.76	0.15	1.25	100
<i>Totalt näringslivet</i>	29.76	45.05	12.48	2.07	4.35	2.30	1.77	0.06	0.07	0.73	0.23	1.12	100
<i>Totalt antal</i>	800931	1212431	335874	55710	117072	61900	47636	1615	1884	19646	6190	30143	2691031

Tabell K.5 Sysselsatta fördelade på utbildningskategorier år 2010, procent.

	Grund- skola	Gymna- sium yrkesinr	Gymna- sium studieinr	Efter- gymn tekniskt	Efter- gymn övriga	Univer- sitet teknisk	Univer- sitet ekono- mer/ju- rister	Univer- sitet med inriktn. mot offentlig sektor	Allmän univer- sitet utbild- ning	Lärare	forskare	it spec	Summa
<i>Kunskapsintensiv ind</i>	13.26	41.75	15.08	7.10	5.48	7.94	2.09	0.09	0.03	1.20	1.75	4.24	100
<i>Kapitalintensiv ind</i>	26.35	44.69	10.74	4.08	3.94	4.02	1.76	0.05	0.08	0.40	2.18	1.70	100
<i>Arbetsintensiv ind</i>	23.95	52.79	11.18	3.37	3.04	1.74	1.31	0.07	0.05	0.23	0.94	1.31	100
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	14.54	41.79	12.97	3.55	8.87	4.25	5.79	0.18	0.05	1.20	0.44	6.37	100
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	25.49	47.11	13.53	3.14	5.27	1.24	1.59	0.07	0.05	0.64	0.09	1.76	100
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	16.33	53.54	15.50	2.49	6.59	1.72	1.47	0.11	0.03	0.24	0.11	1.87	100
<i>Övrig verksamhet</i>	24.14	51.29	8.72	7.85	2.51	2.78	0.96	0.01	0.08	0.35	0.14	1.17	100
<i>Summa industri</i>	18.90	45.67	13.10	5.41	4.45	5.33	1.79	0.08	0.05	0.76	1.58	2.89	100
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	17.48	48.38	13.97	3.25	6.97	2.59	2.96	0.12	0.04	0.64	0.23	3.38	100
<i>Totalt näringslivet</i>	17.86	47.64	13.73	3.83	6.29	3.33	2.65	0.11	0.05	0.67	0.59	3.25	100
<i>Totalt antal</i>	504337	1345274	387712	108153	177619	94034	74832	3106	1412	18920	16661	91775	2823833

Tabell K.6 Kapacitet, teknik, sysselsättning samt produktivitet i gammal och ny teknik år 2010

	Gammal teknik				Ny teknik			
	Produktion	För ädlings värde (fv)	Syssel- sättning	fv/ syss	Produktion	För ädlings värde(fv)	Syssel- sättning	fv/syss
<i>Kunskapsintensiv ind</i>	260924	107800	181	597	772801	254844	212	1203
<i>Kapitalintensiv ind</i>	181819	65104	85	768	222973	74733	53	1399
<i>Arbetsintensiv ind</i>	141137	57985	118	490	255952	93176	116	802
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	267248	127648	393	325	329209	140002	324	432
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	424171	267710	257	1042	175983	94335	46	2042
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	216814	141174	416	340	478962	281324	513	549
<i>Övrig verksamhet</i>	78976	50494	74	686	65008	41009	37	1115
<i>Summa industri</i>	583880	230889	384	602	1251727	422754	381	1108
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	987209	587026	1139	515	1049162	556670	920	605
<i>Totalt näringslivet</i>	1571089	817915	1522	537	2300889	979424	1301	753

Tabell K.7 Förädlingsvärde, bruttovinst och investeringar år 2010.

	För- ädlings- värde	Brutto vinst	Investe- ringar	Brutto- vinst andel %	Inves- terings- kvot %
<i>Kunskapsintensiv ind</i>	579017	271195	263786	47	46
<i>Kapitalintensiv ind</i>	221781	96303	88208	43	40
<i>Arbetsintensiv ind</i>	240830	127895	81339	53	34
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	532962	377351	79508	71	15
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	603048	153826	312436	26	52
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	1382263	470241	191858	34	14
<i>Övrig verksamhet</i>	211523	37450	79756	18	38
<i>Summa industri</i>	1041628	495393	433333	48	42
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	2729796	1038868	663558	38	24
<i>Totalt näringslivet</i>	3771424	1534261	1096891	41	29

Tabell K.8 Utrikeshandel år 2010.

	Export	Import
<i>Kunskapsintensiv ind</i>	1447287	898970
<i>Kapitalintensiv ind</i>	367667	269973
<i>Arbetsintensiv ind</i>	261248	350156
<i>Kunskapsintensiva tjänster</i>	168374	218919
<i>Kapitalintensiva tjänster</i>	79324	103754
<i>Arbetsintensiva tjänster</i>	60216	93285
<i>Övrig verksamhet</i>	1965	53337
<i>Summa industri</i>	2076203	1519099
<i>Summa tjänster+övrigt</i>	309879	469295
<i>Totalt näringslivet</i>	2386082	1988394

Tabell K.9 Den regionala utvecklingen för både huvud och tillväxtalternativet, År 2010, årlig procentuell förändring.

Regionfamilj	LA	Huvud	Snabbtillväxt
1	1	0,94	1,30
2	2	0,30	0,64
5	3	0,00	0,26
6	4	0,03	0,31
4	5	0,09	0,40
2	6	0,23	0,56
3	7	0,06	0,27
4	8	0,19	0,52
6	9	-0,15	0,04
2	10	0,03	0,30
4	11	-0,21	-0,01
4	12	-0,10	0,11
6	13	-0,47	-0,28
6	14	-0,34	-0,23
7	15	-0,11	0,22
4	16	-0,20	0,02
6	17	0,11	0,47
6	18	-0,11	0,06
3	19	0,27	0,67
6	20	-0,22	-0,02
6	21	-0,45	-0,37
6	22	0,01	0,26
3	23	0,17	0,51
4	24	0,29	0,68
6	25	-0,07	0,17
6	26	-0,20	0,09
5	27	0,29	0,72
6	28	0,64	1,14
5	29	0,24	0,65
4	30	-0,12	0,12
3	31	-0,23	0,04
5	32	-0,18	0,12
4	33	-0,90	-0,74
1	34	0,10	0,37
2	35	-0,33	-0,08
6	36	-0,22	-0,13
3	37	0,19	0,61
5	38	-0,43	-0,21
5	39	-0,02	0,26
1	40	0,33	0,63
4	41	-0,12	0,06

Tabell K.9 (forts). Den regionala utvecklingen för både huvud och tillväxialternativet, År 2010, årlig procentuell förändring.

Regionfamilj	LA	Huvud	Snabbtillväxt
5	42	-0,13	0,16
7	43	0,65	1,15
6	44	-0,12	0,06
4	45	0,03	0,30
3	46	-0,20	-0,01
4	47	-0,16	0,00
4	48	-0,18	0,06
3	49	0,29	0,79
4	50	-0,01	0,23
7	51	-0,19	0,04
6	52	0,38	0,58
6	53	-0,13	0,06
7	54	0,44	0,86
2	55	0,13	0,43
5	56	0,08	0,25
6	57	0,04	0,46
6	58	0,09	0,27
6	59	0,19	0,57
6	60	0,21	0,55
6	61	0,20	0,56
6	62	0,80	1,21
2	63	0,07	0,32
4	64	-0,08	0,19
2	65	0,32	0,65
6	66	0,09	0,34
4	67	0,15	0,43
6	68	0,53	1,15
7	69	1,28	1,73
7	70	0,49	0,82
3	71	0,19	0,49
4	72	0,16	0,45
6	73	0,15	0,42
6	74	0,27	0,52
4	75	0,28	0,47
7	76	0,53	0,98
3	77	0,01	0,20
6	78	-0,01	0,20
7	79	-0,04	0,18
7	80	-0,10	0,15
5	81	0,25	0,63
3	82	-0,02	0,18
7	83	-0,27	-0,13

Tabell K.9 (forts). Den regionala utvecklingen för både huvud och tillväxialternativet, År 2010, årlig procentuell förändring.

Regionfamilj	LA	Huvud	Snabbtillväxt
7	84	0,15	0,49
6	85	0,20	0,42
7	86	-0,17	0,05
7	87	1,41	2,01
7	88	0,22	0,49
5	89	0,02	0,28
7	90	0,29	0,53
7	91	-0,32	-0,13
7	92	0,99	1,69
7	93	0,03	0,34
7	94	0,02	0,23
2	95	0,25	0,66
7	96	-0,37	-0,27
5	97	-0,14	-0,04
7	98	-0,12	0,15
7	99	0,37	0,56
7	100	1,53	2,06
7	101	-0,15	0,12
7	102	-0,45	-0,24
7	103	0,32	0,72
7	104	-0,25	-0,02
7	105	0,19	0,29
3	106	0,22	0,55
7	107	0,01	0,44
6	108	1,08	1,43
Medelvärde riket		0,10	0,31

