



A2006:012

Tar jobben slut?

En analys av sambandet mellan arbetsproduktivets-
och sysselsättningstillväxt i svenskt näringsliv

Lars Fredrik Andersson

Tar jobben slut?

En analys av sambandet mellan arbetsproduktivitets-
och sysselsättningstillväxt i svenskt näringsliv

Lars Fredrik Andersson

ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon 063 16 66 00
Telefax 063 16 66 01
E-post info@itps.se
www.itps.se

ISSN 1652-0483

Taberg Media Group, Stockholm 2006

För ytterligare information kontakta Lars Fredrik Andersson

Telefon 063-16 66 41

E-post larsfredrik.andersson@itps.se

Förord

Ökad produktivitet, är grunden för ekonomisk tillväxt, förbättrad välfärd och levnadsstandard. I Sverige har dock ökningen av produktiviteten, sedan slutet av 1990-talet, inte följts av en ökning av sysselsättningen vilket gjort frågan om *jobless growth* politiskt aktuell.

I denna studie analyseras sambandet mellan ökad arbetsproduktivitet och sysselsättnings-tillväxt i Sverige och inom OECD. På längre sikt finner studien inget stöd för hypotesen om *jobless growth*, varken inom OECD eller i Sverige. Studien ger därmed stöd åt fortsatta ansträngningar för ökad produktivitet.

Rapporten har utarbetats av Lars Fredrik Andersson och Peter Vikström (projektledare).

Östersund, juli 2006

Sture Öberg
Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	7
Summary	9
1 Inledning	11
1.1 Syfte, frågor och avgränsningar	12
1.2 Teori, metod och material	12
1.3 Disposition	12
2 Analytiskt ramverk	13
2.1 Teoretiska och metodologiska utgångspunkter	13
2.2 Tidigare forskning	17
2.3 Tillämpningar	19
3 Produktivitet och sysselsättning på makronivå	21
3.1 Sambandet mellan produktivitet och sysselsättning	21
3.2 Sambandet mellan produktivitet och inkomster	29
3.3 Arbetsmarknadens inverkan på sambandet mellan produktivitet och sysselsättning	31
3.4 Slutsatser	36
4 Produktivitet och sysselsättning på sektornivå	39
4.1 Sysselsättning på sektornivå	39
4.2 Sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på sektornivå	41
4.3 Strukturomvandlingen i svenskt näringsliv under perioden 1993 till 2003	49
4.4 Slutsatser	55
5 Slutsatser	57
5.1 Att skapa arbeten med högre produktivitet	58
Bibliografi	61

Sammanfattning

Ökad produktivitet, är grunden för ekonomisk tillväxt, förbättrad välfärd och levnadsstandard. I Sverige liksom i Västeuropa har inkomsterna per person och arbetsproduktiviteten ökat reallt ungefär nio gånger sedan slutet av 1800-talet.

I ett flertal publikationer har sambandet mellan tillväxt i produktivitet och i sysselsättning diskuterats. Frågan om ökad produktivitet skapar eller hämmar sysselsättning i ekonomin har varit högst aktuell i diskussionen om *jobless growth*.

Föreställningen om ekonomisk tillväxt utan fler arbeten har mött omfattande kritik, eftersom den bygger på antagandet om att det finns en bestämd mängd arbeten att utföra. Förhållandet mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningsstillväxt på medellång sikt har inte fullt klarlagts av tidigare internationell forskning. För svenskt vidkommande är det senare förhållandet inte kartlagt under de senaste decennierna.

Rapporten visar att det under perioden 1980–2004 (medellång sikt) fanns ett negativt statistiskt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning för OECD. Från och med 1997 avviker dock Sverige från detta mönster och kombinerar starkt tillväxt i arbetsproduktivitet med ökad sysselsättning.

På längre sikt finns inget statistiskt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Detta resultat stödjer inte tesen om ”*jobless growth*”.

Det är dock osäkert hur orsakssambanden ser ut mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning. En rad faktorer, som inte behandlas i denna rapport, påverkar både arbetstid och sysselsättning såsom; stigande inkomster, institutionellt ramverk och preferenser. I den traditionella nationalekonomiska allmän jämviktsmodellen kommer ett ökat utbud av varor och tjänster på grund av stigande produktivitet utveckling att motsvaras av en lika stor ökning av inkomster och därmed efterfrågan. I en sådan modell finns inte heller något samband mellan produktivitet utvecklingen och sysselsättning eller något stöd för tesen om *jobless growth*.

På sektornivå är det dock tydligt att en tillväxt i arbetsproduktiviteten inom jord- och skogsbruk samt tjänster är kopplad till sjunkande sysselsättning. En huvudförklaring till detta är att efterfrågan inte utvecklas lika snabbt som produktionskapaciteten, vilket innebär att ett ständigt minskande antal sysselsatta kan tillfredsställa den faktiska efterfrågan på en specifik produkt. Samma förhållande gäller dock inte för tillverkningsindustrin under den mätta perioden, vilket troligtvis förklaras av att svenska tillverkningsindustrin är starkt exportorienterad och under perioden ökat sina marknadsandelar på världsmarknaden.

Mot bakgrund av studiens resultat framstår det som väsentligt att stimulera en fortsatt stark produktivitet utveckling. Produktivitet utveckling har i internationell forskning visat sig ha ett nära samband med en ökad kvalitet i både kapital och arbete. Att främja investeringar i näringslivet, särskilt inom informations- och kommunikationsteknologin, och kvaliteten samt träffsäkerheten inom utbildning och forskning i förhållande till arbetsmarknadens behov framstår som angeläget.

Summary

Higher productivity is the basis of economic growth, rising prosperity and living standards. In Sweden, as in other parts of Europe, per capita incomes and labour productivity have risen 9-fold in real terms since the end of the 19th Century.

The correlation between growth in productivity and in employment has been discussed in a number of publications. The question of whether higher productivity creates or restrains employment in the economy has been very much to the fore in the debate on *jobless growth*.

The notion of economic growth without more jobs has attracted wide-ranging criticism, since it is built on the assumption that there is a fixed number of jobs to be performed. The correlation between growth in productivity and in employment in the medium-long term has not been fully and clearly clarified by international research thus far. As far as Sweden is concerned, there has been no investigation into this correlation over the past few decades.

The report shows that in the period 1980–2004 (the medium-long term), a negative statistical correlation existed between growth in labour productivity and in employment in the OECD region. However, since 1997 Sweden has deviated from this pattern, and strong growth in labour productivity has combined with higher employment.

In the longer term, there is no statistical correlation between growth in labour productivity and employment. This result does not support the notion of “jobless growth”.

However, it is uncertain what the causal relationships are between labour productivity and employment. A series of factors, not dealt with in this report, affect both working hours and employment. These include rising incomes, the institutional framework and preferences. In the traditional macroeconomic model of general equilibrium, any growth in the offering of goods and services will, through rising productivity growth, be matched by an equal increase in incomes and therefore demand. Models of this kind do not, either, show any correlation between growth in productivity and employment, nor any support for the thesis of jobless growth.

However, at sector level, it is clear that growth in labour productivity in agriculture and forestry and in services is linked to declining employment. One major explanation for this phenomenon is that demand is not expanding as fast as production capacity, and so a steadily falling number of employees can meet the actual demand for a specific product. The same does not apply, however, to the manufacturing industry during the period under review, probably because the Swedish manufacturing is heavily export-based and during the period has expanded its shares of the world market.

Against the backdrop of the findings of the study, it is clearly important to stimulate further strong growth in productivity. International research has demonstrated that growth in productivity is closely correlated to improved quality in both capital and labour. The promotion of investments in the enterprise sector – especially in information and communication technology – and in the quality and accuracy of targeting in education and research relative to the needs of the labour market stands out clearly as needing urgent attention.

1 Inledning

Att skapa arbeten med hög produktivitet är grunden för ekonomisk tillväxt, välfärd och förbättrad levnadsstandard. De länder som idag upplever högst levnadsstandard har även kännetecknats av en stark arbetsproduktivitetstillväxt under de senaste 150 åren. I Sverige liksom i Västeuropa har inkomsterna per person och arbetsproduktiviteten ökat ungefär nio gånger sedan slutet av 1800-talet. Under samma period har inkomsterna i USA ökat elva gånger och produktiviteten åtta gånger. Den utvecklingen har varit avhängig av tekniska framsteg och investeringar i human- och fysiskt kapital liksom av förändringar i sysselsättningen.

Tillväxtprocessen har kännetecknats av strukturella förändringar i ekonomin. I Sverige, liksom i andra utvecklade länder, har strukturomvandlingen på lång sikt bidragit till att arbetskraft har flyttat från låg- till högproduktiva sektorer.¹ Teknisk utveckling och förbättrad utbildning har varit viktiga faktorer i det sammanhanget. Detta långsiktiga samband mellan tillväxt i sysselsättning och i produktivitet har dock inte varit lika självklart på medellång sikt under senare tid. Internationell forskning har visat att det sedan 1980-talet har funnits ett svagt negativt samband mellan tillväxt i produktivitet och sysselsättning för flera utvecklade länder.² Den bestående höga arbetslösheten i Västeuropa från 1980-talet och i Sverige från 1990-talet, har av flera bedömare sett som ett uttryck för att ekonomisk tillväxt inte bidrar till att skapa arbeten i samma takt som tidigare och att arbeten flyttar till andra länder utanför Europa.³ Samtidigt finns det exempel som pekar mot att sysselsättningsförändringar har dämpat den aggregerade arbetsproduktivitetstillväxten.⁴

I ett flertal publikationer har sambandet mellan tillväxt i produktivitet och i sysselsättning diskuterats. Frågan om ökad produktivitet skapar eller hämmar sysselsättning i ekonomin har varit högst aktuell i diskussionen om *jobless growth*.⁵ Föreställningen om ekonomisk tillväxt utan fler arbeten har dock mött omfattande kritik, eftersom den bygger på antagandet om att det finns en bestämd mängd arbeten att utföra.⁶ Även om hypotesen är svagt underbyggd i det långsiktiga perspektivet, undantar detta inte frågan om att ekonomiska förändringar på kort och medellång sikt kan påverka sambandets riktning. Förhållandet mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt på medellång sikt har inte fullt klarlagts av tidigare internationell forskning. För svenskt vidkommande är det senare förhållandet inte kartlagt för de senaste årtiondena. Mot den bakgrunden ska följande rapport kartlägga och analysera sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning i svenskt näringsliv under det senaste kvartseket.

¹ Gordon (2004); Temin (2002); Salter (1966).

² World Employment Report (2004/2005); Van Ark, Frankema and Duteweerd (2004); Landman (2002).

³ Sambandet mellan arbetslöshet och BNP tillväxt beskrivs av Okuns lag (Okun, 1962). Senare forskning har visat att sambandet kan vara asymmetriskt: att en recession ger en större effekt på arbetslösheten än en högkonjunktur. Detta kan vara en förklaring till att en hög BNP tillväxt kan sammanfalla med låg sysselsättningstillväxt. Cuaresma, (2003).

⁴ Beaudry P. and Collard F. (2002); Padalino and Vivarelli (1997); Appelbaum and Schettkat (1995).

⁵ Rifkin (1995); Martin and Schumann (1997).

⁶ Gordon (1996).

1.1 Syfte, frågor och avgränsningar

Föreliggande rapport syftar till att kartlägga och analysera sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning. I linje med syftet ställs följande frågor:

- När och under vilka förhållanden har sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning förändrats på makronivå?
- Hur och varför förändras sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning på makronivå?
- Vilka skillnader i utväxlingen mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning finns i olika sektorer, och vilka faktorer kan påverka dessa skillnader?
- Hur kan sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet påverkas?

De ovanstående frågorna kommer att analysera utifrån ett medellångt (5–15 år) tidsperspektiv och långt (>15 år) tidsperspektiv. Definitionen av tidsperioder är inte absolut utan istället ungefärlig. Eftersom det sker en gradvis övergång mellan perioderna bör det exakta antalet angivna år beaktas med försiktighet. I rapporten kommer det långa tidsperspektivet att innefatta hela undersökningsperioden från 1980 till idag, och de medellånga tidsperspektiven kommer att omfatta perioder mellan 7 och 14 år. Frågorna analyseras på aggregerad (makro-) nivå och disaggregerad (sektors-) nivå. Den svenska utvecklingen kommer att sättas in i ett internationellt sammanhang.

1.2 Teori, metod och material

Kartläggningen och analysen av sambandet mellan sysselsättning och produktivitet baseras på tillväxtteori och metoder inom tillväxtbokföring [*growth accounting*]. I det ramverket integreras även mekanismer som kan förklara förändringar i arbetskraftsefterfrågan. Metoden används för att analysera interaktionen mellan arbetskraft, kapital, produktivitet och inkomster i ekonomin som helhet och i dess delar. Utifrån detta ramverk kan sambandet mellan produktivitet och sysselsättning, och till dessa relaterade variabler, undersökas över tid och mellan olika länder.

Det primära materialet baseras på statistiska uppgifter inhämtade från: Statistiska centralbyrån (SCB), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Groningen Growth and Development Centre (GGDC), US Labour Department och ILO:s databas LABORSTA. Sekundära uppgifter inhämtas från tidigare forskning i Sverige och internationellt.

1.3 Disposition

Rapporten omfattar fem kapitel vilka är strukturerade enligt följande. Efter inledningen följer en kartläggning av olika förklaringar till sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Utifrån den kartläggning härleds ett antal hypoteser som undersöks i kapitel tre och fyra. I det tredje kapitlet analyseras sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och arbetsproduktivitet på makronivå och i det fjärde kapitlet undersöks detta samband på sektorsnivå. Med utgångspunkt i resultatet från kapitel tre och fyra avslutas rapporten med en diskussion om åtgärder i syfte att stimulera privata företags möjligheter att skapa arbeten med hög produktivitet.

2 Analytiskt ramverk

I det följande kapitel kartläggs förklaringar till sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning på makro- och sektorsnivå. I det första avsnittet presenteras teoretiska och metodologiska utgångspunkter. I det andra avsnittet avhandlas tidigare svensk och internationell forskning inom ämnet och i det tredje avsnittet presenteras hypoteser och metodologiska överväganden.

2.1 Teoretiska och metodologiska utgångspunkter

Sambandet mellan produktion, produktivitet och sysselsättning förklaras med utgångspunkt i tillväxtteori och analyseras med hjälp av tillväxtbokföring. I det ramverket integreras även mekanismer som förklarar förändringar i arbetskraftsefterfrågan. Nedan förklaras hur dessa mekanismer interagerar.

Den totala produktionen av varor och tjänster under en viss period (BNP) i relation till befolkningen (BNP per capita) är det grundläggande måttet för levnadsstandarden i ett land. BNP per capita tillväxt orsakas av tillväxt i den totala mängden arbetade timmar (AT) och arbetsproduktivitet (AP). Detta förhållande kan beskrivas enligt följande:

$$\underbrace{\frac{BNP}{Befolkning}}_{\text{BNP per capita}} = \underbrace{\frac{BNP}{Timmar}}_{\text{Arbets- produktivitet}} \times \underbrace{\frac{Timmar}{Sysselsätt ning}}_{\text{Medelarbetstid}} \times \underbrace{\frac{Sysselsätt ning}{Befolkning \ 16 - 64 \text{ år}}}_{\text{Sysselsättningsgrad}} \times \underbrace{\frac{Befolkning \text{ en } 16 - 64 \text{ år}}{Befolkning \text{ en}}}_{\text{Andel i arbetsför befolkning}} \quad 1.$$

Om AT per invånare är konstant kommer tillväxttakten i BNP att vara det samma som AP. Ifall det totala antalet timmar växer med fem procent och det totala antalet sysselsatta ökar med två procent (=5-2), ökar medelarbetstiden liksom BNP per capita med tre procent. På aggregerad nivå adderar AP och AT till BNP per capita således. Hur dessa förändringar påverkar ekonomisk tillväxt är därtill även en fråga om hur resurser omfördelas eller reallokeras över tid. När arbetskraften flyttar mellan branscher får det effekt på den samlade produktions- och produktivitetstillväxten.

Om arbetskraften flyttar från branscher med låg AP-nivå och tillväxt till branscher med hög AP-nivå, ökar den samlade eller aggregerade arbetsproduktiviteten. Detta fenomen benämns strukturell bonus och det motsatta fenomenet benämns strukturell börda. Sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och strukturomvandling kan beskrivas enligt följande:

$$\underbrace{\Delta AP_a}_{\text{Tillväxt i arbets- produktivitet}} = \underbrace{\sum_s (\Delta AP_s * S_s)}_{\text{Inombranscheffekt}} + \underbrace{\sum_s (AP_s * \Delta S_s)}_{\text{Statisk skifteffekt}} + \underbrace{\sum_s (\Delta AP_s * \Delta S_s)}_{\text{Dynamisk skifteffekt}} \quad 2.$$

Där (Δ) representerar förändring mellan två tidpunkter, (AP) representerar arbetsproduktivitet och (S) sysselsättning. Den nedsänkta bokstaven (a) representerar hela ekonomin och (s), en enskild sektor. Inombranscheffekten beskriver AP utan hänsyn till förändringar i sysselsättningen. Strukturomvandlingen, när arbetskraften flyttar mellan branscher, beskrivs av en statisk och en dynamisk skifteffekt. Den statiska effekten uppstår när arbetskraften flyttar mellan branscher med olika AP nivå. En dynamisk effekt uppkommer om arbetskraften flyttar mellan branscher med olika AP tillväxt.

På lång sikt är tillväxten i AP avhängig av förändringar inom branscherna, eftersom de två skifteeffekterna ytterst bestäms av skillnader i nivå och tillväxt av arbetsproduktivitet inom branscherna. Inombranscheffekten kan uppstå på två sätt: (1) Den kan uppkomma genom investeringar i realkapital, dvs. i form av maskiner och utrustningar. För varje extra enhet kapital per arbetstimme ökar produktionen med marginalprodukten på kapital. Investeringar kan på det sättet ge upphov till inombranscheffekter. Men eftersom kapital kännetecknas av fallande marginalavkastning kommer effekten att vara tillfällig. Ytterligare insatser av kapital kommer att fortgå intill den tidpunkt där insatsen är större än avkastningen och avkastningen antas öka långsammare än kapitalstocken (den totala mängden kapital).⁷ (2) Den viktigaste orsaken till positiva inombranscheffekter är tekniska framsteg. Med hjälp av teknisk utveckling kan företag producera mer per insatt enhet arbete och kapital. Sambandet mellan förändring i arbetsproduktivitet, kapital, arbete och teknik kan beskrivas enligt följande:

$$\underbrace{\Delta Y - \Delta L}_{\text{Tillväxt i arbets- produktivitet}} = \underbrace{\alpha}_{\text{Kapitalandel}} \cdot \underbrace{(\Delta K - \Delta L)}_{\text{Förändring i kapitalinsats (-) arbetsinsats}} + \underbrace{(1 - \alpha)}_{\text{Arbetsandel}} \cdot \underbrace{\Delta A}_{\text{Teknikförändring}} \quad 3.$$

Där tillväxten i AP definieras som förändring i den totala produktionen (ΔY) minus förändring i totalt antal arbetade timmar (ΔL). AP bestäms av kapitalandelen (α) multiplicerat med förändring i kapital- (ΔK) och arbetsinsats (ΔL) adderat med arbetsandel ($1 - \alpha$) och multiplicerat med teknikförändring (ΔA).⁸ Kapital- och arbetsandel definieras utifrån hur stor del av nationalinkomsten som utgår till ersättning för arbete och kapital.

Två viktiga implikationer för sambandet mellan produktivitet och sysselsättning framgår av ekvation 3. (1) En händelse som orsakar en förändring i förhållandet mellan kapital och arbetsinsats ($\Delta K - \Delta L$), kommer att påverka arbetsproduktiviteten i ekonomin. Ifall tillväxten i insatsen av arbete avtar, samtidigt som tillväxten i kapitalinsatsen är konstant eller tilltar, kommer tillväxten i arbetsproduktiviteten att tillta på kort- eller medellång sikt. Omvänt kan en tilltagande tillväxt i arbetsinsats orsaka en avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet, eftersom kapitalinsatsen per anställd växer långsammare. (2) På lång sikt kommer dock sambandet mellan tillväxten i arbetsproduktivitet och i sysselsättning att försvagas och till sist upphöra i och med att teknisk förändring inte anta påverkar relationen mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet.⁹ En teknisk förändring som orsakar tillväxt i arbetsproduktivitet antas inte att påverka tillväxten i sysselsättning. Ifall antagandena i tillväxtteorin är riktiga kommer sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning att vara negativt på medellång sikt (5–15 år). På lång sikt (>15) ska det inte finnas ett signifikant samband på makronivån.¹⁰

På sektornivå kan teknisk utveckling orsaka sysselsättningsförändringar. Med hänsyn till att det finns inneboende skillnader mellan olika verksamheter i möjligheten att utveckla och tillämpa ny teknik, kommer arbetsproduktivitetstillväxten inte att vara homogen (lika)

⁷ Solow (1956, 1957), Abramowitz (1956).

⁸ Frågan om hur teknisk utveckling uppstår förklaras inte inom ramen Solows tillväxtmodell. Den nya eller endogena tillväxtteorin förklarar teknisk utveckling med hänsyn till hur kunskap uppstår och sprids i ekonomin. För en översikt se Stiroh (2001).

⁹ Teknisk utveckling kan även antas vara icke neutral [factor biased], dvs. påverkas av eller påverka förhållandet mellan arbete och kapital. Hicks (1932); Broadberry (1997); Beaudry and Collard (2002).

¹⁰ Gordon (1996).

i alla delar av ekonomin. I förlängningen innebär dessa skillnader att sysselsättningens sammansättning eller fördelning kan förändras. Om vi i den processen dessutom antar att efterfrågan på olika produkter (varor och tjänster) stiger lika mycket (när inkomster stiger), kommer arbetskraften att flytta från hög- till lågproduktiva sektorer, eftersom den efterfrågan på varor och tjänster som produceras mest effektivt, kan mötas med ett färre antal sysselsatta. I det fallet kommer alltså arbetskraften att flytta från verksamheter med hög tillväxt i arbetsproduktiviteten till sektorer med låg arbetsproduktivitetsstillväxt. Detta fenomen definieras som strukturell börda.¹¹

Antagandet om efterfrågan är naturligtvis förenklande. När inkomster stiger kommer inte efterfrågan att öka lika mycket för alla varor och tjänster. Inkomstelasticiteten, en efterfrågad kvantitets känslighet för förändring i inkomst, skiljer sig mellan olika produkter. Tidigare forskning har visat att inkomstelasticiteten tenderar till att vara hög för produkter associerade med bl.a. underhållning, lyx och nöjen. Samtidigt visar forskningen att inkomstelasticiteten är låg för basala varor som t.ex. livsmedel och kläder. Dessa skillnader i inkomstelasticitet kan leda till att olika verksamheter inte har samma möjlighet att expandera när inkomsterna i ekonomin stiger.¹² Vidare kan skillnader i priselasticitet (en efterfrågad kvantitets känslighet för förändring i pris) påverka utvecklingen i olika näringar.

Möjligheten att expandera olika verksamheter påverkas även av att nya varor och tjänster utvecklas. Nya produkter utvecklas ständigt, men inte i samma omfattning i alla verksamheter oberoende yttre omständigheter.¹³ Tidigare forskning visar att den processen generellt sett tenderar till att vara mer intensiv efter stora tekniska framsteg. I spåren av stora tekniska genombrott som i fallet med ångmaskinen, förbrännings- och elmotorn, har många nya produkter skapats.¹⁴ Under senare tid har inte minst innovationer inom informations- och kommunikationsteknologi givit upphov till nya varor och tjänster. I det senare fallet har det inneburit att tidigare arbetsuppgifter har försvunnit samtidigt som nya har tillkommit. När så har skett har det bidragit till att ersätta enkla arbetsuppgifter med mer avancerade, även om det motsatta även är möjligt.¹⁵

Från resonemanget ovan kan flera implikationer urskiljas: (1) Sysselsättningstillväxten kan förväntas vara negativ i de verksamheter som har stora möjligheter att tillämpa nya tekniska framsteg för att höja arbetsproduktiviteten, givet att pris- och inkomstelasticiteten är låg för de varor som produceras. Verksamheter som förväntas kännetecknas av de egenskaperna är jordbruk, fiske och skogsbruk, dvs. den primära sektorn. (2) Sysselsättningstillväxten kommer att vara hög för de verksamheter som har låg arbetsproduktivitetsstillväxt, hög inkomstelasticitet och låg priselasticitet. Framförallt förväntas olika arbetsintensiva tjänster kännetecknas av dessa egenskaper. (3) Sysselsättningstillväxten och arbetsproduktivitetsstillväxten kommer att vara positiv om nya produkter möter en högre efterfrågan än tidigare produkter.¹⁶ Dessa egenskaper kan förväntas känneteckna delar av tillverkningsindustrin och tjänstesektorn.

Tillväxtteorin ger en förklaring till varför det kan uppstå ett samband mellan produktivitet och sysselsättning, men den ger ingen vägledning till varför det sker förändringar i arbets- och eller kapitalinsats. Huruvida det kan uppkomma en jämvikt på arbetsmarknaden under

¹¹ Oulton (2001); Baumol (1985); Baumol (1967).

¹² Peneder et. al. (2003).

¹³ Dahmén, E. (1997).

¹⁴ Schumpeter (1959).

¹⁵ Temin (2002); Goldin and Katz (1999).

¹⁶ Nordhaus (2005).

full sysselsättning, förklaras inte i tillväxtteorin. Den situationen förklaras bättre med arbetsmarknadsteori. I den senare teoribildningen finns flera förklaringar till varför arbetslöshet kan uppstå på kort och medellång sikt och att tillväxt i kapital- och arbetsinsats inte behöver vara den samma över tid. På kort sikt kan arbetslöshet orsakas av konjunkturförändringar och på medellång sikt kan arbetslöshet orsakas av olika strukturella förhållanden i ekonomin. Eftersom ett medellångt tidsperspektiv används, presenteras teoretiska utgångspunkter som är viktiga för att förstå orsaker till hög och bestående arbetslöshet samt förhållandet mellan kapital och arbetsinsats.¹⁷

En teoretisk förklaring till att arbetsmarknaden hamnar i ett jämviktsläge med låg sysselsättningsgrad är att det sker en kraftig reallöneökning, en reallöneökning som överstiger arbetsproduktivitetstillväxten i ekonomin. Teorin antar att det finns ett negativt samband mellan den typen av reallöneökning och sysselsättningstillväxt på medellång och lång sikt. På medellång sikt kan ett negativt samband uppkomma när reallönerna förhandlas upp av starka fackföreningar och på lång sikt antas en anpassning ske vilken leder till att reallöner och arbetsproduktivitet anpassas till utgångsläget samtidigt som arbetslösheten permanentas. Hur detta går till kan förklaras enligt följande:

Antag först att det utbryter en generalstrejk som resulterar i en kraftig reallöneökning. Om en situation av hög sysselsättning råder antas en strejk ge en stor effekt på reallönen. Givet att en kraftig reallöneökning realiseras så kommer efterfrågan på arbetskraft att minska. När sysselsättningen minskar skulle detta, i enlighet med ekvation 3, även leda till att arbetsproduktiviteten stiger, eftersom kapitalinsatsen per anställd ökar. Detta samband blir nu knappast långsiktigt bestående eftersom även avkastningen på kapital minskar när färre personer kan utnyttja det maskin- och anläggningskapital som finns tillgängligt. Detta leder på sikt till att mindre investeringar genomförs. Minskad kapitalbildning leder till att utvecklingen av arbetsproduktiviteten och reallönerna dämpas. En situation av högre arbetslöshet kan därmed bli bestående.¹⁸ Arbetsproduktiviteten kommer på sikt att anpassas till utgångsläget, men med den väsentliga skillnaden att arbetslösheten är högre, eftersom kapitalbildningen anpassas till en lägre sysselsättningsnivå.

En låg sysselsättningsnivå kan även orsakas av regleringar som påverkar reallönen. Inom arbetsmarknadsforskningen har ett flertal böcker och artiklar behandlat de förhållanden där efterfrågan på arbetskraft påverkas av olika regleringar. Regleringar kan, genom att påverka reallönen, ge effekter på efterfrågan. I det fall där t.ex. en minimilön, kollektivavtal, skatt eller obligatorisk försäkringsutgift leder till att lönen överstiger marginalproduktiviteten, så kan högre arbetslöshet bli ett resultat. Med andra ord kan dessa regleringar höja lönen över den nivå som en arbetsgivare är beredd att betala.¹⁹

Vid sidan av dessa statiska effekter kan dynamiska obalanser påverka efterfrågan på arbetskraft. Situationen på arbetsmarknaden kompliceras bl.a. av transaktionskostnader: kostnader förknippade att upprätta och bibehålla kontrakt. Kostnaden för att anställa och att avskeda kan vara för hög för att snabbt reagera på förändringar i pris på arbete och varor. Arbetsgivare kan av den anledningen välja att behålla arbetstagare trots att lönen överstiger marginalproduktiviteten och omvänt kan en anställning skjutas på framtiden trots att

¹⁷ *Snowder and de la Dehesa et. all. (1996); Smith (1994); Layard, Mickell and Jackman (1991).*

¹⁸ *Gordon (1996); Landman (2002).*

¹⁹ *Smith (1994)*

marginalproduktiviteten överstiger reallönen.²⁰ I förlängningen kan dessa dynamiska obalanser bidra till att anpassningen mot ett jämviktsläge går långsamt.

Anpassningen mot ett jämviktsläge kan även påverkas av hur känslig efterfrågan på arbetskraft är. Tidigare forskning har visat att efterfrågan på arbetskraft påverkas av vilken grad som arbete kan substitueras (ersättas) med kapital. Teoretiskt sett kommer detta att bestämma i vilken grad som arbete och kapital används i produktionsprocessen när dess relativpris förändras. Om arbete och kapital i ökande grad kan substitueras kommer således efterfrågans känslighet för förändringar i reallönen att öka. Vidare kan känsligheten för reallöneförändringar påverkas av att elasticiteten på varumarknaden förändras, eller av att elasticiteten på kapital förändras.²¹ I valet mellan att investera eller att nyanställa, kommer naturligtvis fler saker än priset att påverka utfallet. Produktionsprocessens egenskaper och möjligheterna att utnyttja tekniska framsteg kan påverka utväxlingen mellan arbete och kapital.²² I den meningen kan förhållandet mellan arbets- och kapitalinsatser variera med hänsyn till förändring i relativpris, substituerbarhet, elasticitet och teknisk nivå. Dessa faktorer kan, tillsammans med obalanser på arbetsmarknaden, antas orsaka en dynamisk process där insatser av arbete och kapital utvecklas i olika tak på medellång sikt.

Sammantaget visar översikten ovan att de ekonomiska krafter som driver sysselsättning och arbetslöshet till dess jämviktsläge inbegriper interaktionen mellan pris- och lönesättning och den aggregerade efterfrågan som styrs av finans- och penningpolitiska avvägningar. Vid en sysselsättning ovan jämviktsnivån kommer reallönen att hamna på en nivå som överstiger arbetsproduktiviteten. Detta kan resultera i en pris- och lönespiral som driver på inflationen. Om den utvecklingen motverkas av finans och penningpolitiken genom åtstramningar, kommer produktion och sysselsättning att minska till en punkt där en ny jämvikt uppstår. Frågan om den jämvikten ligger under eller vid en nivå av full sysselsättning, kan analyseras utifrån de teoretiska utgångspunkterna ovan.

Med hjälp av detta ramverk kan produktivitet och sysselsättning sättas i ett sammanhang av hur teknisk utveckling och strukturella förändringar påverkar interaktionen mellan de två variablerna över tid. I följande genomgång kommer en medellång tidsram (5–15 år) att användas. Inom den ramen kan nominella priser och löner betraktas som flexibla, men kapitalstocken antas inte vara anpassad till ett långsiktigt jämviktsläge. Den aktuella tidsramen ger utrymme för att studera det medellånga sambandet mellan produktivitet och sysselsättning. Hur sambandet ser ut är avhängig av ekonomiska chocker och arbetsmarknadsregleringar. För att visa hur detta samband har skiftat på medellång sikt, kommer först tidigare forskning att presenteras.

2.2 Tidigare forskning

I enlighet med teorier om bestående arbetslöshet fokuserar dagens forskning om förändringar i jämviktsarbetslösheten på två viktiga koncept: chocker och institutioner. Den grundläggande idén är att arbetsmarknaden är utsatt för stora förändringar i termer av underliggande produktivitetstillväxt, energipris, realränta och/eller skatter. Hur dito förändringar påverkar jämviktsarbetslösheten är avhängigt av institutioner på arbetsmarknaden. Arbetsmarknader skiljer sig åt i omfattningen och utformningen av institutioner såsom försäkringar, anställningstrygghet och andra regleringar: de är olika beträffande de ramar som styr löneförhandlingar, liksom inom många andra områden. Eftersom dessa arbets-

²⁰ Booth (1995)

²¹ Smith (1994)

²² Hicks (1932); Autor, Krueger and Katz (1998); Acemogul (2002); Beaudry and Collard (2002).

marknadsinstitutioner har pekats ut som orsaker till den höga arbetslösheten i Västeuropa, har de ofta betecknats som ”arbetsmarknadsstelheter” [*labour market rigidities*].²³ Den hypotesen har dock kritiserats. Eftersom institutioner har förändrats i ringa grad i jämförelse med arbetslöshetsnivån, har synen på institutioner förändrats. Institutioner ses inte längre som en direkt orsak till bestående arbetslöshet, men eftersom effekten av plötsliga förändringar i t.ex. energipris transformeras genom ett institutionellt ramverk, kommer skillnader i det senare att ge olika utfall. Institutioner kan alltså påverka hur stor sysselsättningseffekten blir efter t.ex. en oljeprischock. Vilken roll har då produktivitet för det utfallet? Arbetsproduktiviteten har en central roll i att bestämma jämviktsarbetslösheten eftersom den påverkar både löne- och prissättningsfunktionen i ekonomin.

Västeuropas och Förenta staternas ekonomiska utveckling under efterkrigstiden illustrerar sambandet mellan sysselsättning och produktivitet vid ett flertal tillfällen, men det är framförallt två exempel på produktivitets- och sysselsättningsförändringar som har fått ett stort genomslag inom forskningen: (1) Skillnaden mellan sysselsättning och arbetsproduktivitet mellan USA och EU15 under perioden från 1980 till 1995: (2) Den sammanfallande produktivitets- och sysselsättningstillväxten i USA 1995–2002 och den motsatta utvecklingen i EU15 under samma period. Ett annat viktigt ämne som har diskuterats är den snabba produktivitets- och sysselsättningstillväxten i Tyskland under perioden 1945 till 1960 och i Irland mellan åren 1995 och 2005.²⁴

Under de två första decennierna efter andra världskriget hade Västtyskland en mycket hög ekonomisk tillväxt. Det tyska tillväxtundret var en produkt av rekonstruktionen, där den tyska industrin gick från en mycket låg kapitalintensitet till en hög dito under perioden 1945–1960. Tysklands *Wirtschaftswunder* innebar inte bara en hög ekonomisk tillväxt, utan även en snabb sysselsättningsökning. Den höga arbetslösheten (över 10 % år 1950) minskade snabbt trots att arbetskraftsinvandringen var omfattande. Den sysselsättningsskapande politiken var inte ett resultat av svaga fackföreningar och låg reallönetillväxt. Reallönerna ökade i takt med den långsiktiga produktivitetstillväxten. En möjlig förklaring till det mönstret kan vara att lönesättningsbeslut underlättades av att den exceptionella produktivitetstillväxten var möjlig att avläsa. Dessutom fungerade tillväxten i arbetsutbudet som en broms för löneökningen. I den meningen var inte Tyskland exceptionellt, utan snarare ett ovanligt lyckat exempel på en utveckling som även kännetecknade andra länder i länder i Västeuropa under perioden 1950–1970.²⁵

Den makroekonomiska utvecklingen i Västeuropa och USA förändras på flera sätt efter oljeprischockerna på 1970-talet. Dels har den långsiktiga produktivitetstillväxten varit lägre och dels bidrog de kraftiga oljeprisökningar under 1970-talet till en kostnadskris och en minskad efterfrågan på arbetskraft i Västeuropa. De senare utbudschockerna fick även bestående effekter på sysselsättningen i flera länder, dock inte omedelbart i Sverige och USA.

I både USA och Sverige var arbetslösheten och arbetsproduktivitetstillväxten låg under 1980-talet. I USA bestod den utvecklingen fram till 1995 samtidigt som situationen kraftigt förändrades i Sverige under 1990-talskrisen. I motsats ser vi att flera Västeuropeiska länder kännetecknades av en hög arbetsproduktivitetstillväxt och låg sysselsättningstillväxt under

²³ Siebert (1997); Blundell and Macurdy (1999).

²⁴ Booth (1995).

²⁵ Crafts and Toniolo (1995); van Ark and Crafts (1996).

perioden 1980 till 1995 i jämförelse med USA. Dessa skillnader mellan USA och Västeuropa, ”*the Atlantic divide*”, har förklarats på flera sätt.

Enligt flera forskare var den låga arbetslösheten i USA ett resultat av låga reallöneökningar. Den senare kan hänga samman med den minskade andelen fackföreningsanslutningar, de sänkta minimilönerna och invandringen av lågutbildad arbetskraft. I viss utsträckning kan även importen från NIC-länder bidragit till att förstärka lönepressen.²⁶ Den svaga reallöneökningen kan vara en orsak till att USA inte drabbades av den höga arbetslösheten som blev ett faktum i flera Västeuropeiska länder under 1980-talet. Arbetsmarknaden i Västeuropa har knappast förändrats i termer av ökad fackmonopolism eller en mer generös arbetslöshetsersättning. Istället förefaller det vara ett uttryck för att när efterfrågan på arbetskraft plötsligt minskar under en kris, så kommer många att hamna i arbetslöshet om inte reallönen samtidigt sjunker. När efterfrågan vänder har de arbetslösa hamnat utanför och istället utnyttjar de som har behållit arbetet återhämtningen för att ta ut högre reallöner. Den tillfälliga nedgången får en permanent effekt, när löne- och prissättningskurvan anpassas till en situation av högre jämviktsarbetslöshet.²⁷

Det negativa sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och i produktivitet i USA och Västeuropa 1980–1995, kan i linje med tillväxtteorin, förklarats med att kapitalinsatsen per arbetare blev högre i Västeuropa i jämförelse med USA under den aktuella perioden. Även om den förklaringen är rimlig på medellång sikt är den inte lika gångbar på längre sikt. Vidare kan vi se att USA har haft en sammanfallande produktivitet- och sysselsättningsstillväxt från mitten av 1990-talet till början av 2000-talet. En förklaring till den senare utvecklingen kan vara att det har skett betydande framsteg inom informations- och kommunikationsteknologi, vilket har givit en positiv effekt på produktivitetstillväxten utan att sysselsättningen har påverkats negativt.²⁸ Under senare år dock situationen förändrats. Det tidigare positiva sambandet mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt har försvunnit.

2.3 Tillämpningar

Det teoretiska avsnittet har presenterat mekanismer som styr förhållandet mellan produktivitet- och sysselsättningsstillväxt. Forskningsöversikten har visat att stora förändringar i relationen mellan produktivitet och sysselsättning har inträffat under efterkrigstiden. I linje med vad som ovan framkommit, kommer det följande avsnittet att fokusera på hur sambandet kan undersökas på aggregerad nivå och på sektors/branschnivå.

Från tillväxtteorin kan fyra hypoteser om sambandet mellan produktivitet och sysselsättning på makronivå härledas:

- (1) På medellång sikt (5–15 år) finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning.
- (2) På lång sikt (>15 år) finns inget signifikant samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning.
- (3) Det finns ett signifikant positivt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i reallön.
- (4) Det finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i arbetsinkomsternas andel av nationalinkomsterna på medellång sikt.

²⁶ Gordon (1996); Bean (1994); Johnson and Stafford (1993).

²⁷ Blanchard (2005).

²⁸ Gordon (2004); Gordon (1996); Franz and Gordon (1993).

Observera att förhållandet mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt kan vara kontextberoende. Det kan inte uteslutas att sambandet har förändrats mellan olika historiska perioder; med hänsyn till tillväxten i total faktorproduktivitet, men även med beaktande av förändringar i kapital och arbetsinsatser. Av vad som framkommit i forskningsöversikten kan sambandet idag skilja sig från det som kännetecknade Västeuropa 1950 till 1965.

För att undersöka förhållandet mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning på makronivå, kommer sambandet mellan variablerna (produktivitets-, sysselsättning och reallönstillväxt) att mätas på några olika sätt. Det första och enklaste sättet som används är att mäta sambandet mellan tillväxten i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Den andra och närliggande metoden är att undersöka om en tilltagande arbetsproduktivitetstillväxt följs av avtagande i sysselsättningstillväxten och *vice versa*. Det tredje tillvägagångssättet är att undersöka om en tillväxt i produktiviteten följs av en nedgång i arbetsintensitet, dvs. en minskning i arbetstimmar per anställd och eller en fallande kvot mellan antal sysselsatta och befolkningen som helhet. För att mäta förhållandet mellan i arbetsproduktivitet och reallön, samt arbetsproduktivitet och i arbetsinkomstens andel av BNP kommer endast sambandet i fråga om tillväxt mellan två tidpunkter att undersökas.

För att testa sambandet skattas en regressionsmodell för varje enskild hypotes. Sambandet kommer att definieras som signifikant ifall p-värdet understiger 0,05. Med andra ord innebär det att sannolikheten för att sambandet existerar är 95 procent eller mer.

Grundläggande för processen av långsiktigt aggregerad produktivitets- och sysselsättningstillväxt, och för de problem som kan leda till ett negativt samband på medellång sikt, är strukturovandlingsprocessen. Genom att studera den processen, kan viktiga delar av sambandet mellan produktivitet och sysselsättning närmare kartläggas. För att pröva detta samband har tre hypoteser, utifrån antaganden i tillväxtteorin, formulerats:

- (5) Det finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten och sysselsättningen i den primära sektorn.
- (6) Det finns inget signifikant samband mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten och sysselsättningen i tillverkningsindustrin.
- (7) Den finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten och sysselsättningen i tjänstesektorn.

För att pröva dessa tre hypoteser, kommer variablerna (produktivitets-, sysselsättningstillväxt) att undersökas enligt den första mätmetoden. Sambandet testas på motsvarande sätt med hjälp av en regressionsmodell för varje hypotes.

De tre huvudsektorerna som undersöks definieras enligt följande: (1) I den primära sektorn ingår jord-, skogsbruk; fiske; gruvor (SNI 01-14). (2) I tillverkningsindustrin ingår livsmedels, dryckesvaru- och tobaksindustri; trävaru-, massa, pappers- och grafisk industri, förlag; industri för petroleum-, kemiska-, gummi- och plastprodukter; metall-, maskin- och transportmedelsindustri (SNI 15-37). (3) I tjänstesektorn ingår; parti- och detaljhandel, hotell och restauranger; transport-, magasinerings- och kommunikationsföretag; Kreditinstitut och försäkringsbolag; fastighetsverksamhet; uthyrnings- och företagssevicefirmor; utbildnings-, hälso- och sjukvårdsföretag; andra samhällseliga och personliga tjänster (SNI 55-95). Till tjänster räknas även El-, gas-, värme-, vatten- och reningsverk samt byggindustri (SNI 40-45).

3 Produktivitet och sysselsättning på makronivå

I det följande kapitlet kartläggs och analyseras den makroekonomiska utvecklingen i arbetsproduktivitet och sysselsättning inom OECD. I linje med de tre första hypoteserna presenterade ovan, testas sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på lång och på medellång sikt. Uppmärksamhet kommer även att riktas mot utvecklingen av reallöner och arbetsinkomsternas andel av BNP. Kapitlet avslutas med en mer detaljerad analys av den svenska utvecklingen.

För att studera sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten kan undersökningen begränsas till ett eller ett fåtal länder. Ett snävt urval är kanske enklare att hantera, men ifall sambandet mellan de två variablerna ska studeras hamnar man i svårigheter. Problemet är att sambandet blir svårt att fastställa om inte de olika ekonomierna studeras på branschnivå. Om vi istället är intresserade av hela ekonomin krävs att fler länder ingår. Med hjälp av fler observationer kan resultaten säkerställas med statistiska metoder. Mot bakgrund av de övervägandena har jag valt att använda information från samtliga OECD-länder. Inom den gruppen av länder kommer Sverige att ägnas särskild uppmärksamhet.

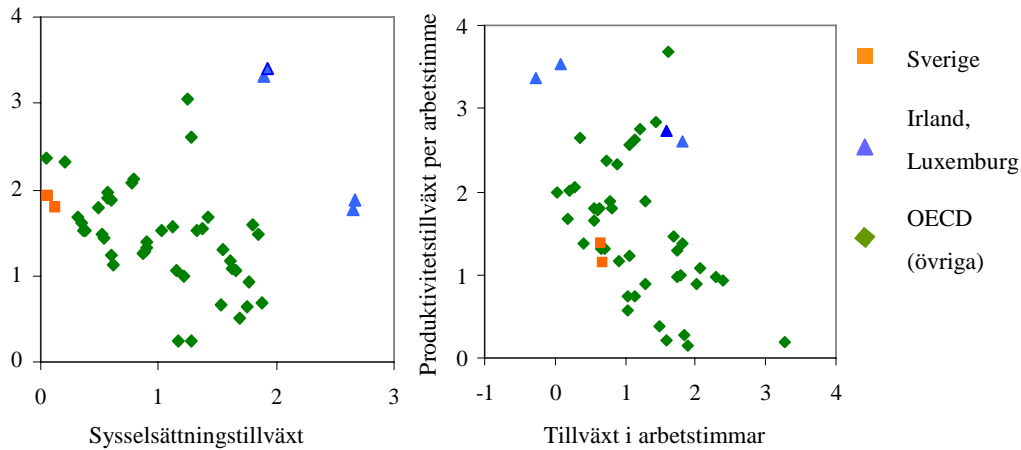
3.1 Sambandet mellan produktivitet och sysselsättning

Under efterkrigstiden bidrog den starka ekonomiska utvecklingen till stigande inkomster, högre välfärd och förbättrad levnadsstandard. Arbeten med hög produktivitet lade grunden för den snabba ekonomiska utvecklingen efter andra världskriget. I Västeuropa innebar den höga ekonomiska tillväxten att inkomsterna steg snabbare än på många andra ställen i världen. Det innebar bl.a. att skillnaderna i BNP per capita minskade gentemot USA. Från början av 1970-talet förändrades situationen. Många OECD-länder drabbades av makroekonomiska problem såsom valutainstabilitet, hög inflation och stigande arbetslöshet under 1970-talet. Från mitten av 1970-talet har tillväxten i sysselsättningen dämpats i flera Västeuropeiska länder samtidigt som tillväxten i arbetsproduktiviteten har varit lägre i de flesta OECD-länderna. Under perioden 1980–2004 var tillväxten i BNP per capita, liksom arbetsproduktiviteten, knappt två procent och tillväxten i arbetstiden per capita var oförändrad. Detta innebar en långsammare ökning i inkomster och välfärd i jämförelse med perioden 1950–1970.

Tillväxten i sysselsättning och i arbetsproduktivitet har varierat betydligt bland OECD-länderna efter 1980. Medlemsländerna har på grund av skillnader i bland annat inkomstnivåer, ekonomiska strukturer och institutioner inte följt samma utvecklingsmönster. I figur 3-1 kan vi se att tillväxten i produktivitet per anställd uppgår till mellan noll och fyra procent och sysselsättningstillväxten uppgår till mellan noll och tre procent under perioden 1980–2004.

I länder som Irland och Luxemburg sammanfaller en hög produktivitetstillväxt per anställd med hög sysselsättningstillväxt. I Finland, Norge, Japan och Sverige är produktivitetstillväxten hög, men sysselsättningstillväxten låg. I Sveriges fall är sysselsättningstillväxten strax över noll och arbetsproduktivitetstillväxten knappt två procent.

Figur 3-1 Tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1979/80-2003/04.



Amn: Uttrycket [1979/80-2003-04] innebär att tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning mäts mellan 1979-2003 och 1980-2004. Det innebär att det finns två punkter per land i figuren.

Källa: Groningen Growth and Development Centre (GGDC), <http://www.ggdc.nl/>.

Utifrån erfarenheterna bland OECD-länderna går det inte att finna något systematiskt förhållande mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningsstillväxten. Uppgifterna i figur 3-1 visar av den anledningen ett för undersökningen väsentligt förhållande: tillväxten i arbetsproduktiviteten förefaller vara i ett oberoende förhållande till sysselsättningsstillväxten. För att vara säker på att det verkligen är ett oberoende förhållande, har en regressionsmodell skattats. Resultatet från den skattningen visar att det inte finns något signifikant negativt samband mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt på lång sikt.

För att analysera sambandet ytterligare har även tillväxt i arbetstimmar ställts i relation till produktivitetstillväxt per arbetstimme. Av den statistiska analysen framgår att även dessa två variabler är oberoende av varandra. Detta indikerar att den första hypotesen kan vara riktig. Resultatet visar att en stark tillväxt produktivitet inte bör förväntas sammanfalla med en svag sysselsättningsstillväxt och *vice versa* på lång sikt.

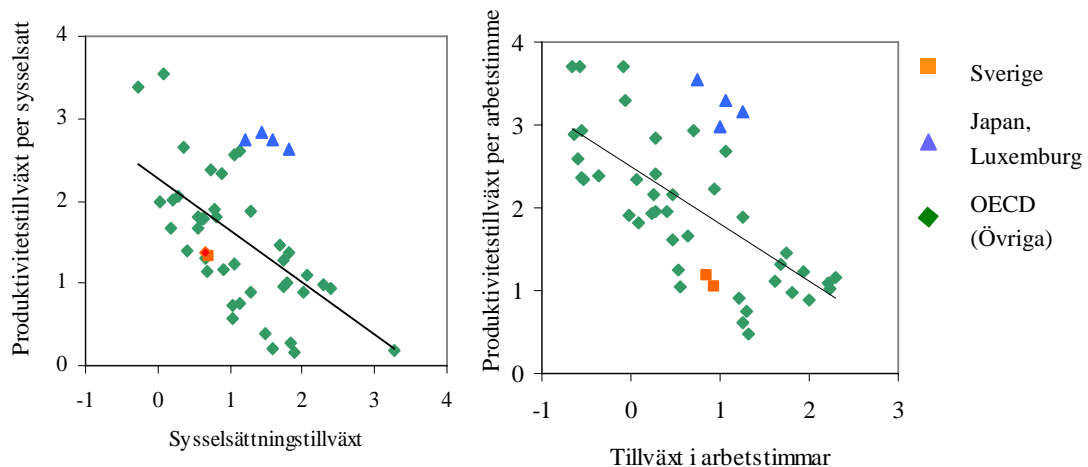
Den andra hypotesen avsåg sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på medellång sikt. För att pröva den hypotesen har två tidsperioder valts ut: den första perioden innefattar 1980-talet och den andra 1990- och 2000- talet. Om det finns ett signifikant negativt samband för båda delperioderna ger det stöd för hypotesen om en negativ utväxling [*trade-off*] mellan sysselsättning och produktivitet på medellång sikt.

I figur 3-2 presenteras tillväxten i arbetsproduktivitet och i sysselsättning under perioden 1980–1990. Uppgifterna i figuren indikerar att det finns ett negativt samband mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten per anställd och tillväxten i sysselsättningen. För att vara säker på att sambandet även är signifikant har en regressionsmodell skattats. Resultatet visar att sambandet är signifikant negativt. Det samma gäller även för sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet per arbetstimme och tillväxt i arbetstimmar. Det finns alltså ett preliminärt stöd för den andra hypotesen.

Figur 3-2 visar att de länder som har en hög tillväxt i arbetsproduktivitet ofta har en låg sysselsättningsstillväxt. Erfarenheterna från länder som Luxemburg och Japan avviker dock från det mönstret. För de två länderna sammanfaller en stark produktivitetstillväxt per anställd med en hög sysselsättningsstillväxt. För de övriga länderna finns en *trade-off* mel-

lan dessa två variabler. I bland annat Irland, Spanien och Frankrike har produktivitetstillväxten varit hög men sysselsättningstillväxten låg. I Canada, Australien, Österrike, Tyskland har å andra sidan sysselsättningstillväxten varit stark, men arbetsproduktivitetstillväxten har varit låg. Bland OECD-länderna placerar sig Sverige något under medianen för OECD-länderna när det gäller arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt under 1980-talet.

Figur 3-2 Tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1979/80-1989/90.



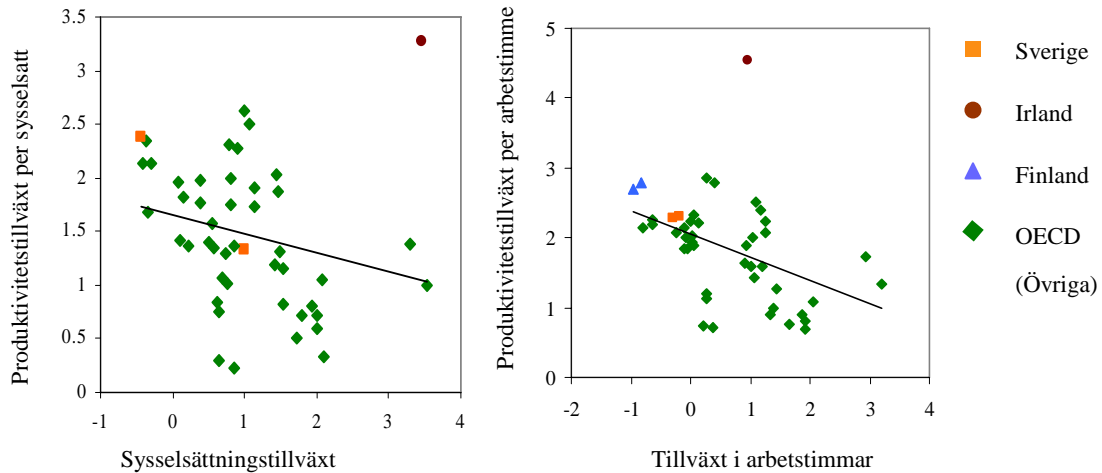
Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

Sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och produktivitet per sysselsatt förändras inte efter 1980-talet. Utvecklingen bland OECD-länderna under perioden 1990–2004 bekräftar att det finns en *trade-off* mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt. Även om sambandet inte förändras, bör det noteras att tillväxten i sysselsättningen och i arbetsproduktiviteten förändras något. Från 1990 till 2004 sjunker tillväxten i produktivitet per anställd och per arbetstimme i flera OECD länder. Samtidigt ökar tillväxten i sysselsättning och i arbetstimmar efter 1990. Av den anledningen är det intressant att notera att i länder som Sverige, Finland, Danmark och Storbritannien, är utvecklingen den motsatta. I de länderna sjunker sysselsättningstillväxten efter 1980-talet.

I Sverige och Finland är tillväxten i sysselsättning och i arbetstimmar negativ mellan 1990 och 1995. Den svaga utvecklingen i Sverige och Finland kan delvis förklaras av att båda länderna drabbades av svåra makroekonomiska problem i början av 1990-talet. Trots problemen förenade med krisen kännetecknades Finland och Sverige av en hög tillväxt i arbetsproduktivitet under perioden 1990–1995.

Från mitten av 1990-talet förändrades situationen i Sverige och Finland. Återhämtningen från den djupa 1990-talskrisen innebar att tillväxten i sysselsättning och i arbetstimmar blev positiv. I spåren av återhämtningen följde även en fortsatt stark tillväxt i arbetsproduktiviteten. I den meningen var Finland och Sveriges utveckling avvikande från många andra OECD-länders erfarenheter under perioden 1995 till 2004.

Figur 3-3 Tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1989/90-2003/04.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

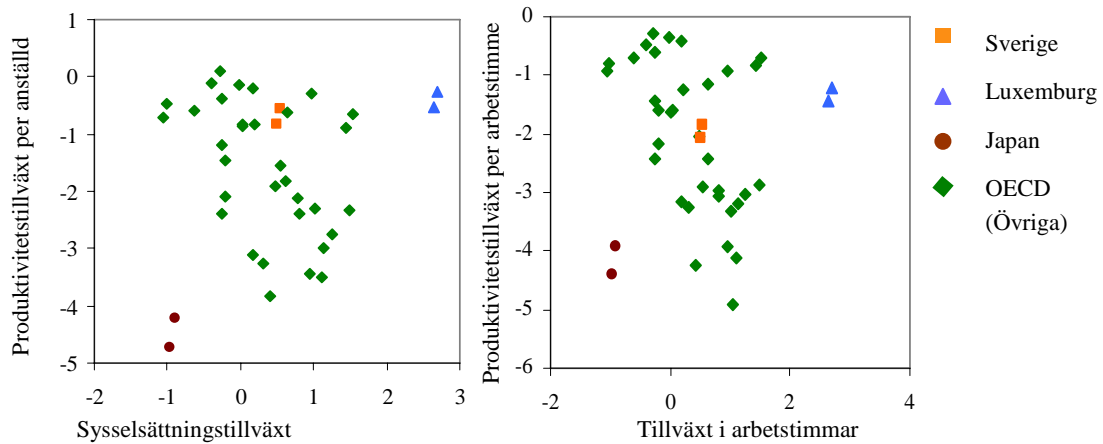
För svenskt vidkommande innebar den utvecklingen en väsentlig förändring, inte bara gentemot början av 1990-talet, utan även i jämförelse med 1980-talet. Under perioden 1997–2004 var både sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten högre än under 1980-talet. Naturligtvis var den utvecklingen positiv eftersom den bidrog till att skapa nya arbeten med högre produktivitet.

Sammantaget visar genomgången ovan att det finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i produktivitet och i sysselsättning på medellång sikt. Sambandet är dock inte starkare än att några länder avviker från det generella mönstret. Oaktat ett fåtal undantag kan ett negativt samband antas karaktärisera flertalet OECD-länder under 1980-talet, 1990-talet och 2000-talet. Väsentligt att notera är att detta generella mönster försvagas på lång sikt. För hela perioden 1980 till 2004 finns inget signifikant samband. Vi kan alltså preliminärt anta att den första och andra hypotesen är riktiga.

Frågan om hur arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt relaterar till varandra kan undersökas på flera sätt. Ett alternativ till det som används ovan är att pröva om förhållandet mellan produktivitet och sysselsättning påverkas av förändringar i tillväxttakt. Med den metoden undersöks ifall en tilltagande eller avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet leder till en ökning eller minskning i sysselsättningstillväxt.

I figur 3-4 redovisas den långsiktiga förändringen av arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxten under perioden 1980–2004 gentemot perioden 1960–1980. Uppgifterna för OECD-länderna visar oss att det finns en stor spridning mellan avtagande/tilltagande sysselsättnings- och produktivitetstillväxt. Vidare framgår det av figuren att tillväxten i arbetsproduktivitet var lägre 1980–2004 än under perioden 1960–1980. Tillväxttakten sjönk med mellan en och fem procent. I motsats ökade tillväxttakten i sysselsättning och arbetstimmar med mellan en och två procent i flertalet OECD-länder.

Figur 3-4 Tilltagande/avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1979/80-2003/04 över 1959/60-1979/80.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

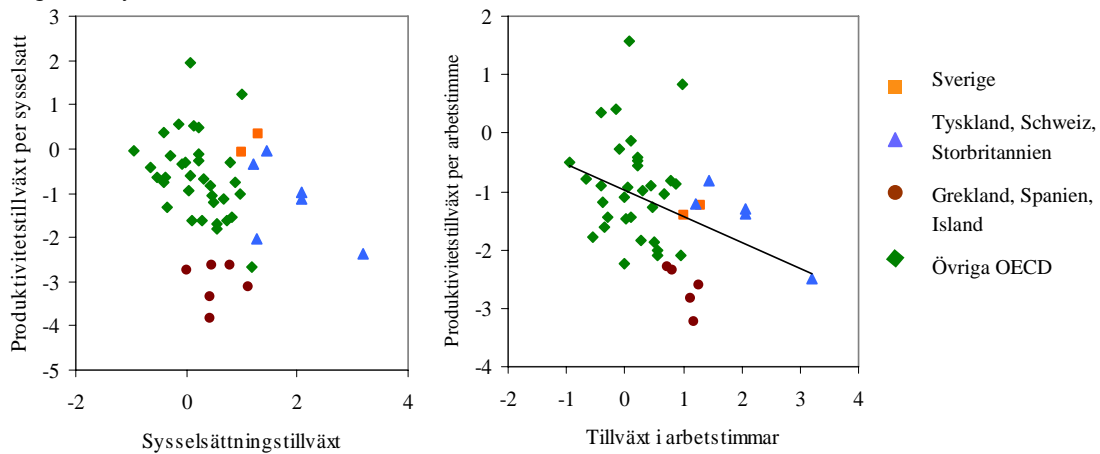
Det finns en generell tillväxtökning i sysselsättningen och en tillväxtminskning i arbetsproduktiviteten. Trots det mönstret går det inte att finna ett motsvarande förhållande för de enskilda länderna. Ett land med avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet har i regel inte en tilltagande tillväxt i sysselsättningen och *vice versa*. Sambandet mellan tilltagande/avtagande tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet är förmodligen inte signifikant på lång sikt. Skälen för att acceptera hypotesen om ett oberoende mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet har delvis förstärkts således.

Vidare framgår det av figur 3-4 att Sverige erfar en något högre tillväxttakt när det gäller sysselsättningen, men en lägre tillväxttakt när det gäller arbetsproduktiviteten. Sveriges erfarenheter skiljer sig uppenbart från Japan och Luxemburg. I Japan är den ekonomiska utvecklingen betydligt svagare efter 1980. Både tillväxten i sysselsättningen och i arbetsproduktiviteten sjunker kraftligt. I motsats har Luxemburg en stark tillväxt i sysselsättningen och en något svagare tillväxt i arbetsproduktiviteten efter 1980. De olika erfarenheterna från OECD-länderna visar att det som regel inte finns ett negativt samband mellan tillväxttakt i sysselsättning och arbetsproduktivitet på lång sikt. Frågan är om detsamma även gäller på medellång sikt.

I motsats till det långsiktiga mönstret, finns det under både 1980- och 1990-talet ett negativt samband mellan en tilltagande/avtagande produktivitet och sysselsättningstillväxt. En statistisk analys visar att sambandet är signifikant i nästan alla fall. Ett undantag från den regeln har upptäckts beträffande förhållandet mellan tillväxt i sysselsättning och i produktivitet per sysselsatt under 1980-talet.

I figur 3-5 redovisas samband för 1980-talet i jämförelse med 1970-talet. Till skillnad från 1970-talet var tillväxten i arbetsproduktiviteten lägre under 1980-talet i de flesta OECD-länderna. Samtidigt var sysselsättningstillväxten något högre under 1980-talet i jämförelse med de tio föregående åren. Även om det sker en förskjutning i förhållandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning, så går det inte att påvisa ett signifikant samband bland OECD-länderna. Däremot är sambandet mellan tillväxten i arbetstimmar och i produktivitet per arbetstimme signifikant negativt. Orsaken till den diskriptansen i resultat är att Spanien, Grekland och Island har en sammanfallande låg sysselsättnings- och produktivitetstillväxt. Ifall dessa länder utelämnas blir sambandet signifikant negativt.

Figur 3-5 Tilltagande/avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1979/80-1989/90 över 1979/80-1969/70.



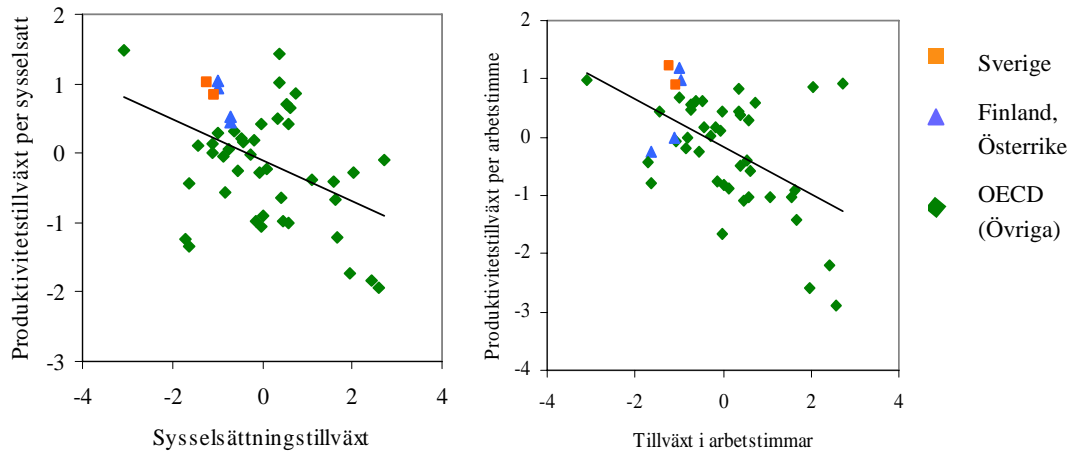
Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Om sambandet undersöks i detalj visar det sig att Sverige liksom Storbritannien, Schweiz och Tyskland har en tilltagande tillväxttakt i sysselsättning och arbetade timmar under 1980-talet i jämförelse med 1970-talet. Tillväxttakten var omkring en procent högre under 1980-talet än under 1970-talet. Om vi istället ser till tillväxttakten i arbetsproduktiviteten, ser vi att ett negativt samband uppstår. De länder som har en tilltagande tillväxttakt i sysselsättning och i arbetade timmar, har i de flesta fall en avtagande tillväxttakt i produktivitet per sysselsatt och per arbetstimme.

Utvecklingen under perioden 1990–2004 innebar inga genomgripande förändringar i sambandet mellan variablerna. Resultatet från den senare perioden överensstämmer i stort med vad som tidigare framkommit. En förändring som bör noteras är att sambandet mellan en tilltagande/avtagande sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt blir signifikant under perioden 1990–2004. Orsaken är att Grekland och Island har en högre tillväxt i arbetsproduktivitet under 1990-talet i jämförelse med 1980-talet. Även Spanien närmar sig den övriga gruppen av länder, även om tillväxten i arbetsproduktivitet är lägre under 1990-talet i jämförelse med 1980-talet. Sambandet mellan en tilltagande/avtagande tillväxt i arbetstimmar och i produktivitet per arbetstimme är signifikant. Det innebär att stödet för den andra hypotesen förstärks något.

I figur 3-6 presenteras uppgifterna från undersökningen. Av figuren framgår det att Sverige har en svag tillväxt i sysselsättning och i arbetade timmar under perioden 1990–2004 i jämförelse med perioden 1980–1990. Samtidigt är tillväxten i arbetsproduktivitet, per anställd och per arbetstimme högre. I jämförelse med övriga OECD ser vi att Sveriges utveckling framförallt liknar den i Finland och i Österrike.

Figur 3-6 Tilltagande/avtagande tillväxt i arbetsproduktivitet (per anställd och per arbetstimme) och sysselsättning (antal sysselsatta och arbetade timmar) i OECD-länderna, 1989/90-2003/04 över 1979/80-1989/90.



Källa; GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

Det negativa sambandet mellan tilltagande/avtagande tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet är signifikant på medellång sikt. Oavsett om tillväxten studeras direkt eller om förändringen i tillväxttakten studeras för de två variablerna kvarstår det negativa sambandet på medellång sikt. Intressant att notera är att det sambandet försvagas på lång sikt. Av den anledningen finns ett något starkare stöd för att acceptera den första och andra hypotesen. Resultatet visar att mekanismerna som identifierats utifrån tillväxtteorin har en signifikant inverkan på utväxlingen mellan tillväxten i sysselsättning och produktivitet. Detta resultat får även stöd av tidigare forskning.²⁹

För att mer systematiskt visa hur detta förhållande ser ut i Sverige, EU15, USA och OECD presenteras hur arbetsproduktivitet, sysselsättning och arbetade timmar har bidragit till BNP per capita tillväxten under perioden 1980–2004. Förhållandet mellan dessa variabler kan mer konkret visa vilka växlingar som har skett i den makroekonomiska utvecklingen. Inte minst viktigt i det sammanhanget är att kartlägga vad som har bidragit till den ekonomiska tillväxten. Av tabell 3-1 nedan framgår att arbetsproduktivitetstillväxten är den avgjort viktigaste orsaken till tillväxten i BNP per capita. Förändringar i arbetstid per capita har inte varit lika viktigt i jämförelse.

I Sverige har arbetsproduktivitetstillväxten uppgått till knappt två procent i genomsnitt under perioden 1980–2004. Arbetsintensiteten eller arbetstiden per capita har minskat något. Om arbetstiden per capita delats upp mellan arbetstid per sysselsatt och andel sysselsatta kan vi se att andelen sysselsatta har minskat samtidigt som arbetstiden per sysselsatt har ökat något under samma period. Den långsiktiga utvecklingen i Sverige överensstämmer i stort med erfarenheterna från andra EU15 länder. Inom den senare gruppen av länder var förhållandet mellan BNP per capita och arbetsproduktivitet ungefär det samma som i Sverige under perioden 1980 till 2004. En viktig skillnad finns dock mellan arbetstid per sysselsatt och andel sysselsatta. Inom EU15 minskar arbetstiden när andelen sysselsatta långsiktigt ökar. I det senare fallet påminner utvecklingen inom EU15 mer om det som händer bland OECD-länderna i stort.

Till skillnad från erfarenheten inom flertalet OECD-länder, EU15 och Sverige, har USA en positiv tillväxt i arbetstid per capita under perioden 1980 till 2004. I USA ökar arbetspro-

²⁹ *Beaudry and Collard (2002); van Ark, B. Frankema E. and Duteweerd H. (2004).*

duktiviteten med nästan 2 procent per år samtidigt som arbetstiden per capita ökar med 0,3 procent per år. Orsaken till att den totala arbetstiden ökar är att andelen sysselsatta växer.

Tabell 3-1 Dekomponering av tillväxten i BNP per capita efter arbetsproduktivitet, arbetstid per person, arbetstid per sysselsatt och andel sysselsatta, 1980-2004.

Sverige	BNP per capita	Arbets- produktivitet	Arbetstid per capita	Arbetstid per sysselsatt	Andel sysselsatta
1980-04	1,7	1,8	-0,1	0,2	-0,3
1980-90	1,7	1,1	0,6	0,3	0,3
1990-97	0,6	2,2	-1,6	0,7	-2,3
1997-04	2,8	2,3	0,5	-0,4	0,9
EU15					
1980-04	1,8	1,9	-0,1	-0,5	0,3
1980-90	1,9	2,1	-0,2	-0,7	0,5
1990-97	1,3	2,1	-0,8	-0,3	-0,5
1997-04	2,0	1,4	0,6	-0,4	1,0
OECD					
1980-04	1,9	1,9	0,0	-0,3	0,3
1980-90	2,2	2,0	0,2	-0,4	0,6
1990-97	1,5	1,8	-0,3	-0,2	-0,1
1997-04	1,9	2,0	-0,2	-0,4	0,2
USA					
1980-04	2,1	1,8	0,3	-0,1	0,4
1980-90	2,2	1,4	0,8	-0,1	0,9
1990-97	1,7	1,4	0,3	0,2	0,1
1997-04	2,2	2,6	-0,4	-0,3	-0,1

Anm: Tillväxten i arbetsproduktivitet definieras som tillväxten i BNP minus tillväxten i arbetade timmar.

Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

Om perioden från 1980 till 2004 delas upp i tre delperioder ser vi att det sker ett antal skift i arbetsproduktivitetstillväxten och i arbetstid per capita tillväxten. Om vi börjar med Sverige framgår det av tabellen ovan att 1980-talet kännetecknades av en positiv tillväxt i total arbetstid. Den orsakades av en tillväxt i arbetstid per sysselsatt och en ökning i andel sysselsatta. Under samma tid var tillväxten i arbetsproduktivitet lägre än genomsnittet för hela perioden 1980–2004. Under 1990-talet förändras situationen på flera sätt. Från 1990 till 1997 fördubblas tillväxten i arbetsproduktivitet i jämförelse med 1980-talet. Den positiva utvecklingen sammanfaller dock med en negativ tillväxt i sysselsättningen. Andelen sysselsatta minskar med lite mer än två procent per år. Vi kan se en negativ utväxling mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet under 1980-talet och under större delen av 1990-talet. Det mönstret bryts i slutet av 1990-talet när både sysselsättningen och arbetsproduktiviteten växer. I det senare fallet avviker Sverige från det generellt negativa sambandet mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt.

Sverige är under de senaste sju åren unikt i jämförelse med flertalet OECD-länder, EU15 och USA. Visserligen ser vi en god tillväxt i totala arbetstimmar och i sysselsättning bland andra EU länder mellan 1997 och 2004. Men till skillnad från Sverige är tillväxten i arbetsproduktiviteten lägre än genomsnittet för perioden 1980 till 2004. USA liksom Sverige har en hög tillväxt i arbetsproduktivitet under perioden 1997–2004. Till skillnad

från USA är inte sysselsättningstillväxten negativ, utan tvärtom positiv under samma period. I Sverige har det alltså skapats många nya arbeten med hög produktivitetstillväxt.

Sammantaget visar uppgifterna från tabell 3-1 att det finns ett generellt negativt samband mellan arbetsproduktivitet och total arbetstid liksom sysselsättning. Sambandet är dock inte helt lagbundet i och med att Sverige *de facto* upplever en sammanfallande positiv tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet. Orsakerna till att sambandets riktning förändras kommer att analyseras närmare i ett kommande avsnitt. Men före det ska först några andra dimensioner i förhållandet mellan produktivitets- och sysselsättningstillväxt kartläggas.

3.2 Sambandet mellan produktivitet och inkomster

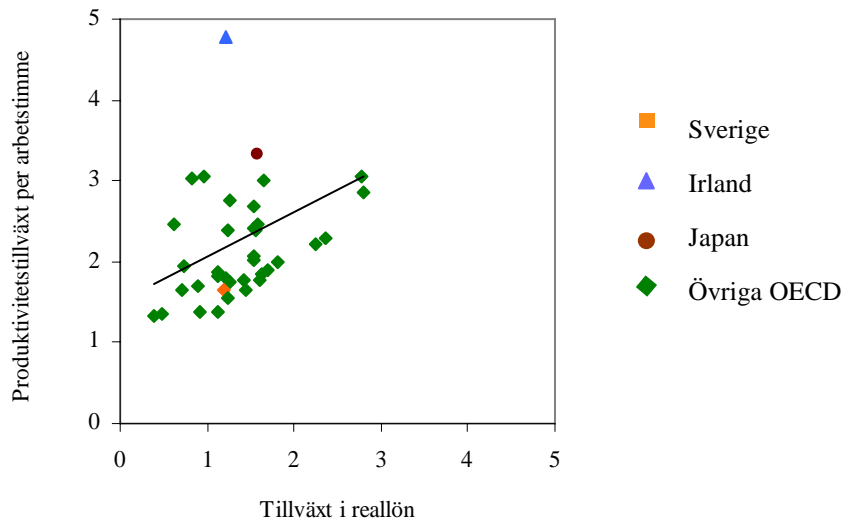
En viktig dimension i förhållandet mellan produktivitet och sysselsättning är kvaliteten på de arbeten som skapas. Vi vet att det finns ett signifikant negativt samband mellan produktivitetstillväxt och sysselsättning i termer av arbetstimmar och personer sysselsatta på medellång sikt, men inget *dito* samband på lång sikt. Givet detta kan man fråga sig om det finns ett motsatt samband i fråga om arbetskvalitet. Produktivitetstillväxt kan leda till att färre arbeten skapas på medellång sikt, men att de arbeten som skapas är av högre kvalitet. Ett mått på arbetskvalitet, om än inte heltäckande med hänsyn till arbetssituation och andra sociala dimensioner, är reallön. Reallönen är endast ett ekonomiskt mått på arbetets kvalitet. Oaktat den begränsningen prövas nedan om det finns ett signifikant samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och reallön.

I figur 3-7 nedan redovisas förhållandet mellan tillväxt i reallön och arbetsproduktivitet. Uppgifterna i figuren indikerar ett positivt samband mellan dessa två variabler. För att vara säker på att sambandet är signifikant har en regressionsmodell skattats. Resultatet visar att det finns ett signifikant positivt samband mellan produktivitets- och reallönetillväxt. Produktivitetstillväxt förefaller leda till att arbeten med högre kvalitet har skapas i de flesta länderna under perioden 1980 till 2002. Sambandet har även testats på medellång sikt. Det resultatet bekräftar den positiva utväxlingen mellan arbetsproduktivitet och reallön. Vi kan på basis av detta ge ett stöd för hypotesen om ett signifikant positivt samband mellan tillväxt i reallön och i arbetsproduktivitet.

Uppgifterna i figuren visar att reallönen inte riktigt växer lika snabbt som arbetsproduktiviteten. Det framgår av lutningen på trendlinjen. Trendlinjen lutar alltså lite mindre än 45 grader. I jämförelse med den allmänna trenden finns det ett antal länder som avviker. I bland annat Irland och i Japan är arbetsproduktivitetstillväxten avsevärt högre än tillväxten i reallön. I Sveriges är utväxlingen mellan tillväxt i reallön och arbetsproduktivitet nära förhållandet 1:1. Arbetsproduktiviteten växer endast något snabbare än reallönen under de senaste tjugo åren.

Vi kan även se att arbetsproduktivitetstillväxten är något högre i figur 3-7, i jämförelse med uppgifterna i de övriga figurerna i kapitel 3. Detta beror på att uppgifterna inte omfattar hela ekonomin utan endast varuproducenter i näringslivet. Offentliga och privata tjänster ligger alltså utanför jämförelsen. Givet den reduceringen visar resultatet att en hög produktivitet leder till arbeten med högre reallön och därmed till en högre kvalitet i arbetsuppgifterna. Produktivitetstillväxten har alltså inte generellt bidragit till att fler låglönearbeten har skapats.

Figur 3-7 Tillväxt i arbetsproduktivet och reallön i OECD-länderna, 1979/80-2001/02.



Anm: Reallönen är deflaterad med konsumentprisindex för respektive land. 21 OECD-länder ingår i undersökningen. Reallön utgörs av direkt ersättning till arbetstagaren och sociala utgifter. Urvalet är begränsat till reallönerna bland varuproducenter i det privata näringslivet.

Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>; US Department of Labour Statistics, <http://www.bls.gov/fls/>.

Resultatet från analysen av reallön och arbetsproduktivet bör inte användas för att tolka inkomstfördelningen i ekonomin. Även om reallönerna stiger behöver det inte innebära att arbetsinkomsternas del av de totala inkomsterna i ekonomin ökar. Även det motsatta förhållandet kan finnas. Detta hänger samman med att produktivitetssökningen ofta kan vara ett uttryck för att kapitalintensiteten i ekonomin har ökat. När kapitalintensiteten (kapitalstocken dividerat med befolkningen) stiger innebär det även att inkomsterna från kapital stiger. Även om det finns starka teoretiska skäl att anta ett negativt samband mellan arbetsproduktivetstillväxt och tillväxt i arbetsinkomstens andel av BNP, kan det inte antas gälla före det har undersökts, även om det finns teoretiska skäl att anta detta samband på medellång sikt.

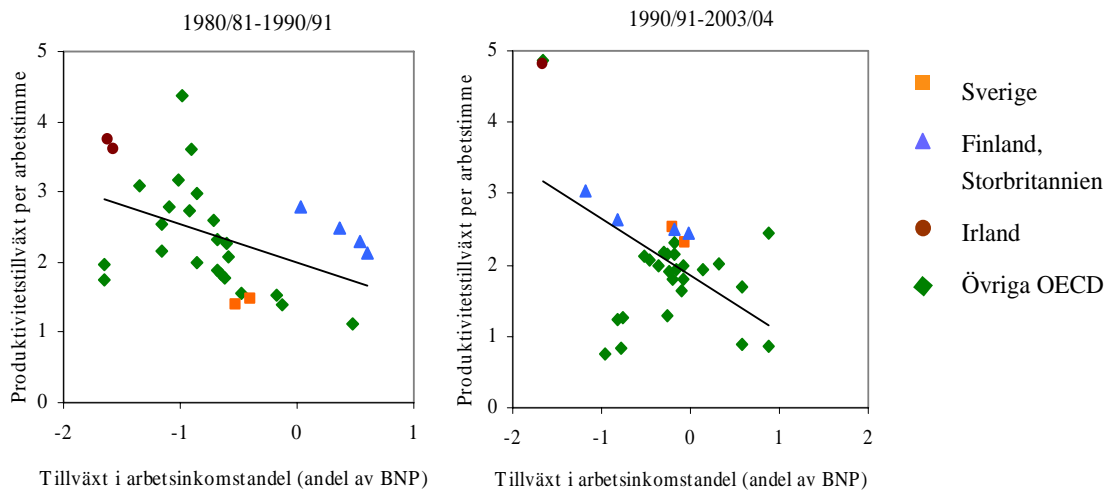
I figur 3-8 redovisas uppgifterna för tillväxt i arbetsproduktivet (BNP per arbetstimme) och arbetsinkomst (arbetsinkomst som andel av BNP) för OECD-länderna. Av figuren framgår att det finns en stor spridning bland länderna, men att sambandet generellt är negativt på medellång sikt. En statistisk analys visar att sambandet är signifikant under både 1980-talet liksom under 1990-talet. Vi kan alltså finna ett stöd för den fjärde hypotesen om ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivet och ersättning till arbete. Resultatet bekräftar de teoretiska antagandena som föreutsäger ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivet och arbetsinkomst på medellång sikt.

Generellt sett visar uppgifterna i figur 3-8 att arbetsinkomstandelen minskar med knappt en procent i genomsnitt under 1980-talet. Spridningen varierar mellan minus två och en procent. Under samma period ökar arbetsproduktivet med ungefär två och en halv procent. Vidare kan vi se att arbetsinkomsternas andel minskade långsammare under perioden 1990-2004. Under samma tid sjönk även tillväxten i arbetsproduktivet.

Bland OECD-länderna finns stora skillnader. Sett till de två delperioderna (1980-1990 och 1990-2004) har Irland en betydligt högre arbetsproduktivetstillväxt än de övriga länderna samtidigt som arbetsinkomstens andel av BNP minskar snabbast. I Finland och Storbritannien är tillväxten i arbetsinkomst andel positiv även om produktivetstillväxten är över två procent. För de två senare länderna förändras situationen märkbart efter 1990. I Finland

sjunker arbetsinkomstandelen i samband med att produktivitetstillväxten per arbetstimme stiger. I det här fallet står Finland i tydlig kontrast till Sverige. Under samma tid som Sveriges tillväxt i arbetsproduktiviteten ökar, så är förändringen i arbetsinkomstandel liten. Det senare indikerar att förändringen i arbetsinkomstandel inte har haft en påtaglig inverkan på arbetsproduktivitetstillväxten. Detta är något förvånande med tanke på att förändringar i arbetsinkomstandelen är en viktig komponent bakom förändringar i arbetsproduktivitet.

Figur 3-8 Tillväxt i arbetsproduktivitet (BNP per arbetstimme) och arbetsinkomst (arbetsinkomst som andel av BNP), för EU15 och USA, 1980/81-1990/91 och 1990/91-2003/04.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

Sammantaget ger resultatet från undersökningen ovan ett preliminärt stöd för de fyra hypoteserna som formulerades i slutet av kapitel 2. Resultaten indikerar att det finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning oavsett om den direkta tillväxten eller förändringar i tillväxttakt beaktas på medellång sikt. På lång sikt bör det inte finnas ett signifikant samband. Det resultatet stöds vidare av att sambandet mellan tillväxten i arbetsproduktivitet och reallönerna är positivt och signifikant. Vidare stärks dessa resultat ytterligare av att det finns en signifikant negativ utväxling mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och arbetsinkomsternas andel på medellång sikt.

Hur dessa resultat sammanfaller med de teoretiska mekanismerna, kommer att förklaras närmare i nästa avsnitt. I det avsnittet ägnas särskild uppmärksamhet åt hur och varför sambandet mellan produktivitet och sysselsättning i Sverige förändras från ett negativt till ett positivt samband under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet.

3.3 Arbetsmarknadens inverkan på sambandet mellan produktivitet och sysselsättning

Resultaten från kapitel 3 visar hur förhållandet mellan tillväxt i produktivitet, sysselsättning, reallön och arbetsinkomstens andel av BNP under olika tidsperioder. För att kunna förstå hur olika samband kan förstärkas och försvagas kommer följande avsnitt att analysera orsakerna utifrån tillväxt- och arbetsmarknadsteori. Uppmärksamhet ägnas även till hur arbetsmarknadsinstitutioner kan påverka sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning.

I det följande kapitlet kommer först det övergripande resultatet för alla OECD-länderna att förklara utifrån de teoretiska utgångspunkterna. I en mer detaljerad fördjupning analyseras det specifika sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och i produktivitet i Sverige. Efter den genomgången analyseras reallöneutvecklingens inverkan på förhållandet mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxten.

Att det uppstår ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på medellång sikt och att det försvagas och till sist upphör på lång sikt hänger samman med två mekanismer. Den första mekanismen handlar om förhållandet mellan kapital- och arbetsinsatser. Mekanismen beskriver helt enkelt att om kapitalinsatsen växer snabbare än arbetsinsatsen, så ökar arbetsproduktiviteten på kort eller medellång sikt. Det beror på att avkastningen på arbete ökar när kapitalinsatsen per arbetsenhet stiger. Med andra ord förutsätter den mekanismen att arbetsproduktiviteten kommer att växa snabbare om sysselsättning växer långsammare och vice versa på medellång sikt. Den mekanismen påverkar inte sambandet på lång sikt, eftersom kapital har fallande marginalproduktivitet. Ytterligare insatser av kapital kommer endast att fortgå ifall avkastningen är större än insatsen och avkastningen antas öka långsammare än kapitalstocken.

Om den mekanismen har effekt kommer vi att se ett negativt samband, precis som i figur 3-2, 3-3, 3-5 och 3-6, mellan tillväxten i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Vi har även en delförklaring från denna mekanism till varför inte sambandet blir bestående. Men för att ge hela bilden av hur sambandet försvagas på längre sikt så presenteras en andra mekanism. Den mekanismen beskriver hur tekniska framsteg leder till högre sammantagen arbets- och kapitalproduktivitet. Utifrån ett längre tidsperspektiv kommer den mekanismen att vara den viktigaste för arbetsproduktivitetsstillväxten, eftersom kapital har avtagande marginalavkastning. Givet att teknisk utveckling inte påverkar sysselsättningstillväxten, så finns det inget som talar för att teknikdriven produktivitetstillväxt skulle påverka sysselsättningen på aggregerad nivå. Det som teorin förutsäger bekräftas inte minst av resultaten i figur 3-1 och 3-4.

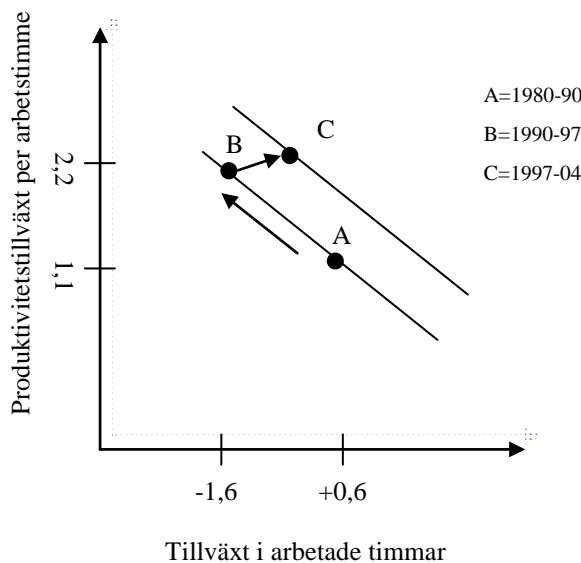
Med hänsyn till att arbetsproduktivitetsstillväxt är avhängig av tillväxt i kapitalinsats och teknisk utveckling, kommer vi även att se att när arbetsproduktiviteten växer, så minskar andelen inkomster som går till arbete. Det hänger samman med att tillväxten i arbetsproduktivitet orsakas av ökade kapitalinsatser på medellång sikt. Om sysselsättningen istället ökar, kommer kapitalinsatserna per anställd att öka långsammare, vilket leder till att arbetsandelen av de totala inkomsterna kommer att öka. För att påvisa hur dessa mekanismer, med undantag för reallön som kommer senare, påverkar sambandet mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning, presenteras det svenska fallet nedan.

I Sverige har sambandet mellan tillväxt i produktivitet och i sysselsättning skiftat vid tre tillfällen under perioden 1980 till 2004. Från genomgången ovan framgår att Sverige, liksom övriga OECD-länder, generellt sett har haft ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på medellång sikt. Men på lång sikt finns inget sådant samband.

I figur 3-9 beskrivs hur växlingarna i sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och antal arbetade timmar har sett ut i Sverige under perioden 1980–2004. För att göra det tydligt hur detta mönster ser ut, har perioden delats upp i tre underperioder: (A) 1980–1990, (B) 1990–1997 och (C) 1997–2004. Av figur 3-9 framgår det att Sverige under 1980-talet hade en god tillväxt i antal arbetade timmar, men en låg tillväxt i arbetsproduktiviteten. Om arbetade timmar delas upp ser vi att sysselsättningen och arbetstiden per sysselsatt hade ungefär samma tillväxttakt under perioden. Fortsätter vi till den andra delperioden

som täcker större delen av 1990-talet, framgår det att relationen mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och totala antalet arbetade timmar förändras. Sett till arbetade timmar, minskade framförallt sysselsättningen, medan arbetstiden per sysselsatt fortsatte att öka. Från slutet av 1990-talet upphör det negativa sambandet, då en stark sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt sammanfaller. I det senare fallet avviker Sverige från erfarenheterna i flertalet OECD-länder.

Figur 3-9 Illustration av förhållandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet (per arbetstimme) och i antal arbetade timmar i Sverige, 1980-2004.

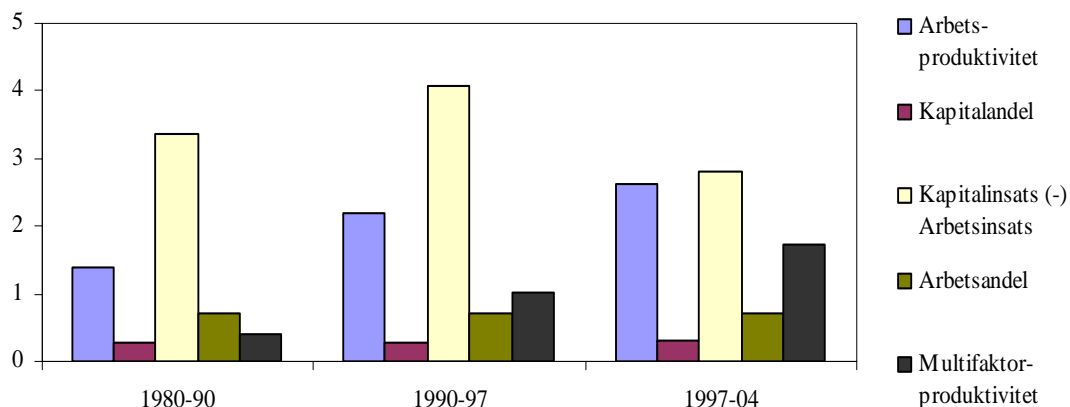


Det faktum att sambanden ändrar riktning och tillslut upphör kan förklaras utifrån de två mekanismerna som presenteras ovan. Den första mekanismen, förhållandet mellan kapital- och arbetsinsats, klargör sambandet under period A: en kraftig expansion i arbetade timmar bromsar upp arbetsproduktivitetstillväxten, eftersom kapitalinsatsen per arbetare ökar långsammare. Vidare följer under perioden B en negativ tillväxt i antal arbetade timmar, vilket ger en ökad insats kapital per arbetad timme. Detta förklarar det negativa sambandet mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning. Orsaken till att sysselsättningen minskar kraftigt är som bekant den minskade efterfrågan på arbetskraft som följer med 1990-talskrisen. Intressant att notera är att den första mekanismen ger en god förklaring till sambandets riktning under period A och B, men inte under period C. Istället förefaller den andra mekanismen, som beskriver förhållandet mellan arbetsproduktivitet och teknik vara viktigare, eftersom utväxlingen mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning blir positiv.

För att se hur de två beskrivna mekanismerna verkligen interagerar har uppgifter om tillväxt i kapital- och arbetsinsats samt approximativ teknisk utveckling inhämtats. Teknisk utveckling är definierat som multifaktorproduktivitet, vilket är det bidrag till arbetsproduktivitetstillväxten som inte kan förklaras av förändringar i arbets- och kapitalkomponenterna (se ekvation 3). I figur 3-10 framgår det att tillväxten i kapital- och arbetsinsats varierar, men att det är långt ifrån hela förklaringen till sambandet mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning. Vi kan se att den så kallade teknikfaktorn, eller multifaktorproduktivitet, spelar en viktig roll för sambandets styrka och riktning.

Under perioden 1980 till 1990 växer arbetsinsatsen snabbt, vilket bromsar tillväxten i kapitalinsats per anställd. Den första mekanismen spelar alltså in. Men en annan viktig förklaring till att sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och arbetade timmar blir negativt är att även multifaktorproduktiviteten växer långsamt. Fortsätter vi till period B (1990–1997) så samverkar de två mekanismerna återigen. Tillväxten i arbetsproduktiviteten blir högre än tidigare på grund av att kapitalinsatsen per anställd växer snabbare än tidigare samtidigt som tillväxten i multifaktorproduktiviteten ökar. Det mönstret förändras kraftigt från slutet av 1990-talet. Mellan 1997 och 2004 orsakas tillväxten i arbetsproduktivitet framförallt av tillväxten i multifaktorproduktivitet. Bidraget från ökade kapitalinsatser per anställd är nu det lägsta under hela perioden 1980 till 2004. I förlängningen innebär den starka utvecklingen i multifaktorproduktivitet att det tidigare negativa sambandet mellan arbetsproduktivitet och totalt arbetade timmar blir positivt för Sverige. Det har skapats fler arbeten som karaktäriseras av en hög tillväxt i multifaktorproduktivitet.

Figur 3-10 Dekomponering av tillväxten i arbetsproduktivitet i Sverige, 1980-2004.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Sveriges utveckling har i den meningen varit gynnsam för den ekonomiska tillväxten. För att mer detaljerat kartlägga förändringar i den ekonomiska strukturen, kommer kapitel fyra att analysera sektorsnivån med hänsyn de två mekanismerna ovan. Utifrån ett sektorsperspektiv finns det en möjlighet studera de direkta orsakerna till sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Före vi går över till det, ska några andra viktiga iakttagelser på den aggregerade nivån behandlas.

En viktig faktor, vid sidan av de ovan nämnda mekanismerna, är reallönen. Reallönen har en inverkan på sysselsättningen eftersom den påverkar efterfrågan på arbetskraft. Även om utväxlingen mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten och reallönen inte är 1:1, utan något lägre för reallönen, så kan de betydande skillnader mellan OECD-länderna påverka förhållandena på arbetsmarknaden. Skillnader mellan tillväxt i reallön och i arbetsproduktivitet har en inverkan på sysselsättningen, eftersom reallönen påverkar efterfrågan på arbetskraft. Om till exempel reallönen stiger snabbare än arbetsproduktiviteten, kan sysselsättningen minska.

En reallönetillväxt som överstiger arbetsproduktivitetstillväxten driver på produktionskostnaderna och därmed priserna på varor och tjänster. Högre priser minskar efterfrågan på produkter, vilket leder till sjunkande försäljning och lägre arbetskraftsefterfrågan. Med hänsyn till det sambandet kommer reallönen att antingen förstärka eller försvaga det generellt negativa sambandet mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning på medellång sikt.

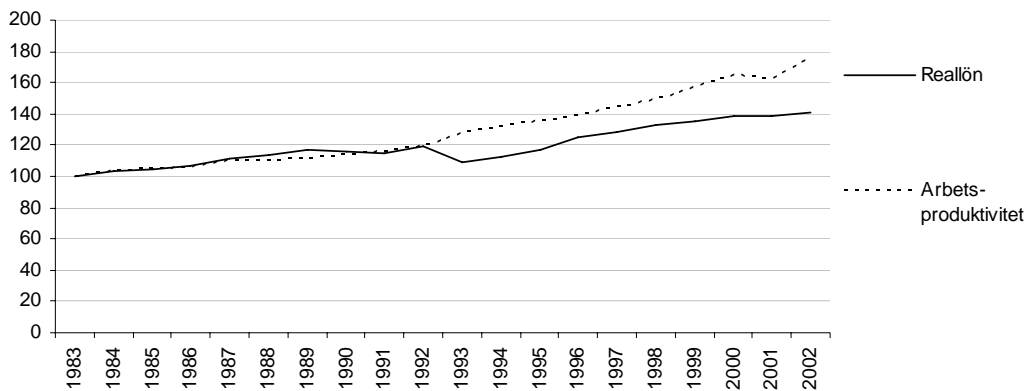
En positiv sysselsättningstillväxt kan bromsas upp av kraftig reallöneexpansion och en sysselsättningsnedgång kan fördjupas av en kraftig reallöneexpansion (en reallönetillväxt som överstiger tillväxten i arbetsproduktivitet). På lång sikt kan en dito reallöneutveckling leda till bestående arbetslöshet. Anledningen till att reallönen avviker från produktivitetstillväxten och orsakar bestående arbetslöshet kan förklaras på två sätt.

I enlighet med de teoretiska utgångspunkterna i kapital 2, kan reallönerna stiga på grund av strejker på arbetsmarknaden. Om en situation av hög sysselsättning råder antas en strejk ge en större reallöneeffekt. Givet att en kraftig reallöneökning realiseras så kommer efterfrågan på arbetskraft att minska och arbetslöshet uppstå. En annan förklaring till att reallöner kan orsaka arbetslöshet lönekostnaden påverkas av institutioner på arbetsmarknaden. Ifall t.ex. skatter eller obligatoriska försäkringsutgifter leder till att lönekostnaden överstiger marginalproduktiviteten på flera områden kan det orsaka en lägre sysselsättningsgrad. Vidare kan dynamiska obalanser förknippade med transaktionskostnader leda till att flexibiliteten på arbetsmarknaden minskar. I förlängningen kan det senare leda till att anpassningen mot ett jämviktsläge går långsamt.

Av den anledningen är det inte minst intressant att se hur reallöneutvecklingen i Sverige relaterar till arbetsproduktivitetstillväxten. I Sverige har ersättningen för arbete varierat högst väsentlig under de senaste decennierna. Dels har lönespridningen växlat mellan olika verksamhet och dels har löneutvecklingen i hela ekonomin varierat mellan olika perioder. En viktig orsak till de stora förändringarna i de aktuella lönerna eller löner i löpande priser, är att den allmänna ökningen av priser i ekonomin, inflationen, inte har varit konstant. Under 1980-talet var inflationen betydligt högre än under tiden efter. För att kunna jämföra löneutvecklingen under perioden har dessa prisförändringar tagits bort: lönerna har räknats om i fasta priser, dvs. reallön.

Reallönen har i genomsnitt ökat med ungefär en och en halv procent per år under perioden 1980 till 2002. Under 1980-talet var löneökningarna stora, men när inflationstakten under samma tid var hög, så bidrog det till att reallönetillväxten blev måttlig. Under 1990-talet förändrades situationen. De nominella löneökningarna avtog. Men eftersom inflationen var lägre så fortsatte reallönen att växa under 1990-talet. Som framgår av figur 3-11, innebar den djupa krisen i början av 1990-talet, att reallönetillväxten avtog och blev negativ under två år. Efter den nedgången tog reallöneutvecklingen åter fart. Från 1994 till 1998 växte reallönen i takt med arbetsproduktiviteten. Därefter har arbetsproduktiviteten vuxit något snabbare. Under perioden 1980 till 2002 reallönen har vuxit i ungefär samma takt som arbetsproduktiviteten, med undantag för åren 1992 och 1993. I figur 3-11 kan vi se hur reallönen har utvecklats i jämförelse med arbetsproduktiviteten.

Figur 3-11 Reallön och arbetsproduktivitet i svenskt näringsliv 1983-2002 (index 1983:100).



Anm: Reallönen utgörs av direkt ersättning till arbetstagaren och arbetsgivarens sociala utgifter.

Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>; US Department of Labour Statistics, <http://www.bls.gov/fls/>.

De uppgifter som visas i figur 3-11 omfattar endast den varuproducerade delen av näringslivet. Offentliga och privata tjänster ligger alltså utanför jämförelsen. Anledningen till detta är att direkta mätningar av arbetsproduktivitetstillväxten inte finns tillgängliga för offentliga verksamheter och att uppgifter för reallön inte har iakttagits för alla sektorer i ekonomin under perioden i fråga. För hela ekonomin kan inte några säkra slutsatser dras, men för den del av näringslivet som producerar varor visar resultatet att reallönerna förmodligen inte har orsakat några negativa sysselsättningseffekter.

Sett till reallönen har arbetsmarknaden fungerat väl inom den varuproducerande delen av näringslivet. Men även om resultatet på aggregerad nivå visar att förhållandet mellan tillväxt i reallön och arbetsproduktivitet inte har orsakat negativa sysselsättningseffekter, kan det finnas problem i andra delar av ekonomin. För att kunna fastställa hur den svenska arbetsmarknaden, i fråga om lönebildning, har påverkat utväxlingen mellan arbetsproduktivitet och sysselsättning, krävs en detaljerad kartläggning av den utvecklingen på branschnivå. Den kartläggningen ligger utanför rapporten.

3.4 Slutsatser

I kapitel 3 har sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet, sysselsättning, reallön och inkomst av arbete undersökts. Resultatet visar att det förmodligen existerar ett signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på medellång sikt. På lång sikt finns inte det sambandet. Analysen visar att det finns två mekanismer som påverkar sambandet: dels förhållandet mellan kapital- och arbetsinsatser och dels förändring i teknik. Om kapitalinsatsen växer snabbare än arbetsinsatsen, så ökar arbetsproduktiviteten på kort eller medellång sikt och om arbetsinsatsen, dvs. att om antal arbetade timmar och andelen sysselsatta ökar, så minskar arbetsproduktivitetstillväxten på medellång sikt. På lång sikt orsakas arbetsproduktivitetstillväxt av teknisk utveckling, vilket inte ger några sysselsättningseffekter.

Utväxlingen mellan produktivets- och sysselsättningstillväxt kan påverkas av tillväxten i reallöner. Ifall reallönerna växer snabbare än arbetsproduktivitetstillväxten, riskerar det att hämma sysselsättningstillväxten. Undersökningen av varuproducenter i näringslivet visar att tillväxten i reallönerna har ett signifikant positivt samband med arbetsproduktivitet inom OECD. Det förhållandet överensstämmer även väl för Sveriges privata varuproducenter

under perioden 1980 till 2002. Resultatet visar att reallönetillväxten knappast har dämpat sysselsättningsexpansionen.

Resultatet och analysen omfattar den aggregerade utvecklingen. Slutsatserna är således begränsade till den generella utvecklingen i ekonomin. För att kunna förklara hur utvecklingen på makronivån hänger samman med strukturella förändringar i ekonomin, följer en fördjupad analys av de ovan nämnda sambanden på sektorsnivå i det följande kapitlet.

4 Produktivitet och sysselsättning på sektornivå

I det följande kapitlet analyseras sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning utifrån ett sektorsperspektiv. I linje med hypoteserna, som formulerades i kapitel två, förväntas inte förhållandet mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt vara detsamma i de tre huvudsektorerna (tjänstesektorn, tillverkningsindustrin och den primära sektorn). Skillnaderna i sambandet mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt antas vara avhängigt av möjligheterna att påverka arbetsproduktivitetstillväxten i olika verksamheter, samt av skillnader i pris- och inkomstelasticitet för varor och tjänster.

Även om sysselsättningens långsiktiga förskjutning från primär via sekundär till tertiär sektor redan tidigare uppmärksammats, så är det inte fastställt hur den processen, struktur- omvandlingen, påverkar utväxlingen mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning i Sverige under modern tid. Visserligen har omallokeringen av arbetskraft från jordbruk till industri lämnat ett positivt bidrag till den aggregerade arbetsproduktiviteten under perioden 1945–1973, men för tiden därefter är sambandet oklart. Hur expansionen i tjänstesektorn har påverkat möjligheterna att skapa arbeten med hög produktivitet i Sverige är inte kartlagt. Vidare är det oklart huruvida sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning har utvecklats i tillverkningsindustrin. Sysselsättningen har uppenbart minskat, men om det hänger samman med tillväxten i arbetsproduktivitet eller andra faktorer är mindre känt.

För att besvara ovanstående frågor, i linje med de tidigare formulerade hypoteserna, och ge en fördjupning av föregående avsnitt, kommer följande framställning att fokusera på den svenska utvecklingen från 1980 till idag. För att sätta in Sverige i ett större sammanhang har EU15 länderna (Grekland Spanien och Portugal undantagna), samt Norge och USA integrerats i undersökningen. I det senare fallet har hänsyn även tagits till att resultaten blir mer robusta. Med fler observationer kan sambandet, eller frånvaron av det samma, prövas med hjälp av regressionsanalys. För att undvika att alltför stora skillnader i ekonomisk struktur och utvecklingsnivå har inte alla OECD-länder tagits med i undersökningen. Av samma skäl har Grekland, Spanien och Portugal utlämnats.

4.1 Sysselsättning på sektornivå

Strukturumvandlingen är en grundläggande del av tillväxtprocessen. Tekniska framsteg har skapat förutsättningar för att producera lång fler varor och tjänster i relation till använda resurser. Det har bidragit till att arbetskraften har flyttat mellan olika verksamheter, vilket i grunden har förändrat arbetets innehåll och karaktär. Dessa förändringar har haft återverkningar på relationen mellan sysselsättnings- och produktivitetstillväxt vid olika tidpunkter, i olika länder och för olika delar av ekonomin. För att ge en översiktlig bild av den processen följer en genomgång av den generella utvecklingen i Västeuropa och USA nedan.

I tabell 4-1 presenteras sysselsättningen i de tre huvudsektorerna under perioden 1980–2002. Tabellen visar att det har skett en långsiktig förskjutning mellan sektorerna. Den primära sektorn har minskat i samtliga länder och i synnerhet under 1980-talet har minskningen varit stor. I länder som Finland, Irland och Italien, vilka hade en stor primär sektor år 1980, är den relativa nedgången störst. I början av 2000-talet uppgår andelen sysselsatta i den primära sektorn till mellan två och åtta procent för samtliga länder i undersökningen. I Sverige är andelen ungefär tre procent.

Även i tillverkningsindustrin har sysselsättningen minskat relativt. Andelen sysselsatta har minskat kontinuerligt under 1980- och 1990-talet. Från 1980 har andelen (av det totala antalet sysselsatta) minskat från ett intervall mellan 19 och 30 procent till ett intervall mellan 12 och 22 procent år 2000. Om länderna undersöks närmare visar det sig att Sverige har en något högre andel sysselsatta i tillverkningsindustrin än genomsnittet för Västeuropa och i USA, Norge, Luxemburg och Österrike är andelen betydligt lägre.

Tabell 4-1 Sysselsättningen i primär sektor, tillverkningsindustrin och tjänstesektorn i EU15 länderna och USA samt Norge 1980, 1990 och 2000.

Länder	Primär sektor			Sekundär sektor			Tertiär sektor		
	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
Belgien	5	3	3	24	20	16	72	77	82
Danmark	8	6	4	20	19	16	72	75	79
Finland	14	9	6	25	20	20	62	71	74
Frankrike	9	6	4	23	19	15	68	75	80
Irland	18	14	8	21	20	17	61	66	75
Italien	14	8	5	29	25	22	57	68	73
Luxemburg	4	3	2	23	19	12	73	78	86
Nederländerna	4	5	4	20	17	13	75	78	83
Norge	9	7	5	19	14	13	71	78	82
Storbritannien	4	3	2	25	18	14	71	79	84
Sverige	5	4	3	23	19	17	72	77	80
Tyskland	8	5	3	30	28	21	62	67	76
USA	4	3	3	19	15	12	76	82	86
Österrike	8	7	6	20	15	12	72	78	83

Anm: I den primära sektorn ingår jord-, skogsbruk, fiske och gruvindustri (SNI 01-10)

Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>.

I motsats till tillverkningsindustrin och den primära sektorn, har sysselsättningen ökat i tjänstesektorn (byggindustri, el, gas och vatten inräknat). I Västeuropa och USA har andelen sysselsatta ökat från ungefär 70 procent till 80 procent mellan 1980 och 2000. Vidare framgår det av tabellen att länder som USA, Storbritannien och Luxemburg är andelen sysselsatta i tjänstesektorn lite mer än 80 procent. I Sverige är andelen 80 procent vilket är nära genomsnittet för länder i Västeuropa.

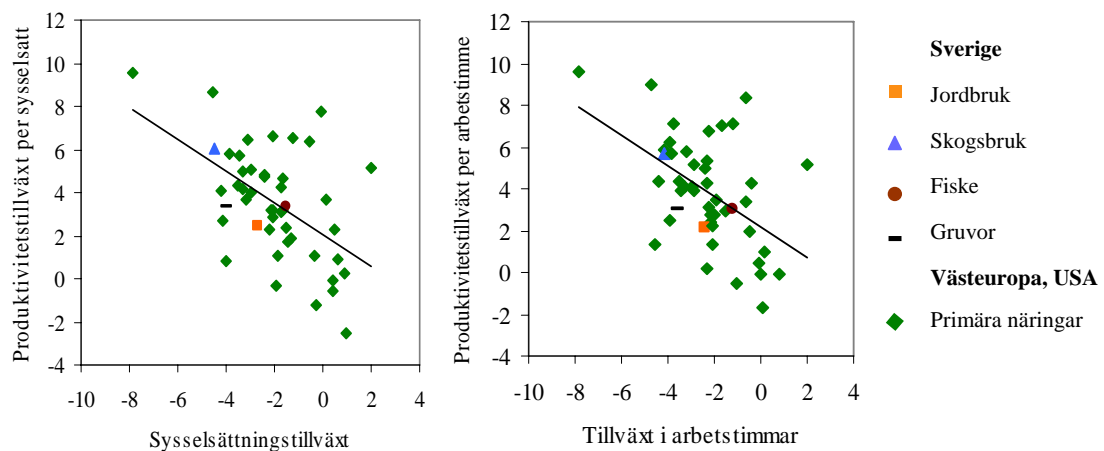
Resultatet visar att det sker en kontinuerlig reallokering av arbetskraft från primär sektor och tillverkningsindustri till tjänstesektorn. I den processen har överföringen av arbetskraft från den primära sektorn minskat under 1990-talet och i några länder har den till och med avstannat. Istället är det framförallt tillverkningsindustrins andel av sysselsättningen som har minskat under 1990-talet.

Mot bakgrund av att strukturomvandlingen har bidragit till stora förändringar i sysselsättningens fördelning, är det väsentligt att fastställa hur sysselsättningsförändringarna står i relation till förändringar i arbetsproduktiviteten. Frågan är om det finns en negativ eller positiv utväxling mellan sysselsättnings- eller produktivitetstillväxten. För att undersöka det förhållandet kommer det följande avsnittet att analysera ifall det finns ett samband, och i så fall, vilken riktning det sambandet har.

4.2 Sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning på sektorsnivå

I figur 4-1 visas tillväxten i arbetsproduktivitet och i sysselsättning i den primära sektorn i Västeuropa under perioden 1980–2002. Uppgifterna indikerar att det kan finnas ett negativt samband arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxten. För att säkerställa detta samband har en regressionsmodell skattats. Resultatet visar att det finns ett signifikant negativt samband. Det finns alltså en *trade-off* mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt i de primära näringarna. Resultatet visar att de primära näringarna som har högst tillväxt i arbetsproduktivitet har en kraftigt negativ sysselsättningstillväxt.

Figur 4-1 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i primära näringar i Västeuropa och USA, 1980-2002.



Anm: Notera att fyra primära näringar observeras för varje land.

Källa: GGDC.

I Sveriges fall kan vi se att alla primära näringar har negativ sysselsättningstillväxt. Minskningen är störst inom skogsbruket och i gruvindustrin. Både skogsbruket och gruvindustrin har en hög tillväxt i produktivitet per sysselsatt och per arbetstimme. Tillväxten i arbetsproduktiviteten är lägre i jordbruket och i fisket. I de två senare näringarna minskar inte sysselsättningen lika snabbt som i de två övriga näringarna. De näringar som har den högsta (positiva) tillväxttakten i arbetsproduktivitet, är även de i vilka sysselsättningstillväxten är mest negativ. Frågan är dock hur stora dessa skillnader är mellan olika näringar och länder.

Förhållandet mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet kan mätas mer exakt genom att elasticiteten, eller känsligheten, mellan dessa två variabler fastställs. Det kan göras på två sätt. Det första sättet är att beräkna elasticiteten utifrån hur stor den procentuella förändringen i sysselsättningen är i förhållande till en procentuell förändring i arbetsproduktiviteten mellan två tidpunkter. Följande formel används för att mäta produktivitetselasticiteten (PE):

$$PE = \frac{\bullet S}{\bullet P} \quad 4.$$

Där Δ anger procentuell förändring, S är sysselsättning och P produktivitet per sysselsatt.

Ett näraliggande sätt är att beräkna hur stor en procentuell förändring i sysselsättningsstillväxten är i förhållande till en procentuell förändring i produktivitetstillväxten mellan två tidpunkter. Följande formel används för att beräkna produktivitetstillväxtelasticitet:

$$PTE = \frac{\Delta ST}{\Delta PT} \quad 5.$$

Där Δ anger procentuell förändring och ST sysselsättningstillväxt PT produktivitetstillväxt per sysselsatt. Med hjälp av elasticitetsmåten går det både att se hur känslig sysselsättningen är för förändring i arbetsproduktiviteten och hur känslig sysselsättningstillväxten är för förändring i arbetsproduktivitetstillväxten.

Inom den primära sektorn är produktivitetselasticiteten negativ. Den primära sektorn i Västeuropa och USA har i genomsnitt en produktivitetselasticitet på 0.6 (minustecknet utelämnas). Det innebär att när arbetsproduktiviteten ökar med en procent, så minskar sysselsättningen med 0.6 procent. Inom den primära sektorn varierar elasticiteten mellan 0.8 och 0.4. Den högsta elasticiteten finns i skogsbruket och i gruvindustrin. Fisket och jordbruket har en lägre elasticitet under perioden 1980–2004.

I Sverige är produktivitetselasticiteten högre än genomsnittet för Västeuropa och USA, elasticiteten uppgår till 0.8 i genomsnitt för den primära sektorn. Skillnaderna mellan de olika näringarna är stora. I gruvindustrin och jordbruket uppgår elasticiteten till omkring 1 och i skogsbruket och fisket är elasticiteten omkring 0.5. Ifall dessa elasticiteter består i framtiden kommer det att ge stora effekter på sysselsättningen.

Ett sätt att bedöma den framtida utvecklingen är att ta hänsyn till eventuella förändringar som har skett under perioden 1980–2002. I Västeuropa och USA är produktivitetselasticiteten något högre under 1990-talet i jämförelse med 1980-talet. Den förändringen har bidragit till att den negativa sysselsättningstillväxten har förstärkts under 1990-talet. I jämförelse med Västeuropa och USA har Sverige en högre produktivitetselasticitet och större förändring i arbetsproduktivitet under både 1980- och 1990-talet. Det sker en motsvarande förändring mellan 1980- och 1990-talet. Den negativa sysselsättningstillväxten har förstärkts således. Framförallt är detta tydligt inom skogsbruket.

Sammantaget visar uppgifterna från den primära sektorn att det finns ett signifikant negativt samband mellan arbetsproduktivitet- och sysselsättningstillväxt. Produktivitetselasticiteten är negativ vilket innebär att sysselsättningen *de facto* minskar när arbetsproduktivitetstillväxten är positiv. Resultatet från undersökningen visar att arbetsproduktivitetstillväxten möts av en minskad efterfrågan på arbetskraft. Den minskade efterfrågan bekräftas av erfarenheterna i Västeuropa och USA liksom i Sverige. Sysselsättningen kan förväntas att minska i framtiden.

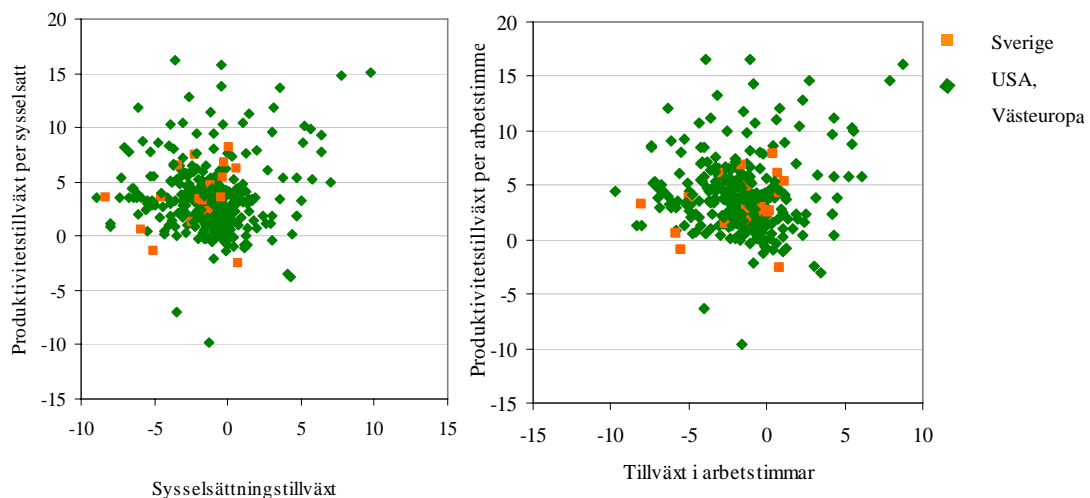
I tillverkningsindustrin finns dock, till skillnad från den primära sektorn, inget signifikant sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i Västeuropa och USA under perioden 1980 till 2002. Vi kan alltså inte säga något bestämt om att en hög tillväxt i arbetsproduktivitet leder till en låg sysselsättningstillväxt och *vice versa*. Även om sambandets riktning inte kan fastställas, framgår det av figur 4-2 nedan att det finns en mycket stor spridning mellan länder och branscher inom den aktuella sektorn. Oaktat den stora spridningen, bör det noteras att huvuddelen av observationerna är centrerade i mitten: till en arbetsproduktivitetstillväxt mellan noll och fem procent och en sysselsättningstillväxt mellan en och minus fyra procent. Detta håller även om tillväxten i antal arbetade timmar och arbetsproduktivitet per timme beaktas. Notera här att även om det är fråga om en gene-

rell minskning i sysselsättning och i arbetade timmar, går det inte att säga att en hög arbetsproduktivitet ligger bakom den utvecklingen.

Om uppgifterna undersöks närmare land för land, framgår det att tillverkningsindustrin i Sverige, liksom flertalet andra länder, inte kännetecknas av något signifikant samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Observationerna för Sverige är slumpmässigt fördelade, det finns inget systematiskt mönster. Den iakttagelsen bekräftas även av en regressionsanalys. Det finns alltså inget signifikant sambandet mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten.

Den insignifikanta förhållandet kan antas gälla som regel, inte som ett absolut lagbundet förhållande, eftersom tillverkningsindustrin i några av länderna *de facto* uppvisar ett signifikant negativt samband. I USA, Norge, Irland och Nederländerna finns ett signifikant negativt samband mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten. För de länderna är det svårt att med säkerhet peka på någon gemensam orsak. Flera olika faktorer kan orsaka detta samband. I linje med de teoretiska utgångspunkterna presenterade i kapitel 2 kan en möjlig orsak vara skillnader i pris- och eller inkomstelasticitet mellan de olika länderna i undersökningen. Ifall de tillverkade varorna kännetecknas av en låg inkomst- och priselasticitet kommer en produktivitetsoökning inte att generera en lika stor ökning i efterfrågan. För att kunna säkerställa ifall dessa mekanismer har haft betydelse för utvecklingen i Norge, Irland och USA krävs mer noggranna empiriska analyser.

Figur 4-2 Sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tillverkningsindustrin i Västeuropa och USA, 1980-2002.



Amn: Notera att 27 industrigrupper observeras för varje land.

Källa: GGDC.

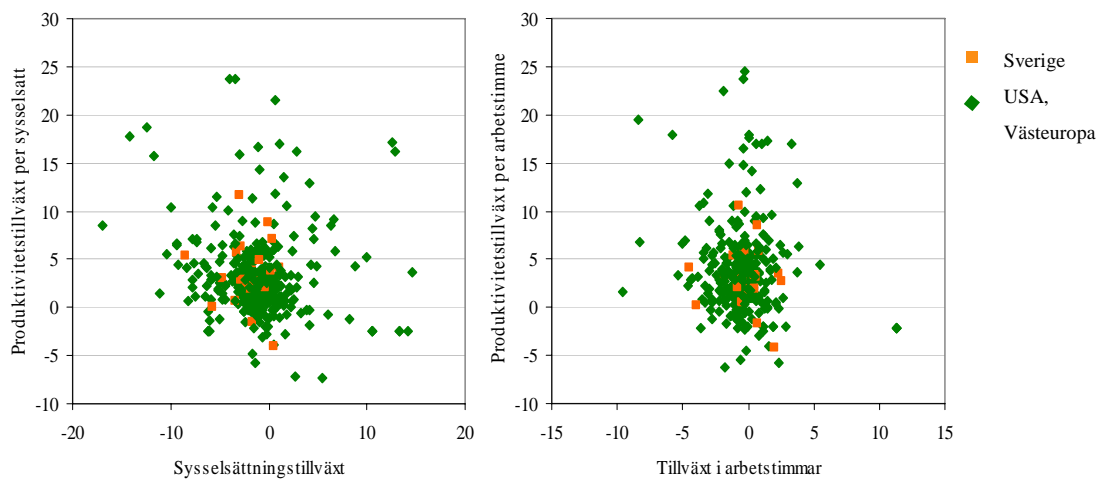
Även om det inte finns något signifikant samband för flertalet länder under perioden 1980–2002, kan det inte uteslutas att sambandet är signifikant under kortare perioder. För att undersöka om tidsramen har betydelse, har kartläggningen delats upp till att omfatta dels 1980-talet och dels 1990-talet. Resultatet från den undersökningen visar att det, under vissa förhållanden, kan uppkomma ett signifikant samband mellan sysselsättning och arbetsproduktivitet i några länder. Även om sambandet inte alls är lika starkt som i den primära sektorn, så går det att finna ett signifikant samband för ett några länder under perioden 1990–2002. I det här fallet bör det poängteras att det inte handlar om ett lika starkt sam-

band som i den primära sektorn, eftersom sambandet inte är signifikant för alla länder. Vidare framgår det vid en mer detaljerad analys av de länder som uppvisar ett signifikant samband, att det är två länder som sambandet har haft en påtaglig betydelse för utvecklingen inom tillverkningsindustrin.

I Norge och i Nederländerna finns ett signifikant negativt samband mellan tillväxten i arbetsproduktiviteten och tillväxten i sysselsättningen. Den negativa utväxlingen kan möjligen förklaras av att pris- och inkomstelasticiteten har påverkats av det faktum att länderna har stora inkomster från olje- och gasutvinning. Olje- och gasutvinningen kan påverka kostnadsläget i en ekonomi givet att landet är relativt litet och att den aktuella verksamheten utgör en väsentlig del av näringslivet. Om kostnadsläget är högt kan det hämma den internationella konkurrenskraften i ländernas tillverkningsindustri. Givet att de i övrigt mest produktiva industribranscherna producerar varor med låg pris och inkomstelasticitet på hemmamarknaden, kommer sysselsättningen att utvecklas svagt eller negativt. Den bedömningen bygger på teoretiska mekanismer och inte empirisk kartläggning, vilket innebär att relationerna inte är bevisade i detta fall.

I Sveriges tillverkningsindustri har sysselsättningen och antalet arbetade timmar minskat mellan 1990 och 2002. När arbetsproduktivitetstillväxten samtidigt har varit hög, kan man möjligen förvänta sig att det ska finnas ett negativt samband mellan tillväxt i produktivitet och sysselsättning. Men till skillnad från det markoekonomiska mönstret och utvecklingen i den primära sektorn, finns inte något signifikant samband mellan dessa två variabler. Som framgår at figur 4-3, så är förhållandet mellan tillväxt i produktivitet per sysselsatt i det närmaste slumpmässigt. Några branscher har en låg eller till och med negativ arbetsproduktivitetstillväxt, vilket sammanfaller med en svag utveckling av sysselsättningen. I den svenska tillverkningsindustrin finns inget signifikant samband mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt.

Figur 4-3 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tillverkningsindustrin i Västeuropa och USA, 1990-2002.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Sammantaget visar undersökningen av tillverkningsindustrin att det inte finns, med några få undantag, ett signifikant samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Hypotesen 6 från kapitel 2 får därmed stöd. Resultatet ger därmed inte möjlighet att analysera produktivitetselasticiteten. Inte heller går det att säkerställa vad som orsakar den

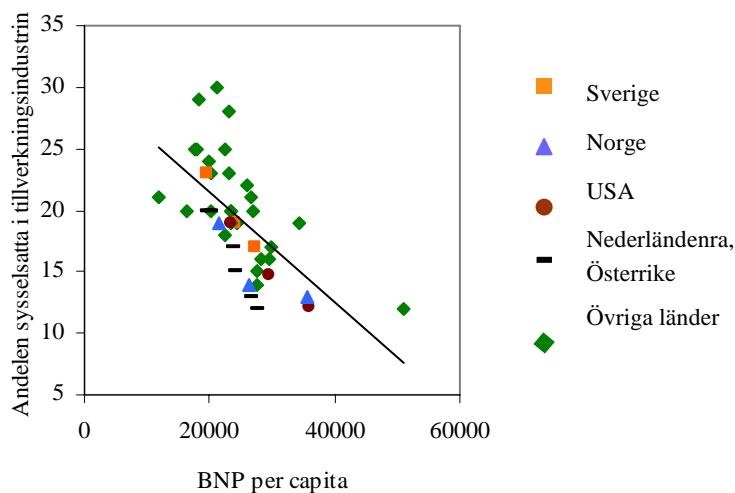
svaga och även negativa tillväxten i sysselsättningen inom tillverkningsindustrin. Frågan om vad som orsakar förändringar i sysselsättningen kvarstår. För att förklara detta måste andra faktorer att vägas in.

Det kan finnas flera orsaker till att inte ser något samband mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten. En möjlig orsak kan vara att några av branscherna är exportorienterade, vilket innebär att det inte är känsliga för förändringar på hemmamarknaden. Ytterligare en orsak kan vara att möjligheten att utveckla nya produkter är större inom vissa branscher. Om vi tänker oss tillverkning av telefoner, så kan introduktionen av mobiltelefoner bidra till att företagen möter en ökad efterfrågan. Den utvecklingen kommer förmodligen att hålla i sig, när nya och mer sofistikerade modeller utvecklas. I förlängningen kan det leda till en sammanfallande hög sysselsättnings- och produktivitetstillväxt. Flera olika hypoteser kan alltså vara möjliga.

Om vi väljer att studera hemmamarknaden, kan en orsak till sysselsättningsminskningen vara att inkomstelasticiteten är lägre för varor än för tjänster. Det skulle alltså innebära att hushållen väljer att konsumera mer tjänster när inkomsterna stiger. För att pröva ifall det förhållandet kan antas gälla, har sambandet mellan inkomstnivå och andelen sysselsatta i tillverkningsindustrin undersökts.

I figur 4-4 redovisas sambandet mellan BNP per capita och andelen sysselsatta i tillverkningsindustrin 1980, 1990 och 2000 i Västeuropa och USA. Av figuren framgår det att länder som har en hög inkomstnivå, även har en låg andel sysselsatta i tillverkningsindustrin. En statistiks analys visar att sambandet är signifikant negativt. Det innebär alltså att andelen sysselsatta minskar i tillverkningsindustrin när inkomsterna stiger. Utväxlingen mellan inkomster och sysselsättningsandel är inte lika bland länderna i Västeuropa. I Nederländerna och i Österrike är andelen sysselsatta relativt sett låg med hänsyn till inkomstnivån. I Sverige är utväxlingen nära genomsnittet för de andra länderna.

Figur 4-4 BNP per capita och andelen sysselsatta i tillverkningsindustrin, 1980, 1990 och 2000 i Västeuropa och USA.



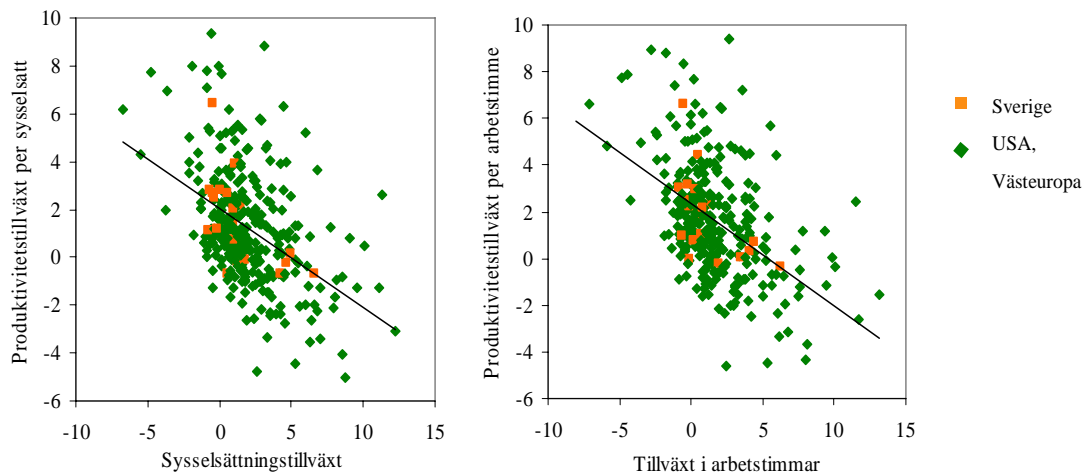
Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Undersökningen visar att det finns en *trade-off* mellan sysselsättningsandel och inkomstnivå. Det resultatet visar att det förmodligen är en lägre inkomstelasticitet för varor än för tjänster. Om det finns en högre inkomstelasticitet för tjänster, skulle det innebära att tjäns-

tesektorn även i fortsättningen kommer att växa snabbare än tillverkningsindustrin. Inte minst av den anledningen är det väsentligt att studera hur sysselsättningstillväxten står i relation till tillväxten i arbetsproduktivitet inom tjänstesektorn.

I Västeuropa och USA har andelen sysselsatta inom tjänstesektorn stadigt ökat under perioden 1980–2002. Den expansionen har varit ungefär lika snabb under 1980- och 1990-talet. För att undersöka den utvecklingen närmare, presenteras uppgifter om sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxten i figur 4-5 under perioden 1980–2000 i Västeuropa och USA. Uppgifterna i figuren indikerar att det finns ett negativt samband mellan dessa variabler. För att säkerställa den bedömningen, har sambandet testats med hjälp av en regressionsmodell. Resultatet visar att sambandet är signifikant negativt. Det innebär att de verksamheter som har högst tillväxt i arbetsproduktivitet även är de som har lägst eller negativ sysselsättningstillväxt.

Figur 4-5 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tjänstesektorn i Västeuropa och USA, 1980-2002.



Amn: Notera att 27 tjänstegrupper observeras för varje land.

Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

En viktig implikation som framgår av uppgifterna i figur 4-5 är att arbetskraften tenderar till att flytta från tjänstegrenar med en hög arbetsproduktivitetstillväxt till verksamheter med låg arbetsproduktivitetstillväxt. De tjänstegrenar som har upplevt den högsta (positiva) tillväxttakten i arbetsproduktivitet, är således även de i vilka sysselsättningstillväxten är mest negativ. En stark produktivitetstillväxt möts inte av en lika snabb ökning i efterfrågan på tjänster. Istället förefaller de tjänstegrenar som har låg arbetsproduktivitetstillväxt även vara de i vilka sysselsättningen expanderar mest.

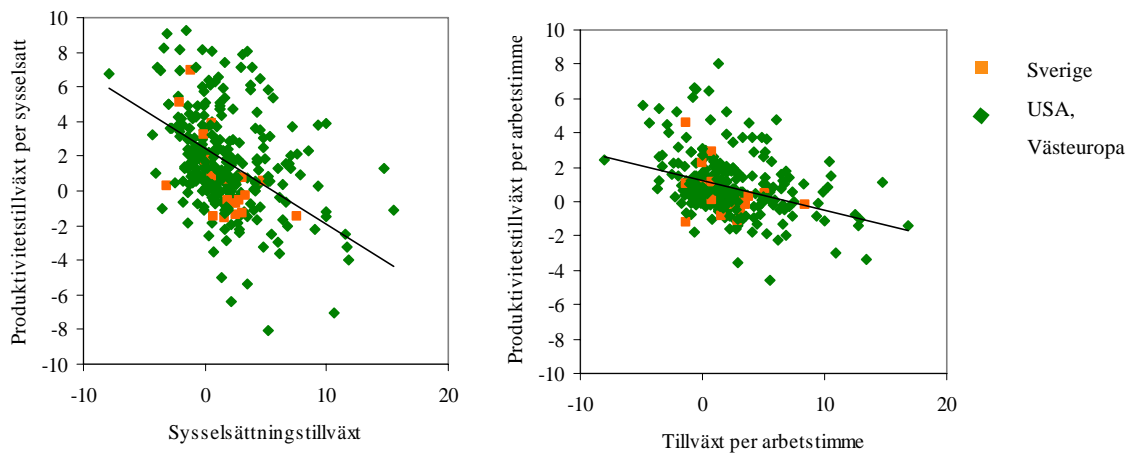
Den negativa utväxlingen mellan arbetsproduktivitetstillväxt och sysselsättningstillväxt inom tjänstesektorn är inte detsamma som i den primära sektorn. Vid en undersökning av produktivitetstillväxtelasticiteten framgår det att tjänstesektorn är känsligare för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxt än den primära. Utifrån uppgifterna i figur 4-5, framgår det att om arbetsproduktivitetstillväxten stiger med tio procent, leder det till att sysselsättningstillväxten samtidigt minskar med ungefär fem procent. Ungefär samma elasticitet finns mellan tillväxt i arbetade timmar och produktivitet per arbetad timme. Det resultatet ger vid handen att i Västeuropa och USA finns generellt sett ett negativt samband mellan tillväxten i sysselsättningen och arbetsproduktiviteten. Det innebär dock inte att sysselsättningen *de facto* minskar. Eftersom sysselsättningstillväxten genomgående är hög, så leder

en högre tillväxt i arbetsproduktivitet till att sysselsättningstillväxten snarare dämpas och endast i vissa fall minskar sysselsättningen. Men även om sysselsättningstillväxten i allmänhet är god, innebär den höga elasticiteten att det är verksamheter med en låg tillväxt i arbetsproduktivitet som uppnår den starkaste sysselsättningstillväxten.

Mot bakgrund av den höga produktivitetstillväxtelasticiteten inom tjänstesektorn, finns det skäl att undersöka ifall det sker förändringar över tid. För att undersöka om tillväxten i sysselsättningen är lika känslig för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxten över tid, har uppgifter för kortare tidsperioder inhämtats.

I figur 4-6 presenteras förhållandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tertiär sektor sedan 1990. Om hela perioden från 1990 till 2002 studeras, framgår det att elasticiteten är lägre i fråga om sysselsättning, men högre i fråga om arbetade timmar. Den skillnaden kan även utläsas i figur 4-6, lutningen i sambandet är brantare i den vänstra figuren i jämförelse med vänstra. Mer exakt uttryckt är produktivitetstillväxtelasticiteten för produktivitet per sysselsatt 0,4 och samma elasticitet för tillväxt i arbetade timmar är knappt 0,6 (minustecknet har utelämnats). Det innebär alltså att när tillväxten i produktiviteten per sysselsatt ökar med en procent, så minskar tillväxten i sysselsättningen med 0,4 procent. Till skillnad från resultatet för hela perioden 1980 till 2002, innebar utvecklingen från 1990 att tillväxten i sysselsättningen blev något mindre känslig för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxt. Samtidigt visar uppgifterna från figur 4-6 att tillväxten i arbetade timmar blev mer elastisk med hänsyn till tillväxten i produktivitet per arbetad timme. I sin helhet visar resultatet att känsligheten för förändringar i arbetsproduktivitet inte påtagligt minskade, utan istället att uttrycken för elasticiteten förändrades något om vi ser till perioden 1990–2002.

Figur 4-6 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tjänstesektorn i Västeuropa och USA, 1990-2002.

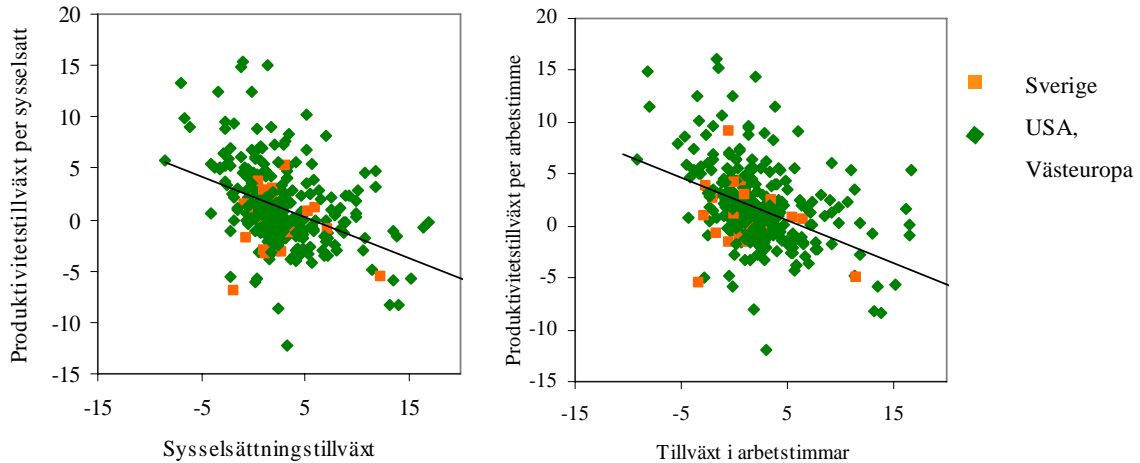


Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Den förskjutning som kan iakttas mellan de två olika figurerna 4-5 och 4-6 verkar snarare vara övergående och inte bestående. Om sambandet mellan variablerna studeras under perioden 1997–2002 försvinner förskjutningen i elasticitet mellan sysselsättningstillväxt och tillväxt i arbetade timmar. Uppgifterna för perioden 1997–2002 visar att produktivitetstillväxtelasticiteten i stort sett är densamma för tillväxt i sysselsättning liksom för arbetade timmar. Vidare framgår det av uppgifterna i figur 4-7 att elasticiteten för sysselsättningstillväxten ökar något i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet. I jämförelse med hela perioden 1990 till 2002, ökar elasticiteten från 0.4 till 0.43. Detta innebär att när

produktiviteten per sysselsatt ökar med en procent, så minskar sysselsättningstillväxten med 0,43 procent.

Figur 4-7 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i tjänste sektorn i Västeuropa och USA, 1997-2002.



Källa: GGDC, <http://www.ggdc.nl/>

Resultatet från figur 4-6 och 4-7 visar att sysselsättningstillväxtens känslighet för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxt minskar något efter 1990. Oaktat den iakttagelsen, är dock de tidsmässiga förskjutningarna i sysselsättningstillväxtelasticiteten förhållandevis små. Sett till hela perioden från 1980 till 2002 är förskjutningarna i elasticitet endast fråga om tiondels procent: produktivitetstillväxtelasticiteten varierar mellan 0,4 och 0,5.

Även om den elasticiteten inte varierar mycket över tid, finns det av den anledningen inte skäl att anta att det även är små skillnader mellan länder och mellan olika tjänstegrenar. Den stora spridningen i arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt som framgår av figurerna 4-5, 4-6 och 4-7 indikerar att det kan finnas stora skillnader mellan länder och verksamheter. Mot den bakgrunden följer nedan en genomgång av erfarenheterna från Sverige och andra länder.

I Västeuropa och USA finns vissa skillnader i produktivitetstillväxtelasticiteten över perioden 1980 till 2002. Inom Västeuropa finns länder som har en förhållandevis hög elasticitet och andra länder som har en tertiär sektor med förhållandevis låg dito. Om vi först ser till de länder vilka har en låg känslighet för förändringar i arbetsproduktivitet, så finner vi här att Sverige tillsammans med USA, Tyskland, Norge, Frankrike och Danmark har en elasticitet som understiger 0,5. I Sverige, USA och Danmark är känsligheten mellan 0,1 och 0,5. Detta betyder att arbetsproduktivitetstillväxten ökar med en procent i Sverige, så minskar sysselsättningstillväxten med knappt fem procent. I den andra gruppen av länder där sysselsättningstillväxten är känslig för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxt, finner vi att länder som Belgien, Italien, Storbritannien och Irland har en produktivitetstillväxtelasticitet som varierar mellan 0,7 och 0,9. Spridningen mellan länderna kan orsakas av flera saker, men en viktig faktor kan vara hur tjänstesektorn är sammansatt. Skillnader i elasticiteten kan vara stor mellan olika tjänstegrenar, eftersom tjänstesektorn innefattar verksamheter med inneboende skillnader i möjligheten att utnyttja tekniska framsteg.

Spridningen mellan olika tjänstegrenar är stor med hänsyn till arbetsproduktivitetstillväxt och sysselsättningstillväxt. Den stora diversiteten återfinns även om vi ser till elasticiteten i tjänstesektorn. Skillnaden i hur känslig sysselsättningstillväxten är för förändringar i

arbetsproduktivitetstillväxten framgår inte minst om vi ser till spridningen i produktivitetstillväxtelasticiteten. Inom Västeuropa och USA varierar den elasticiteten mellan svagt positiv (0,2) och starkt negativ (1,4). De verksamheter som har en positiv produktivitetstillväxtelasticitet är framförallt utbildning, sjukvård, hälsovård och myndigheter. Det är alltså företrädesvis offentliga tjänster, vilket avsevärt försvårar jämförelsen eftersom det finns skillnader mellan länderna i fråga om andelen privata och offentliga utbildnings-, sjukvårds- och hälso-tjänster.

Uppgifterna om arbetsproduktivitet är svåra att använda eftersom produktionen mäts från kostnadssidan. Produktionen mäts alltså inte efter det pris som tjänster säljs för, utan istället efter hur stora utgifterna är. Eftersom det är kostnader och inte produktion som mäts, är måttet på arbetsproduktivitet inte direkt jämförbart med privata tjänster. Med reservation för offentliga tjänster, är elasticiteten för sysselsättningstillväxt negativ för samtliga tjänstegrenar.

De tjänster som har en hög produktivitetstillväxtelasticitet är framförallt, rådgivningskonsult, finans- och förvaltningstjänster. Inom den gruppen minskar sysselsättningstillväxten men mellan 0.6 och 1.4 när arbetsproduktivitetstillväxten ökar med en procent. En grupp av tjänster som har en medelhög elasticitet är transporttjänster och hotell och restaurangtjänster. Inom den gruppen varierar elasticiteten mellan 0,4 och 0,5. Slutligen finner vi en grupp av tjänster som har en relativt sett låg elasticitet. I fråga om parti- och detaljhandel och post- och teleföretag varierar elasticiteten mellan 0 och 0.3. Sammantaget visar genomgången att flertalet tjänster har en sysselsättningselasticitet på mellan 0 och 1, där huvuddelen ligger mellan 0,3 och 0,7.

På basis av resultaten ovan finns det ett stöd för den första hypotesen om ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Resultatet visar att sysselsättningsstillväxten är känslig för förändringar i arbetsproduktivitetstillväxt. Slutsatsen är att sysselsättningsstillväxten är som högst där arbetsproduktivitetstillväxten är som lägst. Det innebär att arbetskraften tenderar till att flyta från verksamheter med en hög arbetsproduktivitetstillväxt till verksamheter med lägre dito. Det förhållandet förändras endast marginellt över tid. I stor sett är mönstret det samma under perioden 1980 till 2002.

Sverige har en produktivitetstillväxtelasticitet i som i stort överensstämmer med erfarenheterna från andra länder i Västeuropa. De skillnader som finns kan till viss del vara avhängigt tjänstesektorns struktur. En underökning av olika tjänstegrenar visade att det finns betydande skillnader mellan olika tjänster. För att nu vidare undersöka hur dessa skillnader påverkar utvecklingen i Sverige följer ett avsnitt där den svenska tjänstesektorn undersöks närmare i relation till tillverkningsindustrin och den primära sektorn.

4.3 Strukturomvandlingen i svenskt näringsliv under perioden 1993 till 2003

Det samband mellan sysselsättnings- och produktivitetstillväxt som iakttagits inom det svenska näringslivet föranleder en närmare undersökning av utvecklingen från slutet av 1990-talet. Den sammanfallande ökningen i arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt är inte minst intressant att kartlägga utifrån ett sektorsperspektiv. För att kunna följa de förändringarna och dessutom analysera hur förändringar i konsumtionen påverkade utvecklingen följer en närmare analys nedan.

Konsumtionsutgifterna kan vara en hjälp för att kartlägga skillnader i efterfrågan på varor och tjänster. Med hjälp av de uppgifterna kan förändring i efterfrågan på varor och tjänster

ställas i relation till förändringar i sysselsättning och arbetsproduktivitet. Av den anledningen följer en kort genomgång av de svenska hushållens konsumtion efter ändamål, med beaktande av volym, pris och inkomstförändringar.

De svenska hushållens konsumtion utvecklades förhållandevis långsamt under perioden 1993 till 2003. BNP-tillväxten var genomgående högre än ökning i den privata konsumtionen. Under perioden sker dock påtagliga förändringar. I början av 1990-talet är tillväxten i konsumtionen (volym) svag, men från slutet av 1990-talet börjar tillväxten i konsumtionen att ta fart. Under perioden 1997–2003 växer hushållens konsumtion, tillväxten i volymen av konsumerade varor och tjänster, med 2,6 procent per år. Under samma period växer även priserna långsammare i jämförelse med perioden 1993–1997. Volymökningen sammanfaller alltså med en lägre prisökningstakt, vilket knappast är förvånande med tanke på att de flesta varor och tjänster har en viss priselasticitet, dvs. en efterfrågad kvantitets känslighet för förändringar i varan eller tjänstens pris.

Hushållens konsumtion redovisas i tabell 4-2 efter volym, pris och budgetandel. Ser vi till budgetandelen, så svarar konsumtionen av varor för 60 procent och konsumtionen av tjänster för resterande 40 procent i genomsnitt för perioden 1993–1997. Av tabellen framgår att konsumtionen av tjänster (sett till volymer) har ökat något snabbare än konsumtionen av varor mellan åren 1993–1997. Med tanke på den utvecklingen är det kanske något förvånande att priserna har stigit snabbare för tjänster än för varor. Efterfrågan på tjänster förefaller vara mer känsligt för inkomster och mindre känsligt för priser.

Konsumtionen av tjänster är förhållandevis okänslig för prisförändringar. Ser vi till tjänstekonsumtionen är det intressant att noteras att konsumtionen växer snabbare mellan åren 1993–1997 än mellan åren 1997–2003, trots att priserna ökar snabbare under den första perioden. Till skillnad från den utvecklingen har varukonsumtionen påverkats negativt av priserna. När priserna växer snabbt har tillväxten i konsumtionsvolymen dämpats och *vice versa*. På basis av de uppgifterna kan alltså efterfrågan på tjänster antas vara mindre pris-känsliga än efterfrågan på varor. Resultat visar att tjänsterna är mer känsliga för inkomstförändringar, i och med. att tillväxttakten för tjänstekonsumtionen är högre än för varor när inkomsterna ökar.

Hushållens konsumtionsutgifter efter ändamål är koncentrerad till framförallt tre poster. Livsmedel, bostad och transport utgör sammantaget lite mer än hälften av hushållens konsumtion under perioden 1993 till 2003. Om de posterna närmare undersöks visar det sig att livsmedelskonsumtionen minskade över perioden. Volymtillväxten är lägre än genomsnittet för den privata konsumtionen, samtidigt som prisökningarna är små.

Livsmedel påverkas i liten utsträckning av förändringar i pris och inkomst. Trots att priserna sjunker 1993–1997 och stiger 1997–2003, är volymtillväxten högre under den senare perioden. Vidare kan vi se att bostäder (uppdelat på hyra och småhus) har en sammantaget låg volymtillväxt. Liksom för livsmedel, är känsligheten för pris och inkomstförändringar låg. Fortsätter vi sedan till transporttjänster, visar det sig att volymtillväxten är högre än för den totala konsumtionen trots, att prisökningen är högre än genomsnittet. Transportkonsumtionen växer med de stigande inkomsterna, samtidigt som känsligheten för stigande priser har varit låg.

Tabell 4-2 Svenska hushålls konsumtion efter ändamål: volym- och prisförändring i procent per år och budgetandel i genomsnitt, 1993-2003.

	1993-1997		1997-2003		1993-2002		
	Volym	Pris	Volym	Pris	Volym	Pris	Budgetandel
Livsmedel	1,8	-0,8	2	1,5	1,9	0,6	16,9
Kläder	-1,2	2,2	3,4	1,0	1,6	1,5	5,2
Bostad, faktisk hyra	3,6	0,1	2	0,1	2,6	0,1	9,7
Bostad, småhus	0,7	2,7	0,5	1,0	0,6	1,7	14,4
El, gas, vatten	0,2	4,2	-0,2	5,2	0,0	4,8	5,7
Möbler, husartiklar	0,7	1,7	4,8	1,0	3,2	1,3	4,6
Hälso- och sjukvård	1,8	5,3	4,3	2,9	3,3	3,9	2,5
Transporter	4,1	2,0	2,2	1,6	3,0	1,8	12,7
Kommunikation	10,4	0,6	9,5	-1,8	9,8	-0,8	2,7
Fritid, varor	2,0	1,4	7,3	-2,0	5,2	-0,6	5,5
Fritid, tjänster	6,4	0,0	3,9	2,2	4,9	1,3	5,5
Hotell, restaurang	3,9	2,2	2,7	2,6	3,2	2,5	4,7
Finansiella tjänster	0,5	2,6	3,8	0,7	2,5	0,9	3,2
Övrigt	1,5	11,1	3,0	-3,0	2,4	2,5	6,9
Totalt konsumtion: varor	1,2	2	2,5	1,1	2	1,5	57
Totalt konsumtion: tjänster	3	2,8	2,8	0,9	2,9	1,7	43
Total konsumtion	2	2,3	2,6	1	2,4	1,5	100
BNP tillväxt	2,9	2,3	2,9	1,5	2,9	1,8	

Källa; Statistiska Centralbyrån (SCB), <http://www.scb.se/>.

Utöver transporter har konsumtionen ökat inom framförallt två områden: kommunikationstjänster samt fritid och underhållning. Av tabell 4-2 framgår att prisutvecklingen har varit svag. För kommunikationstjänster har priserna till och med sjunkit. Det samma gäller även för fritidsartiklar så som radio, TV, foto, IT-utrustning och CD m.m. Däremot har olika former av fritidstjänster stigit något i pris. Under de år då prisutvecklingen för fritidstjänster har överstigit den allmänna prisutvecklingen, har volymtillväxten visserligen dämpats, men den har trots det överstigit tillväxten i den totala konsumtionsvolymen. Det senare indikerar att inkomst- och priselasticiteten är hög. För kommunikationstjänster är inkomstelasticiteten hög, samtidigt som priskänsligheten är låg. Även för andra tjänster är inkomstelasticitet hög.

Av tabell 4-2 framgår det att hälso- sjukvårds- och utbildningstjänster samt hotell- och restaurangtjänster har en högre inkomstelasticitet än genomsnittet (för den totala konsumtionen). Trots att prisökningarna har varit höga, har konsumtionen inte påtagligt dämpats. Istället har hushållen ökat sina utgifter inom dessa områden över perioden 1993 till 2003. Däremot har finansiella tjänster visat sig vara känsligare för prisförändringar. Konsumtionen har minskat när priserna, som under perioden 1993–1997, har ökat. Med anledning av detta mönster är det intressant att jämföra tjänsternas känslighet för pris- och inkomstförändringar med tillväxten i arbetsproduktivitet och sysselsättning, eftersom det kan ge en

indikation på hur förändringar i konsumtionsmönstret interagerar med tillväxten i sysselsättningen och i arbetsproduktiviteten.

I tabell 4-3 nedan redovisas tillväxten i arbetsproduktivitet och i sysselsättning inom tjänstesektorn 1993 till 2003. För hela sektorn finns, efter vad som framkommit tidigare, en negativ utväxling mellan produktivitet och sysselsättning. Om man utifrån det generella mönstret och i detalj studerar utvecklingen i Sverige, får hypotesen ett något starkare stöd. När arbetsproduktivitetstillväxten stiger minskar tillväxten i sysselsättningen och *vice versa*.

Tabell 4-3 Tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning inom tjänstesektorn 1993-2003

Tjänstesektorn	1993-2003		1993-1997		1997-2003	
	Produk- tivitet	Syssel- sättning	Produk- tivitet	Syssel- sättning	Produk- tivitet	Syssel- sättning
El, gas, värme, vatten- och reningsverk (VVS)	-0,5	0,3	1,1	-1,3	-1,6	0,9
Byggindustri	-0,3	0,3	2,0	-2,6	-1,7	2,5
Tjänsteproducenter (totalt)	1,3	1,9	2,4	0,7	0,6	2,7
Parti- och detaljhandel	3,7	0,5	4,8	-0,5	3,0	1,0
Hotell och restauranger	1,5	1,5	3,1	0,3	0,5	2,1
Transport- och kommunikationsföretag	3,4	-0,1	6,0	-0,8	1,6	0,8
Därav telekommunikationsföretag	6,4	-0,7	7,6	-2,1	5,6	0,8
Kreditinstitut och försäkringsbolag	1,5	0,8	0,6	1,1	2,0	0,9
Fastighetsbolag, uthyrnings- och företagservicefirmor	-1,6	4,2	-0,8	2,8	-2,2	5,1
Därav uthyrnings- och företagservicefirmor	-0,6	5,2	-0,1	4,0	-0,9	6,0
Datakonsulter och dataservicebyråer	-0,8	8,6	1,6	8,4	-2,4	8,7
Forsknings- och andra företagserviceföretag	-0,9	4,4	-0,8	3,2	-0,9	5,4
Hälso- sjukvård, utbildning	-0,8	7,1	-2,8	5,8	0,6	8,7
Andra samhällsrelaterade tjänster	2,2	1,8	3,7	0,2	1,2	3,0

Källa: SCB, <http://www.scb.se/>.

Inom de tre huvudgrenarna: El & VVS, byggindustri och tjänsteproducenter (totalt) växlar uppångar i arbetsproduktivitet med nedgångar i sysselsättning. Sett till delar av perioden 1993–1997, är produktivitetstillväxten högst mellan åren 1993–1997, samtidigt som sysselsättningstillväxten är som lägst. När arbetsproduktiviteten sjunker under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet, minskar sysselsättningen. Vid en jämförelse mellan dessa tre genar, framgår att produktivitetstillväxtelasticiteten är högre för EL & VVS samt byggindustri än för tjänsteproducenter totalt. När arbetsproduktiviteten växer som mest under perioden 1993–1997, sker det en absolut minskning i sysselsättningen inom EL & VVS samt inom byggindustrin. Trots att arbetsproduktivitetstillväxten är högre bland tjänsteproducenterna 1993–1997, sker det ingen absolut minskning. Däremot dämpas sysselsättningstillväxten påtagligt.

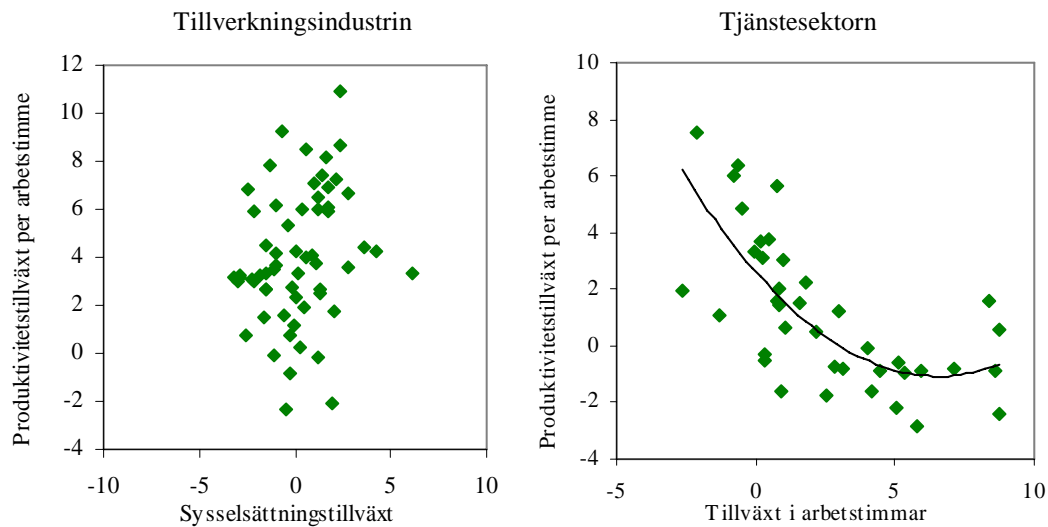
Om uppgifterna om pris- och inkomstelasticitet jämförs med arbetsproduktivitetens siffrorna i tabell 4-3, kan några samband iakttagas. Om vi ser till El och VVS branscher så framgår det att konsumtionen har växt långsamt: endast mellan åren 1993–1997 finns en mätbar ökning (0.2 % per år). Utifrån tabell 4-2 går det att se hur det sammanfaller med en något lägre prisökningstakt. Jämför vi det med uppgifterna i tabell 4-3 så ser vi att det endast är under perioden (1993–1997) som arbetsproduktiviteten har varit positiv. Samtidigt är det under den perioden som sysselsättningen minskar. Relationen mellan variablerna pekar mot att förändringen i arbetsproduktiviteten påverkar förändringen i priser. Men eftersom den något lägre prisökningen inte bidrog till en avsevärt ökad konsumtion, blev behovet av arbetskraft mindre och sysselsättningen minskade. Detta exempel går igen om vi ser till byggindustrin, där en svag tillväxt i konsumtionsvolymen leder till att sysselsättningen minskar när arbetsproduktivitetstillväxten ökar. För de flesta tjänsteproducenter är den relationen svårare att påvisa. Förmodligen hänger det senare samman med en låg priselasticitet och en hög inkomstelasticitet.

Tjänstesektorn har kommit till att växa med stigande inkomster. Från tabell 4-2 ovan kan vi se att tjänsterna har vuxit snabbare än varukonsumtionen. Men till skillnad från varuproduktion har tjänsteproducenter som regel en lägre arbetsproduktivitet. Bland tjänsteproducenter finns betydande skillnader i arbetsproduktiviteten, diversiteten är stor inom tjänstesektorn. Vi kan till exempel se att transport, kommunikationsföretag, försäkringsbolag samt handel av olika slag har förhållandevis god tillväxt i arbetsproduktivitet under perioden 1993 till 1997. Samtidigt kan vi se att uthyrnings- och företagsservicefirmor, samt utbildning, sjukvård och hälsovård har en negativ arbetsproduktivitetstillväxt. Mot den bakgrunden och det tidigare uppmärksammade negativa sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet, är det naturligtvis intressant att undersöka hur utvecklingen ser ut i tjänstesektorn i jämförelse med tillverkningsindustrin.

Utifrån uppgifterna i tabell 4-3, presenteras en figur nedan som visar förhållandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning i tillverkningsindustrin och i tjänstesektorn. Av figur 4-8 framgår det att sambandet mellan arbetsproduktivitetens- och sysselsättningstillväxt är negativt i tjänstesektorn men inte i tillverkningsindustrin. Som framgår att figuren kännetecknas tjänstesektorn av att verksamheter med en hög tillväxt i arbetsproduktivitet även har en låg tillväxt i sysselsättningen. Sambandet kan inte antas vara linjärt. Av figuren framgår det att lutningen i trendlinjen förändras.

I förlängningen innebär det identifierade sambandet att arbetskraften kommer att växa snabbast i de tjänstegrenar som har den lägsta arbetsproduktiviteten. Från detta generella mönster finns naturligtvis undantag: t.ex. kan vi se att datakonsulter och dataservicebyråer har en något högre arbetsproduktivitetstillväxt än vad som kan förväntas utifrån sysselsättningsökningen. Men för de allra flesta finns en förvånansvärt tydlig *trade-off*. I tillverkningsindustrin finns inte något motsvarande mönster.

Figur 4-8 Tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning i Sverige, i tillverkningsindustrin och tjänstesektor 1993-2003.



Källa: SCB, <http://www.scb.se/>.

Sammantaget visar uppgifterna från tabell 4-2 och tabell 4-3 att tjänstesektorn karaktäriseras av att sysselsättningen växer snabbast inom de verksamheter som har den lägsta tillväxten i arbetsproduktivitet. Även om tjänster generellt möter en ökande efterfrågan med stigande inkomster, leder det inte till att sysselsättningen ökar mest inom de mer högproduktiva tjänstegrenarna. Det i sin tur är avhängigt av att en högre tillväxt i arbetsproduktivitet, inte ger stora positiva effekter på efterfrågan av tjänster. Anledningen är dels att tjänster har en lägre priskänsligheten än varor och dels att en högre arbetsproduktivitetstillväxt inte konsekvent ger upphov lägre priser. Som framgår av en jämförelse mellan tabell 4-2 och 4-3, omsätts inte en hög produktivitetstillväxt i en prisökningstakt som underskrider den allmänna prisökningstakten. Och även om det i några fall finns undantag från den regeln så kommer den förhållandevis låga priselasticiteten att leda till en måttlig ökning av konsumtionsvolymen. Av den anledningen förskjuts arbetskraften från de tjänstegrenar där en hög produktivitetstillväxt gör att efterfrågan kan mötas med färre anställda. Arbetskraften kommer istället att öka inom de tjänstegrenar där arbetsproduktiviteten i ringa utsträckning höjas med ny teknik och ökade kapitalinsatser.

Mot bakgrund av att tjänstesektorn under perioden 1997–2003 karaktäriserades av en hög tillväxt i sysselsättningen men låg tillväxt i arbetsproduktiviteten, måste den höga arbetsproduktivitetstillväxten i hela ekonomin sökas på annat håll. Utvecklingen i den primära och sekundära sektorn kan vara en viktig del av förklaringen. Ser vi till den primära sektorn så kännetecknas den, precis som tjänstesektorn av en *trade-off* mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning. Under aktuell period var låg arbetsproduktivitetstillväxten på strax över tre procent samtidigt som sysselsättningstillväxten var negativ. Det som lyfte upp arbetsproduktivitetstillväxten i ekonomin var tillverkningsindustrin. Tillverkningsindustrin hade en svagt negativ sysselsättningstillväxt, men en arbetsproduktivitetstillväxt på sex procent. Och inom den sektorn lämnade den kemiska industrin, industrin för elektrisk och optisk utrustning tillsammans med fordonsindustrin ett viktigt bidrag, genom att tillväxten i arbetsproduktiviteten var hög eller mycket hög samtidigt som sysselsättningen ökade för flertalet av dessa verksamheter.

Orsaken till att arbetsproduktivets- och sysselsättningsökningen sammanföll inom de senare verksamheterna är att den snabba tekniska utvecklingen resulterade i lägre priser, nya produkter och därmed en ökad konsumtion bland svenska hushåll. Konsumtionsökningen kan dock inte fullt ut förklara den kraftiga ökningen i produktionsvolymerna. I det här fallet har även utrikeshandeln spelat en viktig roll. Hur viktig den inhemska privata konsumtionen, den offentliga konsumtionen och inverteringarna har varit i relation till nettoexporten, faller utanför ramen för aktuell rapport.

4.4 Slutsatser

I kapitel 4 har sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning på sektorsnivå identifierats. Resultatet visar att det finns ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning i primära näringar (jord-, skogsbruk, fiske, gruvor och mineralutvinning) och i tjänstesektorn (el, gas, vatten och värme, byggindustrin inräknat). Inom tillverkningsindustrin finns inte det sambandet. Resultatet håller för Sverige liksom övriga Västeuropa och USA.

Orsaken till att det finns ett negativt samband inom den primära sektorn och tjänstesektorn är att tillväxten i arbetsproduktivitet inte möts av en lika snabb ökning i efterfrågan. Konsekvensen har blivit att sysselsättningen flyttar till, eller växer snabbare, i andra verksamheter. Inom den primära sektorn finns en substitutionseffekt, där tekniska framsteg och ökade kapitalinsatser reducerar antalet anställda. Eftersom varorna inom den primära sektorn både är okänsliga för pris- och inkomstförändringar, kommer inte arbetsproduktivitetstillväxten att mötas av en ökad efterfrågan. Konsumtionen stiger endast långsamt till följd av lägre priser och högre inkomster.

Tillverkningsindustrin har kännetecknats av långsiktigt minskande sysselsättning i Västeuropa och USA under perioden 1980 till 2002. De länder som har högst inkomstnivå har även den lägsta andelen sysselsatta i tillverkningsindustrin. Det finns alltså ett negativt samband mellan BNP per capita och tillverkningsindustrins sysselsättningsandel. Sambandet indikerar att inkomstelasticiteten är lägre för varor än för tjänster. Av den anledningen är det kanske något paradoxalt att det inte finns ett negativt samband mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt; eftersom den efterfrågan på varor som produceras mest effektivt bör mötas med färre sysselsatta. En förklaring kan vara att det förväntade negativa sambandet motverkas av att priselasticiteten är hög för de varor som produceras mest effektivt. En annan möjlig förklaring är att grundläggande innovationer inom främst inom informations- och kommunikationsteknologi har bidragit till att nya produkter och marknader har utvecklats.

Inom tjänstesektorn är den effekten svagare. Endast i ett mindre antal verksamheter minskar sysselsättningen i absoluta tal. Däremot kännetecknas tjänstesektorn av att sysselsättningen ökar snabbast inom de verksamheter där tillväxten i arbetsproduktiviteten är som lägst. Det finns alltså en *trade-off*, som leder till att vi kommer att se en fortsatt stark sysselsättningsexpansion bland tjänsteproducenter som har små möjligheter att öka arbetsproduktiviteten. En förklaring till att inte arbetsproduktivitetstillväxten möts av en ökad efterfrågan, är att tjänster har en låg priskänslighet och samtidigt en hög inkomstkänslighet. Produktivetsvinster som översätts i lägre priser, kommer alltså inte att höja efterfrågan i samma utsträckning som arbetsproduktivitet ökar. Det leder till en svag sysselsättningstillväxt. Eftersom tjänster å andra sidan har en hög inkomstelasticitet, leder det till att sysselsättningen kommer att öka framförallt inom verksamheter där inte den starka efterfrågan

kan mötas på annat sätt än att öka sysselsättningen (det går alltså inte att möta via en ökad arbetsproduktivitet).

Sektorsperspektivet kan hjälpa till att förklara viktiga delar av den sammanfallande arbetsproduktivitetens och sysselsättningstillväxten på makronivån. Det perspektivet kan ge en mer detaljerad förklaring till hur näringslivet har förändrats. Två saker är tydliga utifrån ett sektorsperspektiv:

För det första kan inte tjänstesektorn hjälpa till att förklara den höga aggregerade arbetsproduktivitetstillväxten. Däremot hänger sysselsättningstillväxten samman med utvecklingen inom tjänstesektorn. Efterfrågan på tjänster har vuxit med stigande inkomster. De svenska hushållens konsumtion av tjänster har vuxit snabbare än konsumtionen av varor. Konsumtionen har på det sättet gynnat en expansion av sysselsättningen. Sysselsättningen har framförallt växt i verksamheter med låg arbetsproduktivitet. Till skillnad från den utvecklingen har tillverkningsindustrin bidragit med en hög tillväxt i arbetsproduktivitet.

För det andra kan tillverkningsindustrin förklara den höga tillväxten i arbetsproduktiviteten. Framförallt kemiska industri och industri för elektriska och optiska utrustningar samt fordonsindustrin, har lämnat ett viktigt bidrag till den allmänna höjningen av arbetsproduktiviteten. Eftersom det senare inte har sammanfallit med en minskning i sysselsättningen, utan tvärtom en ökning, har det den svenska ekonomins tillväxt gynnats. Den lägre produktivitetstillväxten inom tjänstesektorn har på det sättet balanserats upp av tillverkningsindustrin och den något svagare sysselsättningstillväxten i den senare har backats upp av tjänstesektorn. Att de två fenomen sammanfaller är vidare avhängigt av att den tekniska utvecklingen har höjt arbetsproduktiviteten, inom i synnerhet delar av tillverkningsindustrin, utan att det har minskat sysselsättningen totalt inom de verksamheterna. På makroplanet kommer den senare effekten att visa sig i form av ökad total faktorproduktivitet, dvs. ett tekniskt skift som inte har inverkan på sysselsättningen.

5 Slutsatser

De föregående kapitlen har kartlagt och analyserat sambandet mellan tillväxt i sysselsättning och i produktivitet. Syftet med det följande kapitlet är diskutera hur arbeten med hög produktivitet kan skapas. I linje med detta syfte kommer först de viktigaste resultaten från undersökningen att presenteras. Resultatet kommer sedan att användas för att diskutera om och i så fall hur sambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning kan påverkas.

Resultaten från undersökningen på makronivån ger stöd för hypotesen om ett signifikant negativt samband mellan arbetsproduktivitets- och sysselsättningstillväxt på medellång sikt (5–15 år). På lång sikt indikerar resultaten att det inte finns ett signifikant samband. Utifrån tillväxtteori kan det mönstret förklaras av att förhållandet mellan kapital- och arbetsinsats påverkar utväxlingen mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning på medellång sikt. På längre sikt försvagas sambandet när arbetsproduktiviteten drivs av teknisk utveckling, vilket inte påverkar sysselsättningsutvecklingen på makronivån. Utifrån arbetsmarknadsteori kan det finnas flera olika förklaringar till det negativa sambandet på medellång sikt. En förklaring till det ovan beskrivna mönstret är att kraftiga reallöneökningar kan bromsa sysselsättningstillväxten i de fall där reallönstillväxten överstiger arbetsproduktivitetstillväxten i ekonomin. En annan förklaring kan vara att höga transaktionskostnader, förknippade med att anställa och avskeda personal, försämrar rörligheten på arbetsmarknaden i jämförelse med *dito* på kapitalmarknaden. Vidare kan förhållandet mellan arbets- och kapitalinsats påverkas av förändringar i relativpriser: låga räntor och höga löner kan göra det mer intressant att investera istället för att nyanställa givet att arbete kan substitueras med kapital. Dessa faktorer kan påverka förhållandet mellan kapital- och arbetsinsatser, men eftersom inte dessa specifika samband har testats bör de tolkas med försiktighet.

Orsakssambandet mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning är något osäkert. Det kan inte uteslutas att en gynnsam produktivitetsutveckling, som leder till stigande inkomster, kan påverka arbetskraftsutbudet. Arbetstagare kan välja att ta ut mer tid i ledighet och därmed minska antalet arbetade timmar. Den hypotesen måste dock betraktas med försiktighet med tanke på att arbetstagare i Västeuropa har längre ledighet än arbetstagare i USA trots att inkomstnivån är lägre. En ökad ekonomisk standard skulle även kunna leda till att människor väljer att utnyttja mer tid utanför arbetslivet genom exempelvis ökad tid i studier. Den hypotesen kan vara av betydelse för arbetskraftsutbudet på längre sikt. På kort och medellång sikt kan det sambandet inte uteslutas, men inte heller bekräftas.

Utifrån ett allmänt jämviktsperspektiv kommer även ett ökat utbud av varor och tjänster på grund av stigande produktivitet att motsvaras av en lika stor ökning av inkomster och därmed efterfrågan. Givet den modellen ska det inte finnas något negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättning. Resultatet från undersökningen visar dock att obalanser i tillväxt av arbets- och kapitalinsatser kan orsaka ett negativt samband mellan utvecklingen i sysselsättning och i arbetsproduktivitet på medellång sikt.

I Sverige är utväxlingen mellan sysselsättnings- och arbetsproduktivitet negativ under större delen av perioden. Intressant att notera är att det finns ett trendbrott i den svenska utvecklingen efter krisen på 1990-talet. Om mätperioden startas från den tid då krisen var överstånden kan man iaktta en sammanfallande stark tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättning. Orsaken till det fenomenet är, om vi nu fortfarande håller oss på makro-

nivån, att den totala faktorproduktiviteten ökar mer än tidigare. Den teknikdrivna produktivitetstillväxten ger inte upphov till några negativa sysselsättningseffekter. Vi har alltså en situation i svensk ekonomi som kännetecknas av snabb teknisk utveckling, vilket bidrar till att en stark sysselsättnings- och arbetsproduktivitetstillväxt sammanfaller.

Utifrån ett sektorsperspektiv kan fenomenet förklaras med utvecklingen inom tillverkningsindustrin och tjänstesektorn. Inom tjänstesektorn finns ett negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och sysselsättningen. Sysselsättningen växer alltså som snabbast i verksamheter med låg tillväxt i arbetsproduktivitet. I tillverkningsindustrin finns det inte något motsvarande samband. Sysselsättningen har minskat inom tillverkningsindustrin. Detta innebär dock inte att sysselsättningsminskningen har varit störst i de branscher som uppvisar den högsta arbetsproduktivitetstillväxten. Resultatet från undersökningen visar istället att det under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet var verksamheter med hög arbetsproduktivitetstillväxt som hade positiv sysselsättningstillväxt. En orsak kan vara att den tekniska utvecklingen har givit upphov till lägre priser och nya produkter, vilket skapat en ökad efterfrågan på arbetskraft.

När sysselsättningsexpansionen inom tjänstesektorn har dämpat arbetsproduktivitetstillväxten inom sektorn, har det fått ett visst genomslag på de aggregerade nivån, men eftersom tillverkningsindustrin har haft en gynnsam utveckling i arbetsproduktiviteten har den aggregerade tillväxten i arbetsproduktiviteten ökat starkt. Mycket förenklat kan man säga att tjänstesektorn har bidragit till sysselsättningsexpansionen och tillverkningsindustrin har orsakat den höga arbetsproduktivitetstillväxten. Dessutom finns det ett negativt samband mellan inkomstandel och sysselsättningsandel, vilket indikerar att inkomstelasticiteten är lägre för varor än för tjänster.

I förlängningen innebär det att arbetskraften kommer att växa snabbast i de tjänstegrenar som har den lägsta arbetsproduktiviteten. Från detta generella mönster finns naturligtvis undantag: t ex. kan vi se att datakonsulter och dataservicebyråer har en något högre arbetsproduktivitetstillväxt än vad som kan förväntas utifrån sysselsättningsökningen. Men för de allra flesta branscher finns en förvånansvärt tydlig *trade-off*. I tillverkningsindustrin finns inte något motsvarande mönster.

5.1 Att skapa arbeten med högre produktivitet

De viktigaste åtgärderna för att stimulera högre tillväxt i sysselsättning och i arbetsproduktivitet handlar om att stimulera privata företags möjligheter att driva sin verksamhet. På det sättet kan fler arbetstillfällen med hög produktivitet skapas genom:

- Att direkt påverka kostnaderna och intäkterna för alternativa investeringsbeslut via skatter och subventioner inom ramen för finans- och näringspolitiken.
- Att påverka villkoren för den privata sektorns verksamhet med hänsyn till kvaliteten och volymen av utbildad arbetskraft, omfattningen och inriktningen av grund och tillämpad forskning, investeringar i infrastruktur, lagstiftning som styr resursallokeringen på arbets- och finansmarknaden, konkurrenslagstiftning etc.

Erfarenheterna från Sverige visar att näringslivet har utvecklats på ett positivt sett sedan den djupa krisen på 1990-talet. Från 1997 till idag är tillväxten i sysselsättning och arbetsproduktivitet hög i Sverige utifrån ett internationellt perspektiv. I det sammanhanget kan naturligtvis Sverige lyftas fram som ett exempel på framgångsrik närings-, finans-, penning-, och valutapolitik. Spelreglerna har gjort det möjligt för privata företag att driva sin verksamhet på ett sätt som gynnat framväxten av arbetstillfällen med hög

arbetsproduktivitetstillväxt. Samtidigt kan inte en framgångsrik politik konserveras, när ekonomin ständigt förändras. Politiken måste utvecklas i linje med de utmaningar vi står inför idag och i framtiden.

I nuläget är tillväxten i sysselsättningen som starkast inom de delar av tjänstesektorn där tillväxten i arbetsproduktivitet är låg. Med det sätt på vilket vi mäter produktivitet, så leder det till en lägre tillväxttakt, om inte andra verksamheter kan svara upp med hög produktivitetstillväxt. Frågan har alltså två sidor: bör politiken inrikta sig mot att påverka tjänstesektorn i riktning mot högre arbetsproduktivitet, eller bör politiken syfta till att höja sysselsättningen inom de delar i tillverkningsindustrin som har högst arbetsproduktivitetstillväxt? I frågan om tjänstesektorn, bör en politik som syftar till att öka arbetsproduktivitetstillväxten beakta följande saker:

En näringslivspolitik kan inte endast taga hänsyn till ett produktionsperspektiv: syftet med att skapa arbeten med högre arbetsproduktivitet är att hushållens välfärd ska öka. Produktionen har inget egenvärde utan endast ett värde när det möter människors behov. Om efterfrågan gynnar framväxten av tjänster vilka inte går att producera på ett mer effektivt sätt utan att kvaliteten försämras, är en politik som syftar att höja arbetsproduktiviteten, eller som syftar till att styra över konsumtionen till mer högproduktiva tjänster, också en politik som sänker välfärden. Politiken ska i stället eftersträva att höja arbetsproduktiviteten där de ger en ökat utbyte för både konsument och producent. Av vilket framkommit tidigare om tjänstesektorn så leder det inte till att sysselsättningen ökar, utan tvärtom att den minskar, eftersom priselasticiteten är låg och inkomstelasticiteten är hög. Det sambandet kan förefalla nedslående, om man samtidigt bortser från möjligheten att nya tjänster kan skapas. Det viktiga är att den politik som syftar till att höja arbetsproduktiviteten inom en etablerad ekonomisk struktur, även måste ge utrymme för att nya tjänster kan skapas. För att uppnå de målsättningarna krävs välutbildad arbetskraft och avancerad forskning inom landet. Vidare krävs att investeringar i *dito* områden underlättas.

Ett sätt att underlätta expansionen av tjänsteföretag med hög produktivitetstillväxt är att öka möjligheterna för handel och direktinvesteringar. Med en större rörlighet av arbetskraft och företag inom landet och över gränserna, skapas bättre villkor för en utveckling av tjänstesektorn. Med mer internationellt orienterad tjänstesektor finns det i framtiden stora möjligheter att skapa nya arbeten med hög produktivitet.

Tillverkningsindustrins möjligheter att öka den ekonomiska tillväxten underlättas av att det inte finns något signifikant negativt samband mellan tillväxt i arbetsproduktivitet och i sysselsättningen. Från de erfarenheter vi har i Sverige framgår det att de verksamheter som varit produktivets- och sysselsättningsledande, även har kännetecknats av snabb teknisk utveckling. Ny teknik har uttryckts i form av nya produkter och lägre pris. Förutsättningen till den utvecklingen har varit välutbildad arbetskraft och avancerad forskning. Företagens möjligheter att utveckla produkter med högt förädlingsvärde och stark konkurrenskraft är även i framtiden avhängigt av välutbildad arbetskraft och kvalificerad forskning.

Bibliografi

- Abramowitz, M. (1956) Resource and output trends in the United States since 1870, *American Economic Review*, Vol. 46, pp. 5-23.
- Acemogul, D. (2002) Technical change, inequality and the labour market, *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, pp. 7-72.
- Appelbaum, E. and Schettkat R. (1995) Employment and productivity in industrialized economics, *International Labour Review*, Vol. 1234: No. 4-5, pp. 605-623.
- Autor, D. H., Katz, L. F., and Kreuger A. B. (1998) Computing inequality: Have computers changed the labour market? *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, no. 4, pp. 1169-1210.
- Baumol W. J. (1967) Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of Urban Crisis, *American Economic Review* Vol. 45, pp. 415-426.
- Baumol W. J. (1985) Productivity policy and the service sector, In Inman, R. P. (ed) *Managing the service economy: Prospects and problems*, Cambridge University Press.
- Bean, C. R. (1994) European unemployment: a survey, *Journal of Economic Literature* Vol. 32, No. 2, pp. 573-619.
- Beaudry P. and Collard F. (2002) Why has the employment-productivity trade-off among industrialized countries been strong? *NEBR working papers no. 8754*.
- Blanchard (2005), European Unemployment: The Evolution of Facts and Ideas, *NBER Working Paper No. 11750*.
- Broadberry, S. N. (1997) *The productivity race: British Manufacturing in International Perspective, 1850-1990*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Blundell R. and MaCurdy T. (1999), A labour supply: A review of alternative approaches, in Ashenfelter O and Card D. (eds.) *Handbook of labour economics*, Vol IIIA North Holland, pp. 1560-1695.
- Booth (1995) *The economics of trade union*, Cambridge University Press.
- Crafts N. and Toniolo G. (1995) *Economic Growth in Europe since 1945*, Cambridge University press.
- Cuaresma, J. C. (2003) Okun's law revisited, in *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol 65, no. 4, pp. 439-451.
- Dahmén, E. (1997) Industrial development since the Second World War, in Jonung L. and Ohlsson R. (ed), *The economic development of Sweden since 1870*, Cheltenham, UK : Edward Elgar.
- Goldin C. and Katz L. F. (1999) The returns of skill across the twentieth century United States, *NEBR Working papers no. 1726*, Cambridge Mass.
- Gordon R. J. (2004) Two centuries of economic growth: Europe chasing the American frontier, *NEBR Working paper papers no. 10662*.

- Gordon R. J., and Stock J. H (1998) Foundations of the Goldilocks Economy: Supply Shocks and the Time-Varying NAIRU, in *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998:2, pp. 297-346
- Gordon R. J. (1996) Is there a trade-off between unemployment and productivity growth? In Snower, D. and de la Dehesa (eds.) *Unemployment policy: Government options for the labour market*, Cambridge University Press, pp. 433-463.
- Hicks J. R. (1932) *The theory of Wages*, 1963 ed. London, Macmillan.
- Johnson, G. E. and Stafford F. P. (1993) International competition and real wages, *American Economic Review*, Vol 83. pp. 127-130
- Landman O. (2002) Employment, Productivity and output growth, Research memorandum, International Labour Organisation.
- Layard, Nickell and Jackman (1991) *Unemployment: Macroeconomic performance and the labour market*, Oxford, New York, Oxford university press.
- Martin and Schumann (1997) *The global trap*, London, Zed Books.
- Nordenhaus, W. (2005) The sources of the productivity rebound and the manufacturing employment puzzle, *NBER working paper*.
- Okun, A. M. (1962) Potential GDP: its measurement and significance' in Proceedings of the Business and Economics Statistics Section. American Statistical Association, Washington DC.
- Oulton (2001) Must growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited, *Oxford Economic Papers*, Vol. 53, pp. 605-627.
- Padalino S. and Vivarelli M. (1997) The employment intensity of economic growth in the G-7 countries, *International Labour Review*, Vol. 138, no. 2, pp. 191-213.
- Peneder M. (2003) Industry structure and aggregate growth, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 14, pp. 427-448.
- Rifkin, J.(1995) *The end of work*, New York, Tarcher/Putman.
- Salter W. E. G. (1966) *Productivity and technical change*, Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. A. (1959) *The theory of economic development: An inquiry into profit, capital, credit, interest and the business cycle*, Cambridge, Mass.
- Siebert H. (1997) Labour market rigidities: At the root of unemployment in Europe, in *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, no. 3 pp. 37-54.
- Smith S. W. (1994) *Labour Economics*, London and New York, Routledge.
- Snower D. J. and de la Dehesa G. et. all. (1996) *Unemployment policy, government options for the labour market*, Cambridge University press.
- Solow, R. M . (1956) A contribution on the theory of economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, no. 10, pp. 65-94.
- Solow, R. M. (1957) Technical change and the aggregate production function, *The review of economics and statistics*, Vol. 39, No. 3, pp. 312-320.
- Stiroh K. J. (2001) What drives productivity growth? *Economic Policy Review*, pp. 37-59

- Schumpeter, J. A. (1959) *The theory of economic development: An inquiry into profit, capital, credit, interest and the business cycle*. Cambridge, Mass.
- Temin, P. (2002) The golden age of European growth reconsidered, *European Review of Economic History*, Vol. 6. pp 3-22.
- van Ark, B. Frankema E. and Duteweerd H. (2004) Productivity and employment growth: An empirical review of long and medium run evidence, Research memorandum GD-71, Groningen Growth and Development Centre.
- van Ark B. and Crafts N. (1996) *Quantitative aspects of post-war European economic growth*, Cambridge University press.
- World Employment Report 2004/2005, *Employment, Productivity, and Poverty Reduction*, International Labor Office 2004.

ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier, är en statlig myndighet med uppdraget att bidra till en insiktsfull tillväxtpolitik i Sverige. ITPS förser främst Regeringskansliet, riksdagens ledamöter samt andra statliga myndigheter med underlag i form av statistik, utvärderingar och analyser inom näringspolitikens och den regionala utvecklingspolitikens områden.

En insiktsfull tillväxtpolitik grundar sig på:

- Statistik och analyser av näringslivets struktur och dynamik – för att få en aktuell och relevant bild av hot och möjligheter.
- Utvärderingar av resultat och effekter av politiska åtgärder och program – för att lära av genomförda insatser.
- Omvärldsanalyser för att blicka utåt och framåt – vilka är framtidens frågor på den svenska tillväxtpolitikens agenda?

Att förmedla detta underlag är ITPS uppgift.