



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
HANDELSHÖGSKOLAN

# Vart tog jobben vägen?

**Jobless growth i Sverige 2002-2005**

Kandidatuppsats, 15 hp

Oskar Hultin

Linus Björkdahl

Institutionen för nationalekonomi med statistik

VT 2015

Handledare: Anders Boman

## Innehållsförteckning

1 Inledning.....	3
1.1 Problemformulering .....	3
1.2 Syfte .....	4
1.3 Disposition .....	5
2 Bakgrund .....	5
2.1 Historia .....	5
2.2 Den svenska utvecklingen 1990-2014.....	6
2.3 Den svenska arbetsmarknaden .....	10
3 Teori .....	12
3.1 Tidigare forskning .....	12
3.2 Hur ska man mäta? .....	13
3.3 Tillväxt .....	16
3.4 Okuns lag.....	19
3.5 Vilket håll går kausaliteten åt? Arbetslöshet, sysselsättning och tillväxt.....	20
4 Analys.....	22
4.1 Sektorer – var inträffar jobless growth? .....	22
4.2 Tillväxtbokföring .....	25
4.3 Branscher.....	29
5 Slutsatser .....	31
6 Källförteckning.....	35
Appendix – Branschindelning utifrån SNI 2007 .....	38

## 1 Inledning

En av de frågor som diskuteras allra mest i politiken är hur man bäst gör för att öka sysselsättningen och minska arbetslösheten. Den nuvarande regeringen har som mål att Sverige ska ha lägst arbetslöshet i EU 2020, genom en ”modern och aktiv näringspolitik” (Regeringskansliet, 2014). Att detta hänger samman med ekonomisk tillväxt ifrågasätts sällan i den politiska debatten, vilket empirin talar för att det inte heller behöver göras i de flesta fall. Men under vissa perioder har det visat sig att det inte alls är självklart att dessa hänger ihop, då normal eller hög tillväxt inte har inneburit högre sysselsättning eller lägre arbetslöshet.

1993 släppte UNDP sin årliga Human Development Report där de beskrev att läget i världsekonomin kunde beskrivas med vad de kallar för ”a new phenomenon – jobless growth” (UNDP, 1993:36). När man studerade en lång period av tillväxt i de flesta länder under 70- och 80-talen kunde man nu se att sysselsättningen inte alls växte i samma takt, och denna skillnad i takt hade accelererat under början på 90-talet. I den senaste Human Development Report (UNDP, 2014:42) återkommer författarna till detta, då problemet verkar ha uppstått på global nivå på nytt i efterverkningarna av finanskrisen. Efter att arbetslösheten kraftigt steg under den globala finanskrisen 2008 har den inte återvänt till nivåerna före krisen, medan BNP har återhämtat sig i snabbare takt. Generellt beskrivs jobless growth ofta som ett problem som uppstår vid en återhämtning efter recession, vilket ofta kallas för *jobless recovery*, vilket innebär att det skulle vara ett problem som uppstår endast vid en särskild period i konjunkturcykeln.

### 1.1 Problemformulering

Att arbetslöshet och sysselsättning är kopplat till det generella läget i ekonomin är knappast ett kontroversiellt påstående, utan är tvärtom intuitivt rimligt och helt i enlighet med ekonomisk teori. Goda tider för ekonomin kan snarare sägas innebära just detta att arbetslösheten är låg och kapacitetsutnyttjandet högt. När det gäller relationen mellan läget i ekonomin i sin helhet å ena sidan och å andra sidan sysselsättning är det därför vanskligt att utan vidare analys beskriva det som ett kausalt förhållande där det ena orsakar det andra, vilket vi ska återkomma till senare. Det kan dock vara intressant att initialt studera hur dessa olika faktorer har *samvarierat*, för att utröna om det finns några tydliga samband. I och med att dessa olika faktorer rimligtvis är så pass tätt sammanlänkade är det särskilt intressant att studera de fall då de samvarierar negativt – under perioder av *jobless growth*. Hur jobless growth ska definieras är inte så enkelt som det låter, eftersom olika författare använder olika

mått. Exempelvis mäter UNDP (1993) i Human Development Report från 1993 å ena sidan indexerad real BNP och å andra sidan indexerad sysselsättning i absoluta tal, medan exempelvis Davis och Henrekson (2006:131) mäter (absoluta) sysselsättningens BNP-elasticitet, vilket ger ett mått på hur en förändring i BNP påverkar förändringen i sysselsättning. Det finns ett uppenbart problem med att använda sig av absoluta mått, då exempelvis en positiv sysselsättningselasticitet inte alls behöver innebära ökad sysselsättningsgrad vid BNP-tillväxt om dessa båda beror på befolkningsökning. En annan skillnad mellan två ofta använda mått är mellan arbetslöshet och sysselsättning, mätt i absoluta tal eller i andelar. Eftersom inte alla i befolkningen kan beskrivas som arbetslösa eller sysselsatta är det en substantiell skillnad mellan dessa mått som kan ha avgörande inverkan på resultaten. Vi ska senare återkomma till att motivera vilka mått vi använder, men det är viktigt att ta hänsyn till för- och nackdelar med respektive mått.

Att perioder av jobless growth avviker från det generella samband som förutsägs genom ekonomisk teori gör att det är intressant att studera. Behöver teorierna uppdateras eller kompletteras för att kunna förklara den här typen av perioder, eller finns det redan tillräckliga förklaringar inom exempelvis tillväxtteori? Eller ska perioderna ses som avvikande extremperioder? Att all tillväxt inte innebär ökad sysselsättning är inte bara intressant inom den ekonomiska vetenskapen, utan det kan också ha implikationer för hur den ekonomiska politiken bör föras. Ofta impliceras att en politik för ökad tillväxt också är en politik för ökad sysselsättning, och vice versa, men om detta samband under vissa villkor inte håller blir förutsättningarna annorlunda, och politiska förslag kan behöva utvärderas på andra sätt. Om det visar sig att tillväxt under vissa förhållanden inte skapar jobb kan detta tillföra viktig information till beslutsprocessen så att de ekonomiska mål som en policy sägs kunna uppnå inte sammanblandas med mål som förutsätts vara tätt sammanlänkade, men i själva verket inte är det.

## **1.2 Syfte**

Vi vill i den här uppsatsen studera den period av jobless growth som Sverige upplevde 2002-2005. I senare avsnitt preciserar vi hur vi anser att man bör mäta jobless growth, och konstaterar att dessa år utgör den längsta sammanhängande perioden i Sverige då sysselsättningen minskar medan ekonomin växer sedan 90-talskrisen. Vi söker förklaringar i tidigare ekonomisk teoribildning, och med hjälp av statistik från SCB undersöker vi mer noggrant utifrån ekonomisk teori vad som händer i Sverige under 2002-2005 som skiljer sig från hela perioden sedan tidigt 90-tal. Vi studerar ekonomin uppdelad i sektorer och

branscher, för att se vad som kännetecknar de delar av ekonomin där tillväxten framför allt sker. Syftet med uppsatsen är alltså att förklara hur och varför jobless growth inträffar i Sverige under 2000-talet, vilket så vitt vi vet inte har gjorts tidigare, även om liknande studier har genomförts framför allt med ett mer internationellt fokus (exv UNDP 2014).

### 1.3 Disposition

Vi inleder uppsatsen med en bakgrundsgenomgång av den svenska ekonomin och relevanta aspekter av den i avsnitt två, för att ge en översikt över hur tillväxt och sysselsättning har utvecklats över tid, samt av aspekter som arbetsmarknadens konstruktion. I avsnitt tre går vi igenom tidigare forskning inom ämnet, bland annat om det empiriska sambandet mellan arbetslöshet och tillväxt som sammanfattas av Okuns lag och neoklassisk tillväxtteori där sysselsättning är en tillväxtdrivande faktor. Vidare behöver det preciseras hur en tänkt kausalitet mellan å ena sidan tillväxt och å andra sidan sysselsättning eller arbetlöshet ser ut, eftersom att detta är formulerat på olika vis inom olika teoretiska sammanhang. Sedan följer en analys av perioden 2002-2005 med hjälp av det som har presenterats i tidigare avsnitt. Avslutningsvis diskuterar vi våra resultat och vad som vidare behöver göras för att bättre förstå hur och varför *jobless growth* uppstår.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Historia

Sverige hade stått utanför de två världskriegen och i ett Europa där många av industrierna hade blivit ödelagda stod Sveriges industrier intakta och kunde producera med normal kapacitet under de båda världskriegen (Krantz, 2000). Under åren 1913-1950 hade man i Sverige en årlig tillväxt per invånare på 2,3 procent, se tabell 1. Detta var sett till omvärlden en väldigt stor tillväxt som under senare period skulle bli än större.

Land	1913-1950	1950-1973	1870-1973
Danmark	1,6	3,1	1,9
Frankrike	1,1	4,0	1,9
Japan	0,9	8,0	2,7
Sverige	2,3	3,0	2,3
USA	1,6	2,4	1,9

Tabell 1. Årlig procentuell tillväxt. Källa: Schön (2000).

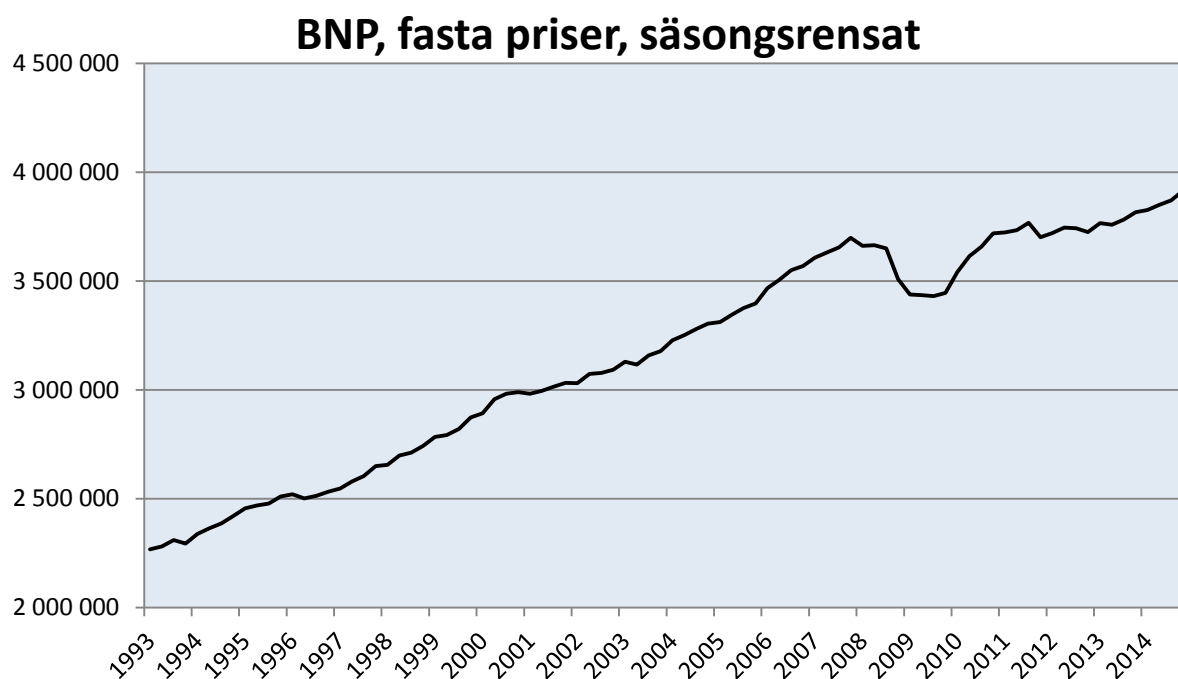
Under föregående sekel gjordes många stora strukturella förändringar. Mellan åren 1945-1975 lämnar cirka 750 000 människor jordbruket för att istället sysselsätta sig inom en annan bransch. Trots den mycket mindre arbetskraften inom jordbruk ökade produktionsvolymerna (Schön, 2000). Under efterkrigstiden fanns en stor oro för ytterligare en kris lik den som drabbade världen under 1930-talet. Stort fokus låg därför på att bli självförsörjande. Ett beslut togs 1947 om att Sverige skulle vara självförsörjande inom jordbruksproduktion och att löner inom jordbruk skulle utvecklas efter industrins löner (Flygare & Isacson, 2003). Produktiviteten tvingades nu att öka för att hålla ned priserna på varorna. Industrisamhället skapade de tekniska innovationer som behövdes för ett mer produktivt jordbruk (Jansson & Mårald, 2005). Många arbetsbesparande medel kom till hands under denna tiden och kapital blev en allt viktigare insatsfaktor för att nå upp till de produktivitetsnivåer som behövdes.

Från slutet av 1940-talet till början av 1970-talet upplevde hela västvärlden en mycket stark tillväxt. Det som kom att kallas de gyllene åren, eller rekordåren. De gyllene åren präglades av stark och stabil tillväxt under en längre period. Tillväxten i real BNP var 3,3 procent per år under perioden 1951-54, 3,4 procent 1956-60, 5,2 procent 1961-65 och 4,1 procent 1966-70 (Magnusson, 2014). Perioden efter detta, 1970-tal och fram till nutid kom tillväxten att backa ordentligt och knappt uppgå till en årlig tillväxt på två procent. Under de "gyllene åren" som benämner perioden 1950-1970, var det i synnerhet industrin som uppmätte en stor produktivitetsförbättring. Särskilt framgångsrika branscher var metall- och verkstadsindustrin, pappers- och massaindustrin samt den kemiska industrin (Magnusson, 2014). Under 1950- och 1960-talen gjordes omfattande investeringar i realkapital, i synnerhet nya maskiner och inventarier. En annan stor anledning till den stora produktivitetsökningen var teknikfaktorn. Enligt Yngve Åbergs beräkningar förklarar teknikförbättringar 59 procent av industritillväxten mellan 1946-1964 (Magnusson, 2014, s377). Teknikfaktorn tillsammans med investeringarna i realkapital förklarar den största delen av den ökande produktionen medan arbetskraftens påverkan på den högre tillväxten var mycket liten. Inom flertalet industrigrenar ökade antalet sysselsatta mycket långsammare än produktionstillväxten. För några branscher minskade till och med antalet sysselsatta, medan produktionen ökade kraftigt. Trots detta ökade industrissysselsättningens andel av totalt antal sysselsatta i Sveriges ekonomi. Åtminstone 200 000 nya jobb skapades inom industrin mellan åren 1945 och 1965.

## **2.2 Den svenska utvecklingen 1990-2014**

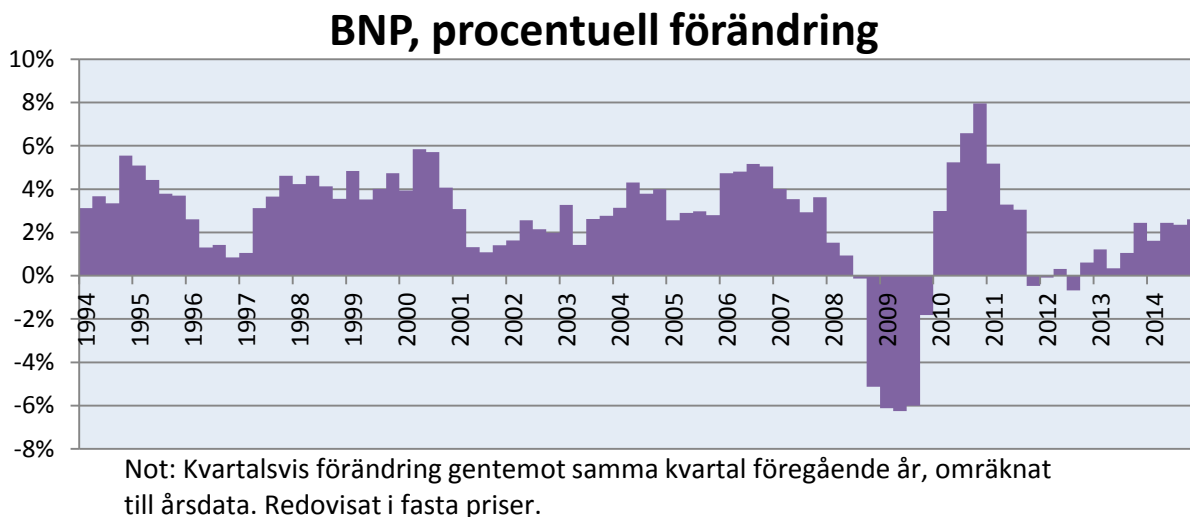
Under perioden 1994-2007 upplevde den svenska ekonomin en mycket stabil årlig genomsnittlig tillväxt på cirka 3 %. Efter en recession i början av 90-talet, som ledde till

kraftigt ökad arbetslöshet, har arbetslösheten fluktuerat kraftigt medan tillväxten har varit relativt stabil. I Figur 2 går det att tydligt urskilja konjunkturcykler under hela denna period, men BNP-förändringen blir aldrig negativ under hela perioden 93-07. 2008 drabbar finanskrisen den svenska ekonomin, och här syns en tydlig avvikelse från den föregående trenden som fortsätter i princip fram till idag (se Figur 1). Under 2008 och 2009 upplever den svenska ekonomin en kraftig tillbakagång, med både sjunkande BNP och stigande arbetslöshet. Vid finanskrisens början har arbetslösheten sjunkit ner mot ca 5,5 %, men vid slutet av 2009 har den stigit till drygt 9 %. 2010 och 2011 växer ekonomin påtagligt, och redan i slutet av 2010 har BNP återvänt till samma nivå som före krisen. Därefter kan en tydlig trend urskiljas, men denna tillväxttakt är något lägre än tidigare, med en genomsnittlig tillväxt på ca 2 % per år.



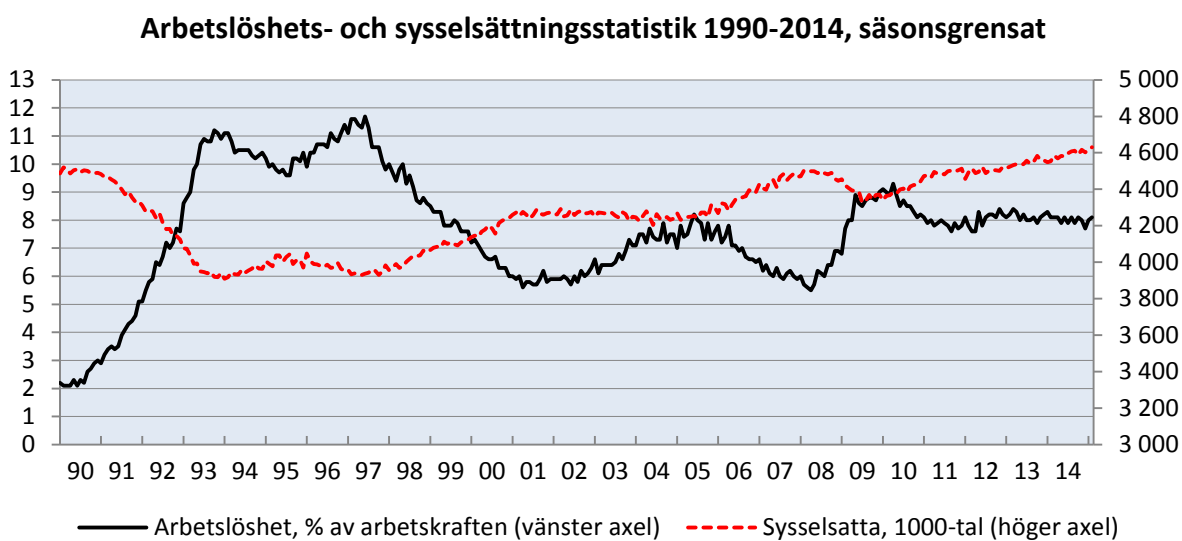
Not: Kvartalsdata omräknad till årsdata. Referensår 2013.

Figur 1. Källa: SCB.



**Figur 2. Källa: SCB, egna beräkningar.**

Under perioden 1993-2007, som är beskriven som en period av stabil tillväxt med vissa konjunktursvängningar, fluktuerar arbetslösheten ändå rejält. Initalt ligger arbetslösheten kvar på rekordhög nivåer ett antal år, för att sedan sjunka kraftigt fram till 2002, för att därefter stiga igen under några år innan arbetslösheten precis innan krisen slår till när den hittills lägsta nivån under 2000-talet. Sysselsättningen räknat i absoluta tal växer i princip under hela perioden efter 90-talskrisen undantaget finanskrisen, vilket verkar vara en effekt som huvudsakligen beror på befolkningstillväxt eftersom att arbetslösheten inte är stadigt sjunkande (se Figur 3). Har då Sverige upplevt *jobless growth* under denna period?



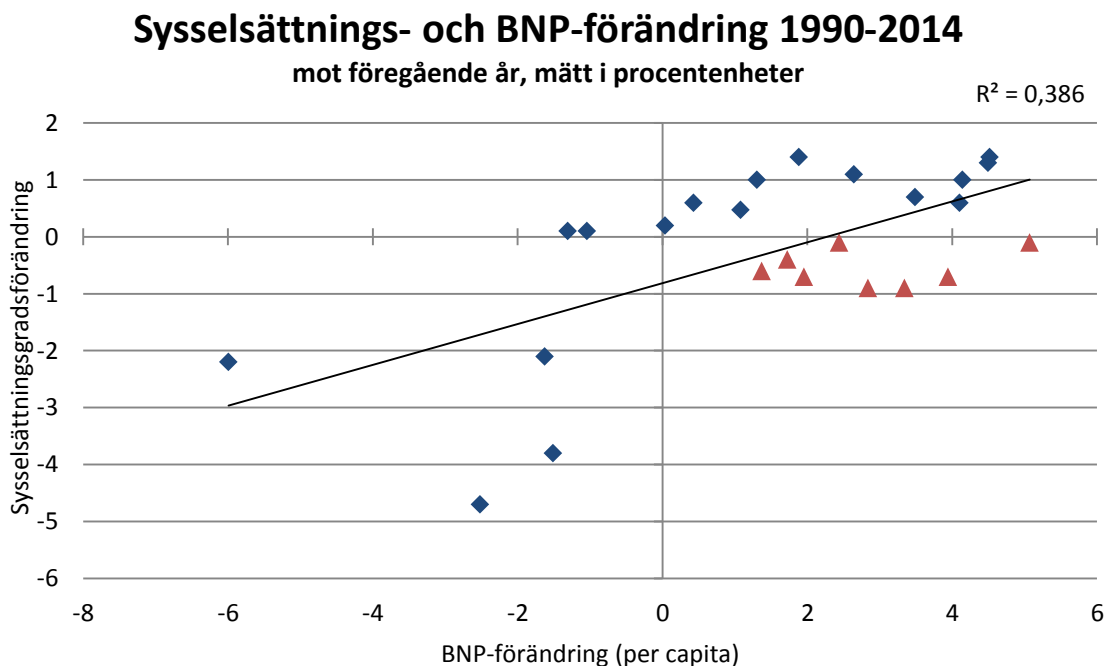
**Figur 3. Källa: SCB.**



Ett tilltalande sätt att visa huruvida jobless growth förekommer eller ej visas i Figur 4. Här är förändringar i sysselsättningsgraden och BNP per capita, mätt i procentenheter, visade i ett scatterplot. Punkterna markerade med trianglar visar de år då det kan sägas att Sverige upplevde *jobless growth*, eftersom att ekonomin växte i termer av BNP per capita medan sysselsättningsgraden minskade. Vilka år som utgörs av dessa punkter redovisas i tabell 2, där den enda egentliga sammanhängande perioden är 2002-2005. Under dessa år var tillväxten i snitt 2,9 %, medan sysselsättningsgraden sammanlagt sjönk med 1,9 procentenheter. Denna period är avvikande från det linjära samband som datan generellt kan beskrivas med. Under hela perioden finns det ett tydligt positivt samband mellan förändringar av sysselsättning och BNP, som illustreras av trendlinjen. Frågan är då varför Sverige upplever jobless growth 2002-2005 – är det något speciellt som händer i svensk ekonomi? Eftersom att det positiva sambandet mellan sysselsättning och tillväxt är rimligt och i överensstämmelse med ekonomisk teori är denna avvikelse mycket intressant att försöka förklara, vilket vi också ska ägna denna uppsats åt.

År	BNP	Sysselsättning
94	3,3	-0,9
96	1,4	-0,6
97	2,8	-0,9
02	1,7	-0,4
03	2,0	-0,7
04	3,9	-0,7
05	2,4	-0,1
10	5,1	-0,1

Tabell 2. Källa: SCB.



Figur 4. Källa: SCB, egna beräkningar.

### 2.3 Den svenska arbetsmarknaden

Faktorer som ofta nämns som viktiga för tillväxt i en nation är utbildning och forskning som ska höja kunskapsnivån i allmänhet. Kunskapsnivån är mycket viktig för framtida tillväxt och för att upprätthålla konkurrenskraften i en allt mer globaliserad ekonomi (Braunerhjelm et al, 2004). En generell ekonomisk-politisk slutsats är att ökad rörlighet på arbetsmarknaden har en positiv inverkan på produktiviteten, dessutom säger teorin att innovationer ökar med en mer dynamisk arbetsmarknad vilket i slutändan leder till tillväxt.

Vid en internationell jämförelse visar det sig att den svenska arbetsmarknaden i många avseenden är mer trögrörlig än i andra jämförbara länder (Braunerhjelm et al, 2004). Trögrörligheten innebär en minskad flexibilitet och att vakanser är fler än vad det nödvändigtvis hade varit med högre flexibilitet. En indirekt effekt av detta skulle kunna vara att kunskapsspridningen blir lägre och därav färre innovationer.

En tänkbar anledning till att tillväxt inte leder till fler jobb vore att det finns anställningshinder som gör att man inte väljer att anställa vid ett tillfälle med tillväxt. Detta hade kunnat leda till en låg sysselsättningsnivå då regleringar påverkar reallönen. Tidigare arbetsmarknadsforskning har behandlat förhållandet hur efterfrågan på arbetskraft påverkas av olika regleringar. Genom regleringar som kollektivavtal, minimilön och höga skatter på arbete kan lönekostnaderna överstiga den nivå som arbetsgivaren är villig att betala, lönen har alltså överstigit marginalproduktiviteten (Smith, 1997).

Ett fenomen som kan påverka sysselsättningen på framförallt kort sikt är det så kallade labour hoarding som innebär att företag väntar med att varsla, i väntan på bättre konjunktur, då det innebär omkostnader att sparka för att sedan anställa på nytt igen (Konjunkturinstitutet, 2007). På samma sätt kan det vara så att man väljer att inte anställa i goda tider om man förväntar sig perioder med lägre efterfrågan. Sjukskrivningar är något som också kan ha påverkan på tillväxten utan att sysselsättningen förändras, eftersom att man som sjukskriven räknas som sysselsatt och en återkomst till arbetet efter sjukskrivning bidrar till produktionen utan att påverka antalet sysselsatta i ekonomin. Lagen om anställningsskydd (LAS) trädde i kraft 1974 (Prop. 1973/73:129). När den trädde i kraft begrävdes arbetsgivarnas fria uppsägningsrätt. Lagen innebär att man i dåliga tider måste säga upp den person som har varit kortast tid på arbetsplatsen. Skall man ha tillåtelse att säga upp någon behöver man en saklig grund till detta. LAS benämns av Svenskt näringsliv som något som skapar en stel arbetsmarknad vilket hämmar den svenska tillväxten i och med att det blir mer riskfyllt att anställa och mer

riskfyllt för arbetstagare att byta arbete. En av de stora motståndarna till detta påstående är fackförbundet IF metall som anser att företagets tillväxt är helt fränkopplat LAS och att människors trygghet på arbetet är av yttersta vikt (IF metall, 2012).

## 3 Teori

### 3.1 Tidigare forskning

I och med att jobless growth handlar om två faktorer som är helt centrala för makroekonomin kan mycket forskning sägas ha gjorts inom det här området, även om det inte har riktats mycket uppmärksamhet mot fenomenet specifikt. Själva begreppet dateras tillbaka till tidigt 1930-tal då New York Times myntade det för att beskriva situationen i USA under den ekonomiska återhämtningen efter den stora depressionen. Det empiriska (negativa) samband som finns mellan arbetslöshet och tillväxt beskrevs först av Okun (1962), vilket ligger nära till hands att ha som en utgångspunkt när man ska studera *jobless growth*.

Den tidigare forskningen kan delas upp i två läger: De som inte tror att det samband som Okun (1962) bevisade alltid gäller, och i och med detta inte nödvändigtvis anser att tillväxten genererar fler jobb, där perioder med jobless growth ses som naturligt. I det andra lägret har vi dem som inte anser att jobless growth är något naturligt och ser en stor problematik i att antalet arbeten inte tycks påverkas lika starkt av tillväxt som tidigare empiriskt bevisats. Nedan redovisas för en del av den tidigare forskning som har gjorts för att ge läsare en bild av huruvida tillväxt skapar jobb i Sverige och omvärlden under olika tidsperioder.

Flertalet artiklar och rapporter som berör ämnet har skrivits efter att Okun 1962 skrev sin empiriska rapport om sambandet mellan tillväxt och arbetslöshet på förenta staternas arbetsmarknad. Bland dem finns Lee (2000) som argumenterar för att ett samband mellan tillväxt och en minskad arbetslöshet finns, men att koefficienten i länder varierar beroende på att det finns olika grad av stelhet på arbetsmarknaden. Han har undersökt relationen för 16 OECD-länder och finner stora skillnader mellan länderna där Okun-koefficienten är relativt svag i Europa jämfört med USA. Dock finner han ett empiriskt negativt samband för alla länder. Denna tes blir styrkt av Döpke (2001) som också finner ett samband mellan arbetslöshet och tillväxt i Europa och bedömer att det är den svaga tillväxten i Europa som har legat till grund för den höga arbetslösheten som vi idag möter. Padalino och Vivarelli menar i sin rapport "The employment intensity of economic growth in the G-7 countries"(1997) att *jobless growth* kan förekomma och att antalet jobb som skapas av tillväxt skiljer sig mycket beroende på vilken sektor och i vilket land man mäter i. Data är från 1960 och fram till 1994 och på lång sikt finner de ett starkt samband mellan tillväxt och sysselsättning i USA på hela ekonomin, däremot finner de ett mycket svagare samband generellt i länderna i Europa. Inom tillverkningsindustrin finner de sysselsättningselasticiteter som är negativa i både USA och

Europa, detta innebär alltså att tillväxt inom dessa sektorer inte nödvändigtvis innebär flera arbeten. Under perioden 1960-1994 är tjänstesektorn den sektor som har vuxit mest sett till antalet sysselsatta och produktion. I tjänstesektorn som är mer arbetskraftsintensiv har man inte haft sambandet med negativa sysselsättningselasticiteter. Detta är en tänkbar förklaring till att man inte ser sambandet med jobless growth i hela ekonomin utan att det på lång sikt har varit främst något som har slagit mot varuproduktionen.

Tidigare nämnda Davis och Henrekson (2006:131) är kanske de som allra tydligast ifrågasätter Okuns lag i svensk samhällsdebatt. De uppskattar långsiktig sysselsättningsökning i procent av en BNP-ökning på en procent mellan åren 1980-2014 och uppskattar att sysselsättningselasticiteten antar värdet -0.05 i Sverige och gör detta testet för motsvarande industriländer i omvärlden och ger som slutsats att Sveriges tillväxt genererar färre jobb än andra jämförbara länder. En artikel publicerades i dagens industri, "Sverige världsmästare i jobless growth" (2006) som grundas på Henrekson och Davis rapport om att tillväxt i Sverige inte skapar några jobb.

### **3.2 Hur ska man mäta?**

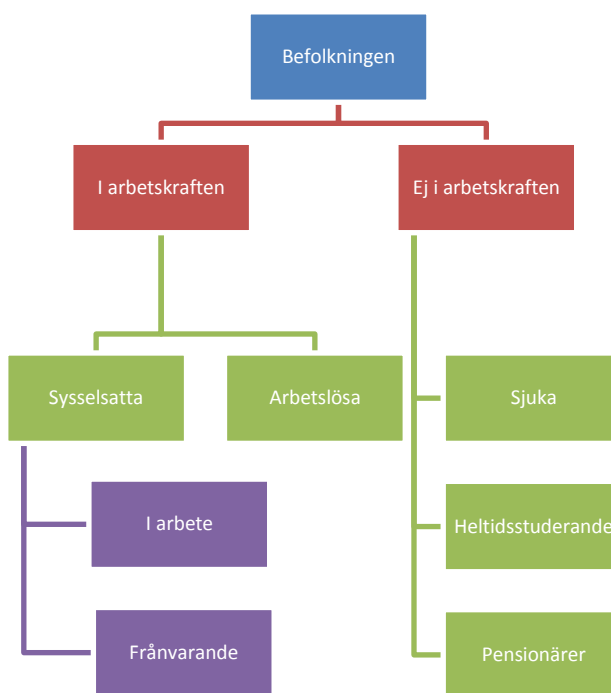
När man diskuterar jobless growth är det lätt att viss begreppsförvirring uppstår då det finns ett antal sätt att mäta på som kan anses rimliga. För att diskussionen ska bli fruktbar behöver därför begreppen definieras och preciseras. Jobless growth består i det avseendet av två delar som ska mätas, för det första *growth* – tillväxt – och för det andra om tillväxten kan beskrivas som *jobless*.

Hur tillväxt ska mätas är inte särskilt kontroversiellt, utan brukar generellt mätas med hjälp av BNP som ett mått på ekonomisk aktivitet i ett land (Howitt & Weil, 2008). Huruvida man mäter BNP i absoluta tal eller per capita beror lite på vad det är som ska studeras. Om ett lands ekonomiska tillväxt i sig ska studeras kan BNP vara ett lämpligt mått, medan välförhållanden för befolkningen lämpligen mäts i BNP per capita. När man mäter tillväxt mäts generellt procentuell förändring mot föregående år, och de eventuella skillnader som uppstår mellan att mäta BNP eller BNP per capita beror då endast på befolkningsökning (-minskning). Eftersom att befolkningsstillväxt i sig påverkar vissa av de faktorer som kan tänkas ligga bakom tillväxt behöver detta särskilt tas hänsyn till när man ska försöka *förklara* tillväxt (Howitt & Weil 2008).

Om det är tydligt hur tillväxt ska mätas är det desto mer oklart hur ”jobless” ska mätas. Ett tänkbart antagande är att tillväxt förväntas innebära fler jobb, vilket då kan mätas på ett antal olika sätt. En första fråga är huruvida man ska mäta i arbetslöshet eller sysselsättning, och en andra är huruvida man ska mäta i absoluta tal eller i andelar. När det gäller arbetslöshet eller sysselsättning finns det vissa argument för de olika måtten. Ekonomisk tillväxt kan tänkas leda till att nya jobb *skapas*, och det innebär att man borde mäta hur *sysselsättningen* växer. Å andra sidan kan man hävda att arbetslöshet är ett mer relevant mått, eftersom att detta bättre fångar vad tillväxten har inneburit för ekonomin, oavsett hur arbetslösheten mäts.

I sammanhanget är det också viktigt att förtydliga hur arbetslöshet och sysselsättning definieras i den svenska officiella statistiken. SCB:s arbetskraftsundersökningar (AKU) är anpassade efter internationell standard för att ge arbetskraftsstatistik som är jämförbar mellan länder, och definitionerna är internationellt vedertagna (SCB, 2014).

För det första är den åldersgrupp som studeras befolkningen mellan 15-74 år, och den grundläggande indelningen är mellan de som är i arbetskraften och ej i arbetskraften. Det är lättast att beskriva denna skillnad genom att titta på vilka som *inte* ingår i arbetskraften, dvs personer som varken räknas som arbetslösa eller sysselsatta. Dessa är bland annat studerande, pensionärer, hemarbetande, långvarigt sjuka och latent arbetssökande (SCB, 2014). För att räknas som sysselsatt krävs det att man under referensveckan utförde ett arbete på minst en timme eller var tillfälligt frånvarande från ett arbete på grund av exempelvis sjukdom eller tjänstledighet. Att vara sysselsatt är därmed inte samma sak som att ha ett heltidsarbete, vilket man bör vara medveten om när man använder sig av detta mått. För att räknas som arbetslös ska man för det första vara utan arbete, men också under referensveckan ha sökt arbete under de senaste fyra veckorna, samt kunna arbeta under referensveckan eller ta ett arbete inom 14 dagar från referensveckans slut. Exempelvis de arbetslösa som inte söker arbete, men annars hade ingått i arbetskraften, räknas som ej i arbetskraften (latent arbetssökande).



Figur 5. Källa: SCB (2014). Figur skapad av författarna.

När det gäller huruvida man bör mäta arbetslöshet och sysselsättning i andelar eller absoluta tal beror lämpligheten helt på vad det är som ska beskrivas. I de flesta fall är det mest rimliga måttet relativa mått, då de ger ett värde som är jämförbart både med andra länder och över tid. Att ca 4,7 miljoner är sysselsatta i Sverige är förvisso intressant, men säger inte jättemycket av intresse om läget i svensk ekonomi. Det finns dock undantag. När man ska undersöka huruvida nya jobb har skapats kan man argumentera för att det mest lämpliga måttet är just sysselsättningen, eftersom att detta är en bra uppskattning av hur många som är i arbete. Dock måste man ta hänsyn till befolkningsförändringar, eftersom att exempelvis en procentuell ökning av sysselsättningen som är mindre än den procentuella befolkningsökningen under en period innebär högre sysselsättning – men lägre sysselsättningsgrad. Det mest använda måttet är det *relativa arbetslöshetstalet*, som återfinns bl a i Figur 3, vilket är andelen arbetslösa i arbetskraften. När man talar om att vi har en arbetslöshet i Sverige på ca 8 % menar man alltså inte av *befolkningen* utan av arbetskraften. Detta är en skillnad mot *sysselsättningsgraden* som också ofta används, vilket är andelen sysselsatta av befolkningen.

Hur skall man då bäst mäta jobless growth? Ett mått som bl a Davis och Henrekson (2006) använder sig av för att uppskatta vilken effekt tillväxt får på sysselsättningen är en elasticitet, dvs. en regression med båda variablerna mätta i absoluta logaritmerade tal. Den uppskattade elasticiteten för Sverige under 1980-2004 är -0,05, vilket ska tolkas som att en BNP-tillväxt med en procent resulterar i en sysselsättningsminskning med 0,05 %. Detta sätt att mäta kan vara lämpligt när man ska uppskatta hur procentuella förändringar i en variabel påverkar en annan (i termer av procent), men det finns en viss problematik med att använda sig av elasticiteter i detta fallet, som också Flodén (2006) påpekar. Det grundläggande problemet här är att man helt bortser från storlek och förändringstakt vad gäller befolkningen, när det under den studerade perioden har skett en relativt stor befolkningsökning i Sverige och de övriga studerade länderna, vilket till hög grad förklarar både ökningen i sysselsatta och i BNP. Tolkningen av resultaten blir vidare absurd i längden – med den amerikanska elasticiteten på 0,48 som Davis och Henrekson lyfter fram som en förebild skulle Sverige mot slutet på den studerade perioden ha en sysselsättningsgrad på runt 95 %, och den skulle idag ha överstigit 100 %. Därför är det ytterst problematiskt att använda sig av denna typ av mått med absoluta tal, särskilt om tidsperioden som studeras är relativt lång. Eftersom att jobless growth som fenomen saknar en distinkt vedertagen definition är det inte heller givet hur det ska mätas, men eftersom att det ska beskrivas som en viss *typ* av tillväxt, som inte medför skapade jobb, är det rimligt att mäta i termer av sysselsättning snarare än arbetslöshet. Dock krävs det att

man noggrant tar hänsyn till faktorer som befolkningsökning som kan tänkas påverka antalet sysselsatta, antingen genom att mäta sysselsättningsgrad istället för antalet sysselsatta, eller genom att kontrollera för befolkningstillväxt i regressioner.

### 3.3 Tillväxt

Jobless growth innebär som sagt för det första att det under en definierad tidsperiod sker ekonomisk tillväxt, samt för det andra att denna tillväxt inte leder till högre sysselsättning. För att förstå detta mer ingående kan det därför vara bra att fokusera på ekonomisk tillväxt – varför växer egentligen ekonomier? Ett grundläggande koncept i ekonomisk teori för att studera detta är *produktionsfunktionen* (Burda & Wyplosz, 2013). I sin enklaste form ser den ut som  $Y = F(K, L)$ , där  $Y$  är den sammanlagda produktionen (BNP),  $K$  står för kapital och  $L$  för arbetskraft. Dessa är de två viktigaste insatsfaktorerna, som givetvis är väldigt heterogena och fyller olika funktioner i olika branscher. Poängen med produktionsfunktionen är just att reducera komplexiteten i en ekonomisk produktion till något mer teoretiskt hanterbart (Ibid.:57). När det gäller tillväxt är en intressant faktor att studera *marginalproduktiviteten*, hur en förändring på marginalen i insatsfaktorerna påverkar den sammanlagda produktionen, eller mer formellt:  $MP_K = \frac{\partial Y}{\partial K}$  och  $MP_L = \frac{\partial Y}{\partial L}$ , där  $MP$  betecknar marginalproduktiviteten för kapital respektive arbetskraft (Ibid.). Tillväxt sker då helt enkelt genom att man i ekonomin antingen ökar insatserna av kapital, arbetskraft eller båda två. Marginalproduktiviteten anger hur stor effekten på produktionen blir av att lägga till en enhet av de enskilda faktorerna utifrån rådande läge, exempelvis med en timme arbetskraft eller en maskin till. Ett teoretiskt antagande om hur tillväxt fungerar är att marginalprodukten är avtagande – men positiv – det vill säga att för varje enhet mer av någon av faktorerna (givet att den andra hålls konstant) växer produktionen, men mindre och mindre för varje extra enhet. Formellt är alltså första partialderivatan,  $\frac{\partial Y}{\partial K}$ , positiv medan andra partialderivatan,  $\frac{\partial^2 Y}{\partial K^2}$ , är negativ (samma gäller för kapital och arbetskraft). Vad gäller samtidiga ökningar i båda faktorerna, skalökningar, är den nationalekonomiska forskningen inte riktigt lika entydig, men det finns goda empiriska och teoretiska skäl att tro att skalförändringar ger konstant avkastning, det vill säga att exempelvis en dubbling av båda insatser leder till dubblerad produktion. För att låta produktionsfunktionen anta en matematisk form är en *Cobb-Douglas*-ekvation lämplig såtillvida att den har just dessa egenskaper som är beskrivet ovan (Burda & Wyplosz, 2013):

$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha}, 0 < \alpha < 1$$



Tillväxt kan som hittills konstaterat ske genom att man ökar produktionens insatsfaktorer, kapital och arbetskraft. Men när vi vanligen tänker på tillväxt föreställer vi oss ofta att den sker genom teknisk utveckling, under senare tid exempelvis med informations- och kommunikationsteknologi. Ett första steg mot att förstå detta teoretiskt är att låta produktionsfunktionen ta *intensiv* form, vilket helt enkelt innebär att alla termer räknas som andel av arbetskraften.  $y = f(k)$ , där  $y = Y/L$  och  $k = K/L$ .  $y$  är arbetskraftens genomsnittsproduktion, och  $k$  är kapitalintensiteten. Kapital är som nämnt ett vitt begrepp som egentligen innefattar alla typer av investeringar i produktion, men vi antar ändå att kapital framför allt är fysiskt och därmed slits ut. Den takt som kapitalet slits ut i, *deprecieringstakten*, antas vara konstant och betecknas med  $\delta$ . Här behöver dessutom tillfogas att kapitalet ”breddas” med befolkningsökningen,  $n$ , eftersom att det vid befolkningsökning krävs mer kapital för att bibehålla samma nivå av  $k$ . Kapitalet ökar samtidigt med det sammanlagda sparande som sker i en ekonomi, vilket fås av nationalräkenskapernas identitet mellan inkomster och utgifter:  $I = S + (T - G) + (Z - X)$ . För att analysera hur ekonomin fungerar i ett *steady state*, vilket innebär att ekonomin är i ett långsiktigt hållbart läge, antas att det inte kan råda några långsiktiga imbalanceer i den offentliga sektorn ( $T = G$ ) och inte heller i utrikeshandeln ( $Z = X$ ), och därför blir investeringarna helt enkelt lika med det (inhemska) privata sparandet (Burda & Wyplosz, 2013:62). Andelen av BNP som hushållen sparar,  $s$ , gånger BNP,  $Y$ , blir då lika med investeringarna i kapital:  $I = sY$ . Utifrån detta resonemang går det nu att formulera hur kapitalet förändras årligen, i intensiv form:

$$\Delta k = sf(k) - (\delta + n)k$$

Detta är en enkel modell för tillväxt, där ekonomin kan växa i absoluta tal genom befolkningsökning, men vi har ännu inte inkluderat teknisk utveckling, och kan inte heller förklara långsiktig tillväxt i BNP per capita. Högre nivåer av befolkningstillväxt – men inte större befolkningar – förväntas leda till lägre BNP-nivå per capita, ett samband som håller relativt bra empiriskt (Burda & Wyplosz, 2013:71). När det gäller andelen som sparas,  $s$ , leder ökad andel till högre produktion per arbetare, men inte nödvändigtvis högre *konsumtion*. Eftersom att konsumtionen ges av  $y - sy$ , vilket kan skrivas om som  $f(k) - (\delta + n)k$ , är det relativt lätt att bestämma vilken nivå av sparande som leder till högst välstånd – när derivatorna av  $f(k)$  och  $(\delta + n)k$  är lika stora,  $MP_K = \delta + n$  (Burda & Wyplosz, 2013:72).

För att göra modellen något mer realistisk behöver även teknisk utveckling tas hänsyn till, där den grundläggande produktionsfunktionen nu formuleras som  $Y = F(A, K, L)$ .  $A$  kallas för

*total faktorproduktivitet*, eftersom att en ökning i detta förväntas resultera i höjd produktion även om insatsfaktorerna är oförändrade – det kan beskrivas som en ”bästa praktik” för en viss produktionsprocess som är fritt tillgänglig för alla (Ibid.). För att förenkla analysen antas att de tekniska förbättringarna påverkar arbetskraftens produktivitet, så att produktionsfunktionen då ser ut så här:  $Y = F(K, AL)$ .  $AL$  kallas då för *effektiv arbetskraft*, vilken kan växa genom ökning i arbetskraft,  $n$ , eller effektivitetsökningar,  $a$ . För att kunna analysera tillväxt vidare behöver produktionsfunktionens intensiva form omdefinieras något, då alla termer istället för att divideras med arbetskraft behöver divideras med effektiv arbetskraft:  $y = Y/AL$ ,  $k = K/AL$  (Ibid., 73). Utifrån detta är den intensiva produktionsfunktionen  $y = f(k)$ , och kapital per effektiv arbetskraftsenhet utvecklas som  $\Delta k = sf(k) - (\delta + n + a)k$ . För att nivån på  $k$  ska vara konstant behöver investeringarna motsvara arbetarnas ökade effektivitet, befolkningstillväxten samt deprecieringen. Det *steady state* som här blir resultatet karaktäriseras av att  $y$  är konstant, vilket nu är definierat som  $Y/AL$ , vilket innebär att  $Y/L$  växer med den teknologiska utvecklingstakten  $a$ . Eftersom att  $Y/L$  är en approximation av BNP per capita låter denna modell BNP per capita växa genom kapitalackumulation och teknisk utveckling, medan BNP även växer på grund av befolkningsökning.

Hur stort är då bidraget av dessa respektive faktorer till tillväxten? Robert Solow (1956, 1957) visade i ett par mycket uppmärksammade artiklar hur man kan estimerar den enda faktor som är svår att observera, den tekniska utvecklingens bidrag, vilket har kommit att kallas Solow-residualen. BNP-tillväxten är uppenbart lätt att observera, likaså förändringar i arbetskraften och kapitalet, och utefter det kan man lätt uppskatta den tekniska utvecklingens bidrag. Ekvationen för tillväxt där Solow-residualen ingår ser då ut så här (Burda & Wyplosz, 2013:75):

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left[ \frac{\Delta A}{A} \right] + \left[ (1 - S_L) \frac{\Delta K}{K} + S_L \frac{\Delta L}{L} \right]$$

Den första delen i högerledet är då Solowresidualen, eller den del av tillväxten som inte förklaras av förändringar i kapital och arbetskraft, vilkas vikter bestäms av deras respektive andelar av nationalinkomsten. När det gäller *jobless growth* är sambandet mellan BNP-tillväxt och arbetskraftsökning särskilt intressant, där det i detta sammanhang antas att högre insatser av arbetskraft (ökad sysselsättning) påverkar produktionen och inte tvärtom, på lång sikt. Om man då har en period av *jobless growth* beror detta på att tillväxten sker antingen på grund av kapitalackumulation eller teknisk utveckling, och inte genom högre sysselsättning. Hur ökar

då sysselsättningen,  $L$ ? Ett sätt att studera detta är att dela upp sysselsättningen som antalet arbetade timmar i dess beståndsdelar:

$$\text{Totalt antal arbetade timmar} = \frac{\text{timmar}}{\text{sysselsatt}} * \frac{\text{sysselsatta}}{\text{befolkningen}} * \text{befolkningen}$$

Utifrån denna uppdelningen är det ganska enkelt att förklara hur sysselsättningen växer, där den kanske mest grundläggande förklaringen är genom befolkningsökning. Allt annat lika kommer en befolkningsökning innebära att en viss andel tar ett arbete, delvis på grund av att den totala efterfrågan i ekonomin stiger. Vidare kan kvoten  $\text{sysselsatta}/\text{befolkningen}$ , sysselsättningsgraden stiga. Denna kvot har varierat exempelvis genom att arbetskraftsdeltagandet bland kvinnor har stigit, eller genom förändrade regler på arbetsmarknaden. Den tredje variabeln som påverkar totala antalet arbetade timmar är hur många timmar i genomsnitt varje sysselsatt arbetar, vilket har visat en stadigt nedåtgående trend i utvecklade ekonomier (Burda & Wyplosz, 2013:77).

Utifrån den teori om tillväxt som här har presenterats är det lätt att förklara varför det finns ett starkt samband generellt mellan sysselsättningsökning och tillväxt, eftersom att arbetskraft är en av de insatsvaror som kan höja produktionen i en ekonomi. Det är inom ramen för teorin inte orimligt att perioder av jobless growth kan uppstå, men dessa kännetecknas då av att kapitaltillväxt och/eller teknisk utveckling är så pass stor att dessa väger upp minskningen av arbetskraftsinsatsen. För att vidare förstå hur perioden av jobless growth som Sverige upplevde 2002-2005 såg ut, och varför den inträffade, kan man då analysera den ekonomiska tillväxten som skedde, uppdelad på sysselsättningsförändring, investeringar och teknisk utveckling.

### 3.4 Okuns lag

Okuns lag visar genom empiriska studier relationen mellan arbetslöshet och BNP-tillväxt (Okun, 1962). Modellen framtagen av Arthur Okun, nobelpristagare och tidigare forskare på Yale University, att en minskning i arbetslöshet leder till en högre BNP. Okun visade på ett samband under efterkrigstiden för USA att varje procentenhet större arbetslöshet resulterar i 3 procent lägre BNP. Detta känt som "Okun's rule of thumb". Regressionsekvationen såg ut som följande:  $\Delta u = .30 - .30\Delta Y$  ( $r = .79$ ) Där  $\Delta u$  mäter förändring i arbetslöshet uttryckt i procentenheter och  $\Delta Y$  mäter förändring i BNP även det uttryckt i procentenheter. Denna regression fick han fram genom data från 55 kvartalsobservationer mellan 1947-1960 i USA. Ekvationen likt observationerna visar också på sambandet att en BNP som ligger på

oförändrad nivå från ett kvartal till ett annat ökar arbetslösheten med 0,3 procentenheter. Detta förklaras genom förbättringar inom produktiviteten och att den totala arbetskraftpopulationen blir större vilket ökar arbetslösheten.

### **Okun-koefficienten**

$$\Delta U_t = -\left(\frac{1}{k}\right) \Delta Y_t$$

Där  $U$  är arbetslöshet och  $k$  är okun koefficienten.

### **Gap-versionen**

I gap-versionen fokuserar Okun på att få fram sambandet mellan observerad produktion och potentiell produktion. Okun försökte först att hitta jämviktsarbetslösheten, där alla som ville kunde hitta ett jobb, medan nivån samtidigt var tillräckligt hög för att den inte skulle driva på inflationen. Den arbetslöshet som han kom fram till var 4 procent. Gap-versionen visar på sambandet mellan den nivå arbetslöshet som observerats och den potentiella produktionen som hade kunnat produceras. Vid en hög arbetslöshet förväntas således ekonomin producera mindre än vad som potentiellt vore möjligt. Okuns gap-modell kan definieras som följande (Abel & Bernanke, 2005):

$$(Y - \bar{Y}) / \bar{Y} = c(u - \bar{u})$$

$Y$  är den observerade produktionen och  $\bar{Y}$  är den potentiella produktionen. Den observerade arbetslösheten är  $u$  och  $\bar{u}$  är jämviktsarbetslösheten. I Okuns observationer varierade arbetslösheten mellan 3-7,5 procent, således vågade han inte säga något om hur stark koefficienten är i en ekonomi med lägre eller högre arbetslöshet än hans observerade värden.

Senare estimeringar av Okuns koefficient gjorda av Gordon (1998) och Mankiw (1994) visar att "Okun's rule of thumb" ligger närmare 2 än 3. Lee (2000) gör en estimering av Okun-koefficienten för OECD-länderna mellan åren 1955-1996 och man kan se att det finns stora skillnader i koefficienten mellan länderna. De europeiska länderna har i allmänhet en högre koefficient än vad USA har och det landet med högst koefficient är Japan.

### **3.5 Vilket håll går kausaliteten åt? Arbetslöshet, sysselsättning och tillväxt**

De ekonomiska teorierna som vi i tidigare avsnitt har presenterat skiljer sig i vad som egentligen påverkar vad. Okuns lag bygger på att det finns en arbetslöshet, som går att bekämpa genom ytterligare tillväxt. Här är det ett negativt samband mellan arbetslöshet och

BNP-tillväxt. Han menar på att det finns ett direkt samband mellan arbetslöshet och tillväxt. Något som han också vederlade empiriskt, men där det nu råder viss osämja kring legitimiteten i hans ekvation idag. Okuns teori bygger bland annat på ett antagande om en fast produktivitetstillväxt som går att diskutera hur väl det överensstämmer med verkligheten.

I produktionsmodellen framtagen av Robert Solow finns också ett samband mellan arbetskraft och total produktion. Dock så skiljer denna modell sig på det viset att tillväxten inte nödvändigtvis behöver komma från fler antal timmar arbetade i ekonomin. Arbetskraften är här en av insatsfaktorerna men den tar även hänsyn till kapital, produktivitet och tekniskutveckling. Enligt teorin bestäms produktionsnivån inte av kapital och arbetskraft på lång sikt, eftersom de kommer leta sig till *steady-state* där kapital och arbetskraft hamnar i jämvikt. Alltså kommer på lång sikt tillväxten bestämmas av produktivitet och teknisk utveckling då kapital och arbetade timmar är resurser som är begränsade. Alltså är sambandets riktning – är det sysselsättning som påverkar tillväxt eller vice versa – inte helt tydligt. Vad som påverkar vad beror dels på vilken teoretisk utgångspunkt man har, exempelvis om man beskriver långsiktiga eller kortsiktiga processer.

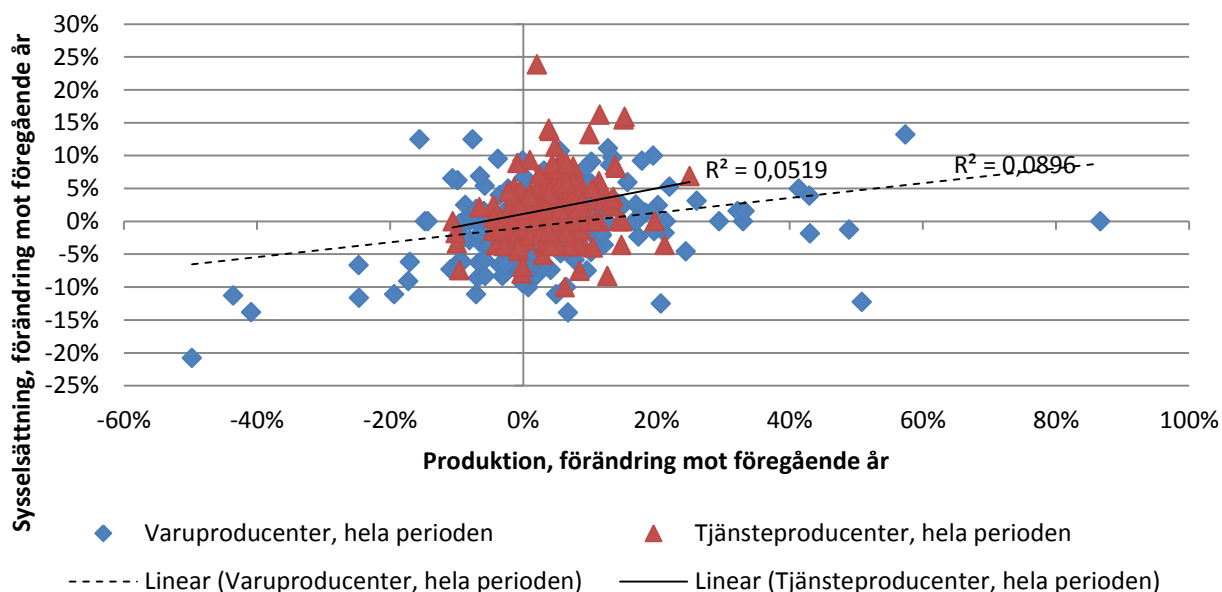
## 4 Analys

I tidigare avsnitt har vi konstaterat att perioden 2002-2005 kan beskrivas som en period med jobless growth, då (real) BNP per capita växer medan sysselsättningsgraden sjunker. För att sätta denna period i sitt sammanhang har vi valt att jämföra med den omgivande perioden 1993-2014. Denna period kännetecknas av relativt stabil tillväxt, med vissa konjunkturella svängningar som kan observeras i Figur 2, och tillväxten har dessutom ett generellt samband med sysselsättningsökning (Figur 4) vilket gör det till en bra jämförelseperiod. Vi kommer att analysera vad som sker i svensk ekonomi under perioden 2002-2005 jämfört med den omgivande perioden genom att först studera sektorer, och därefter på branschnivå. För att förstå hur tillväxten skiljer sig åt under perioden med jobless growth jämfört med den omgivande perioden kommer vi att använda oss av den tillväxtteori som presenteras i avsnitt 3.3. Vi tittar även på produktivitetsförändringar och investeringar i sektorer och branscher för att undersöka om något särskilt händer som kan förklara varför jobless growth inträffar under den studerade perioden. En del av den teori som tidigare har presenterats används inte direkt i analysen, och det är exempelvis möjligt att stelhet på arbetsmarknaden ger upphov till jobless growth under vissa perioder. För att undersöka om så är fallet skulle vi exempelvis behöva jämföra med andra länder med andra institutioner på arbetsmarknaden, och den avgränsning vi gör i analysen beror i huvudsak på omfånget av kandidatuppsatsen. Som vi återkommer till senare finns det ett flertal andra tillvägagångssätt som vore lämpliga för att djupare förstå jobless growth, men vi tror att vår ansats kan bidra med att förklara närmare hur perioden 2002-2005 såg ut i Sverige. Den data vi använder oss av är hämtad från SCB:s statistikdatabas, vilken vi också syftar på när vi hänvisar till SCB utan att ange årtal. Den data vi använder oss av huvudsakligen, som redovisas både på sektors- och branschnivå, finns att tillgå under nationalräkenskaper i statistikdatabasen.

### 4.1 Sektorer – var inträffar jobless growth?

För att inleda analysen behöver frågan om *var* jobless growth inträffar besvaras. Vi använder oss av SCB:s Svensk näringsgrensindelning (SNI 2007), där sektornivån motsvaras av A01-F43 för varuproducenter och G45-T98 för tjänsteproducenter. På branschnivå har vi delat upp den varuproducerande sektorn i 16 delar och tjänsteproduktionen i 12 delar, vilket redovisas i appendix. I uppdelningen följer vi den indelning som SCB själva gör när de redovisar statistik, men det är givetvis inte helt självklart var gränsen ska dras mellan varu- och tjänsteproducenter i samtliga fall.

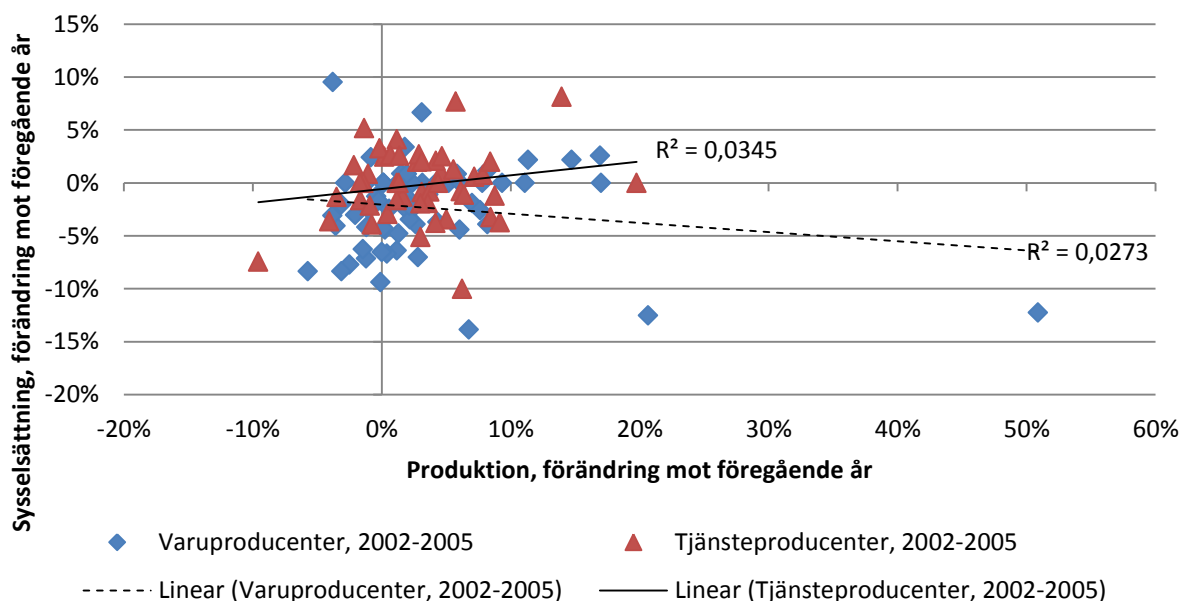
## Sysselsättning och tillväxt, 1994-2014, branscher



Figur 6. Källa: SCB, egna beräkningar.

Varje punkt i detta diagram motsvarar en bransch under ett givet år, och visar den procentuella förändringen mot föregående år i sysselsättning samt produktion. Under hela perioden 1994-2014 finns det som kan ses i Figur 6 ett positivt samband mellan tillväxt i produktionen och ökning av sysselsättningen både bland varuproducenter och tjänsteproducenter. Sambandet förklarar mer av variationen när det gäller varuproduktionen än tjänsteproduktionen, men en produktionsökning ger generellt en starkare effekt på sysselsättningen bland tjänsteproducenter. Att detta är fallet är precis som förväntat, eftersom att tjänsteproducenter generellt har svårare att öka produktionen utan att öka arbetade timmar, och den mer kapitalintensiva varuproducerande sektorn kan öka produktionen genom ökade investeringar utan att sysselsätta fler.

## Sysselsättning och tillväxt, 2002-2005, branscher



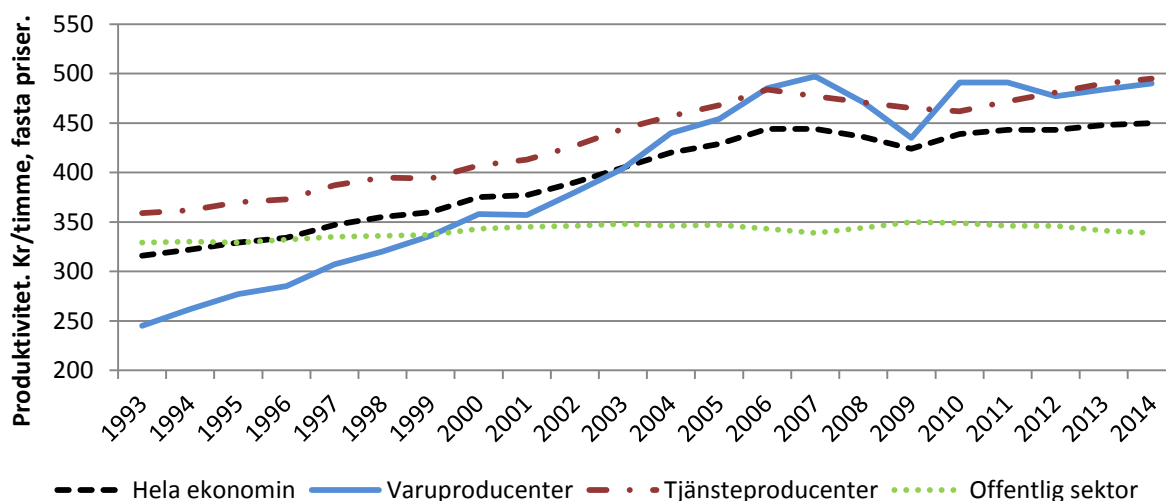
Figur 7. Källa: SCB, egna beräkningar.

Om man istället studerar den period som vi fokuserar på, 2002-2005, framträder ett annat mönster. Tjänsteproducenter har precis som under hela perioden ett positivt samband mellan tillväxt och ökad sysselsättning – om än svagare, vilket till stor del beror på färre observationer och högre varians. För varuproducenterna är dock sambandet *negativt* under 2002-2005, då ökad produktion under denna period har inneburit färre sysselsatta. Som man kan se i Figur 7 är sambandet svagare, och beror i hög grad på ett fåtal punkter som avviker med mycket hög tillväxt och lägre sysselsättning. Vilka branscher detta rör sig om ska vi återkomma till, men i detta läge kan vi konstatera att den jobless growth som sker i Sverige inträffar i den varuproducerande sektorn. Det leder till att vi närmare behöver studera *vad* som har inträffat i den varuproducerande sektorn under 2002-2005 som skiljer sig från hela perioden, eftersom att det omvända sambandet framträder under denna längre tidsperiod.

En första förklaring att undersöka är produktivitetsutvecklingen under perioden för de olika sektorerna, vilket redovisas i Figur 8. Under hela perioden framgår framför allt att den privata varuproducerande sektorn har haft en imponerande produktivitetsutveckling – från att ha legat en bit efter både offentlig sektor och privat tjänstesektor till att från 2006 i princip ha precis lika hög produktivitet som tjänstesektorn, med en uppåtgående trend. Under perioden 2002-2005 befinner sig den varuproducerande sektorn i slutskedet av denna ”catch-up”-fas, och produktivitetsutvecklingen är mycket hög framför allt under början av denna period.

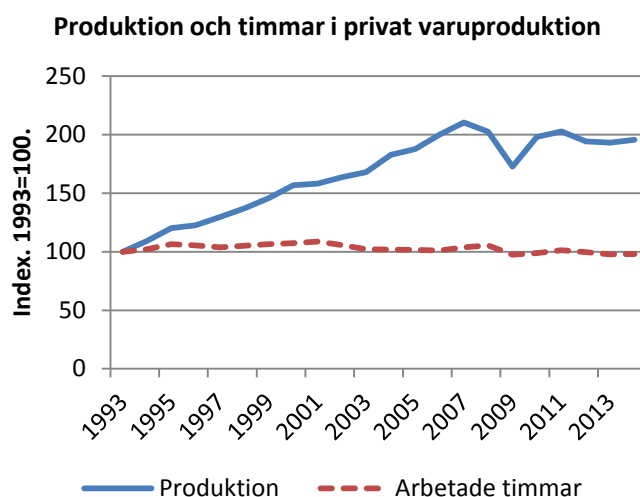


## Produktivitet per sektor 1993-2014



Figur 8. Källa: SCB, egna beräkningar.

Eftersom att produktiviteten definieras som produktionen/arbetade timmar kan en produktivitetsökning sägas bero på endera eller bägge av två saker: antingen stiger produktionen, eller så minskar antalet arbetade timmar. För den varuproducerande sektorn beskrivs denna utveckling i Figur 9, där det framgår tydligt att arbetade timmar med små variationer i princip har legat oförändrat sedan 1993, medan produktionen



Figur 9. Källa: SCB, egna beräkningar.

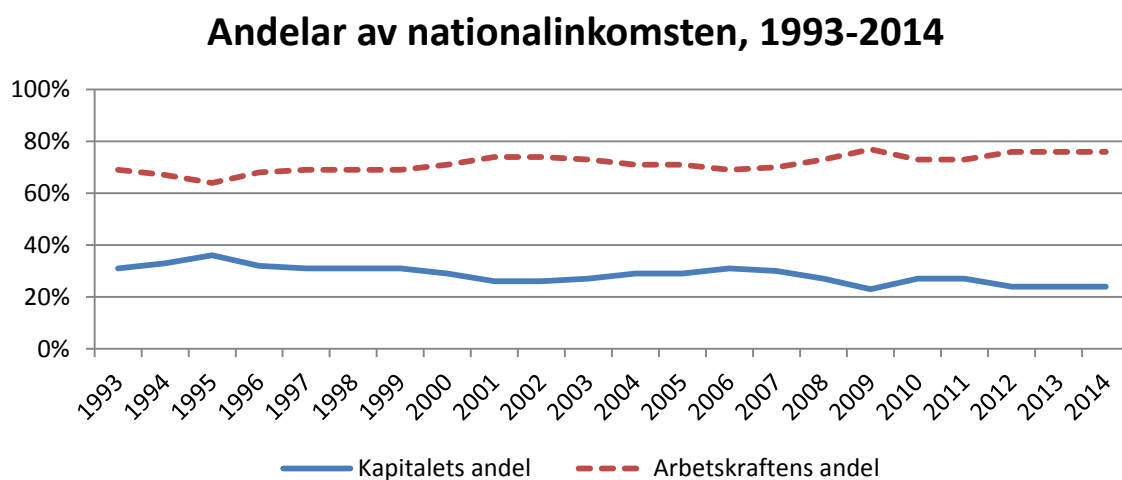
har haft en tydlig positiv trend fram till krisåren 2008-2009. Produktivitetsökningen förklaras alltså helt och hållet av att produktionen har ökat utan att det har arbetats mer i den varuproducerande sektorn. Detta är dock inget som utmärker åren 2002-2005 specifikt, utan finns som mönster under hela perioden 1993-2009, och därför är inte heller perioden av jobless growth förklarad av detta – produktivitetsökningen i den varuproducerande sektorn skedde under perioder med sysselsättningsskapande tillväxt och under perioder av jobless growth.

### 4.2 Tillväxtbokföring

En annan angreppsvinkel för att förklara perioden av jobless growth 2002-2005 är att studera hur tillväxten har skett, och hur (om) detta skiljer sig från den omgivande perioden, med hjälp

av tillväxtbokföring. Denna typ av analys grundar sig på Solows (1957) tillväxtmodell och innebär att man delar upp, dekomponerar, tillväxten på olika faktorer som bidrar till högre produktion. I enlighet med den teori som presenterades använder vi en enkel produktionsfunktion med insatsvarorna arbetskraft och kapital, vilkas respektive bidrag till tillväxten viktade efter inkomstandel uppskattas. Den del av tillväxten som då är oförklarad kallas för Solow-residualen. Denna residual är givet vissa antaganden en bra approximation av den tekniska utveckling som har skett – den tillväxt som *inte* skapas på grund av att man tillför mer av insatsvarorna arbetskraft (mätt i arbetade timmar) och kapital. Det mest grundläggande villkor som då behöver vara uppfyllt för att residualen ska vara ett bra mått på den tekniska utvecklingen är att insatsvarorna är mätta på ett rimligt sätt, och i detta fallet finner vi goda skäl att tro att det är så. Vi har tillförlitlig data från SCB på antalet arbetade timmar, vilket är ett rimligt mått på arbetskraft som insatsvara, och gällande kapital har vi tillförlitlig data på fast realkapital i början av varje år, vars procentuella förändring är ett bra mått på nettoinvesteringarna.

Arbetskrafts- och kapitalinsatserna ska som sagt viktas efter deras respektive andelar av inkomsterna, och här finns det dessvärre ingen data att tillgå på sektorsnivå. Därför får vi utgå från att deras respektive andelar av inkomsterna i den privata varuproducerande sektorn inte markant skiljer sig från deras andelar av nationalinkomsten. I Figur 10 visas hur kapitalets och arbetskraftens andelar har sett ut över tid, och som man ser är det relativt stabilt – arbetskraftens andel, det vill säga lönekostnaderna, ligger som lägst på 64 % och som mest på 77 %.



Figur 10. Källa: SCB, egna beräkningar.

För att utifrån detta dekomponera tillväxten och beräkna Solow-residualen använder vi oss av Zivots (2000) ekvation:

$$\% \Delta Y = \% \Delta A + S_L * \% \Delta L + (1 - S_L) * \% \Delta K$$

Resultaten av denna dekomposition finns i Tabell 3 nedan, där tillväxten för hela ekonomin samt den privata varuproducerande sektorn finns redovisad för respektive tidsperiod, samt hur stora andelar av tillväxten som har skapats av insatsvarorna och som utgörs av Solow-residualen. Andelarna har helt enkelt räknats ut som den viktade förändringen i insatsvaran (eller Solow-residualen) delat med produktionsförändringen (tillväxten). Av detta följer att arbetskraftens andel, kapitalets andel och Solow-residualen alltid summerar till ett (100 %).

	Hela ekonomin		Varuproducenter	
	1994-2012	2002-2005	1994-2012	2002-2005
Genomsnittlig tillväxt	2,1 %	2,4 %	3,8 %	4,4 %
Arbetskraftens andel	12,3%	-25,80%	6,9 %	-38,8 %
Kapitalets andel	21,4%	44,1 %	18,4 %	19,9 %
Solow-residualen	66,3 %	81,7 %	74,7 %	118,9 %

**Tabell 3. Källa: SCB, egna beräkningar.**

Dessa värden utgör då bra mått på hur stor andel av tillväxten som förklaras av respektive insatsvara, samt den oförklarade residualen, men det blir svårt att tolka siffrorna intuitivt när något av värdena är negativt. Detta sker ofrånkomligen under perioder av jobless growth, eftersom att insatsvaran arbetskraft minskar medan tillväxten ökar, vilket gör att absolutvärdena summerar till mer än ett. Det är lättast att tolka siffrorna när alla värden är positiva, som under hela perioden både för hela ekonomin samt varuproducenterna, men datan är minst lika intressant när någon av andelarna är negativ.

När det gäller tolkningen av datan kan man dra vissa slutsatser om den ekonomiska utvecklingen under de respektive perioderna. För det första är tillväxten högre i den varuproducerande sektorn än i ekonomin generellt, både under hela perioden och under 2002-2005. Arbetskraftens andel är i båda perioderna lägre i den varuproducerande sektorn än i hela ekonomin, vilket är helt i enlighet med förväntningarna – i de mer arbetskraftsintensiva offentliga- och tjänstesektorn skapas tillväxt i högre grad genom att man ökar arbetskraftsinsatsen. När det gäller kapitalandelen är det ett mer uppseendeväckande resultat, då kapitalinsatsen ger ett mindre bidrag till tillväxten i den varuproducerande sektorn än i ekonomin i sin helhet. Följaktligen är Solow-residualen, den oförklarade andelen av tillväxten, mycket hög i den varuproducerande sektorn. Under perioden av jobless growth 2002-2005 förklaras alltså inte tillväxten i särskilt hög grad av att man har substituerat arbetskraft för kapital, utan tillväxten har skapats utan att insatserna av kapital har ökat särskilt mycket. I den varuproducerande sektorn var nettoinvesteringarna under 2002-2005 i snitt 2,6 % av kapitalstocken per år, vilket kan jämföras med 3,5 % för hela ekonomin under samma period.

Det är inte helt enkelt att förklara de mycket stora Solow-residualerna för den varuproducerande sektorn, särskilt den oerhört stora under 2002-2005. Det som fångas upp av residualen kallas för total faktorproduktivitet (TFP), och innefattar inte bara den delen av teknisk utveckling som är nya uppfinningar – i och med att det inkluderar all tillväxt som sker utan att förklaras av högre insatser av kapital och arbetskraft fångas även sådant upp som förändrade arbetssätt, nya konsumtionsvanor och effekter av policyförändringar (Garcia, 2014). I detta fallet är det inte helt enkelt att förklara vad som orsakar den stora residualen, utan huvudpoängen med analysen i detta fall är att konstatera att jobless growth i den varuproducerande sektorn under den här perioden *inte* beror på att kapitalackumulation förklarar tillväxten.

### 4.3 Branscher

Hittills har vi i analysen konstaterat att den sysselsättningsminskande tillväxt som inträffar i Sverige 2002-2005 helt och hållet sker i den privata varuproducerande sektorn, samt att den inte inträffar på grund av att arbetskraft substitueras för kapital. För att vidare analysera den tillväxt som sker i den varuproducerande sektorn ska vi mer noggrant studera de branscher som ingår för att urskilja var tillväxten sker, samt senare undersöka om dessa urskiljer sig på ett sätt som gör att man kan förklara varför tillväxten inte leder till fler jobb i det här fallet.

Bransch	Tillväxt, mkr	Tillväxt, %	Andel sektorn	Sysselsättning, tusental	Sysselsättning, %
Datorer, elektronik, optik	5800	20,7%	4,0%	-4,5	-4,2%
Motor-, släpfordon o dyl	4708	9,6%	6,6%	0,0	0,0%
Byggverksamhet	4236	2,3%	22,5%	-2,3	-3,4%
Petroleum, kemiska prod.	3637	6,4%	7,4%	-0,8	-5,8%
Övrig maskinindustri	2944	4,4%	8,2%	-3,0	-2,9%

Tabell 4. Källa: SCB, egna beräkningar.

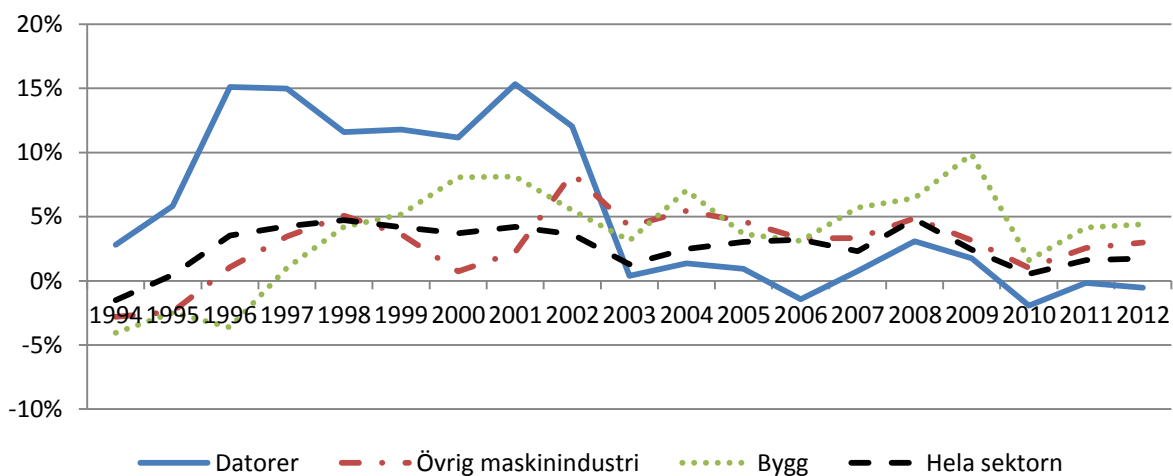
I tabell 4 ovan visas de fem branscher i den varuproducerande sektorn med högst genomsnittlig årlig tillväxt, i absoluta tal, under perioden 2002-2005. Dessutom redovisas hur stor den genomsnittliga årliga tillväxten har varit i procent, hur stor andel av sektorn som respektive bransch utgör, samt genomsnittlig årlig sysselsättningsförändring i branscherna. Tre av dessa högtillväxtbranscher hör till de fyra branscher där sysselsättningen minskar allra mest under perioden 2002-2005, och därför är dessa särskilt intressanta när det gäller att försöka förklara den sysselsättningsminskande tillväxten som sker under perioden.

Den bransch som växer i särklass mest är tillverkningen av datorer, elektronikvaror och optik (SNI-kod 26), både mätt i absoluta tal och i procent, trots att den utgör en relativt liten andel av den varuproducerande sektorn. Branschens verksamhet beskrivs av SCB (2014) som ”tillverkning av datorer, kringutrustning för datorer, kommunikationsutrustning, och liknande elektroniska produkter, liksom tillverkning av komponenter för sådana produkter.” Att denna bransch uppvisar så stor tillväxt att dess produktion fördubblas under perioden 2002-2005 är imponerande, men inte direkt förvånande, med tanke på den tekniska utveckling som sker. Den tekniska förbättringen av datorer har inget vedertaget över tid jämförbart mått, men ett exempel på vad som händer under perioden är att tillgången till dator i hemmet ökar från 67 % till 79 % av befolkningen (.SE, 2013). Något som är mycket intressant i sammanhanget är att branschen under denna period samtidigt minskar antalet anställda med sammanlagt cirka

18 000 arbeten, och denna sysselsättningsminskning överträffas bara av mineralutvinningsbranschen som minskar antalet sysselsatta med cirka 22 000. Trots att den datorproducerande branschen är så pass liten – 4 % av hela den varuproducerande sektorn – kan en stor del av den jobless growth som Sverige upplever hänföras till denna bransch. Detta på grund av att det är den bransch där produktionen växer mest och sysselsättningsminskningen är störst, räknat i absoluta tal.

Vidare sjunker sysselsättningen kraftigt i byggbranschen (SNI-kod 41-43), som under perioden upplever hög tillväxt. När det gäller denna bransch kan man ifrågasätta huruvida detta verkligen bör räknas till den tjänsteproducerande sektorn, eftersom att exempelvis SNS tillför detta till en ”övrig” sektor utöver varu- och tjänsteproducerande sektorer. Vi väljer dock att följa den indelning av näringslivet som SCB gör utefter SNI 2007, där byggverksamhet är en bransch i den varuproducerande sektorn. Den utgör den i särklass största branschen inom sektorn, och därför är också den relativt blygsamma procentuella tillväxten stor mätt i kronor. Under perioden minskar antalet sysselsatta i byggbranschen med cirka 9 000. Även i den bransch som här kallas ”övrig maskindustri” (SNI-kod 28) sjunker sysselsättningen medan tillväxten är hög. Branschen omfattar ”tillverkning av maskiner och utrustning som självständigt bearbetar material antingen mekaniskt eller med värme eller gör något med materialet, inklusive deras mekaniska komponenter som genererar och använder kraft, och specialtillverkade delar.” (SCB, 2015). Här räknas dock inte sådant in som ingår i andra branscher, till exempel metallvaror, datorutrustning eller motorfordon. I och med att branschen är definierad som det som blir ”över” efter att branschindelningen inom tillverkningsindustrin är gjord är det inte en helt lättbegriplig kategori, men det är under perioden en av de branscher i varusektorn med störst tillväxt och sysselsättningsminskning, och därför mycket intressant för vårt syfte.

## Nettoinvesteringar, särskilda branscher



Figur 11. Källa: SCB, egna beräkningar.

Efter denna genomgång kan vi konstatera att den sysselsättningsminskande tillväxten sker i princip helt och hållet i det varuproducerande näringslivet, och att det där är mycket koncentrerat till de tre branscher som är beskrivna ovan. Vi har kunnat utesluta att tillväxten sker på grund av kapitalackumulation, och i Solow-modellens ramverk finns det skäl att tro att tillväxten beror på olika typer av teknisk utveckling. Den produktivitetsutveckling som sker inom den varuproducerande sektorn beror på att produktionsvolymerna har ökat, utan att antalet arbetade timmar har förändrats väsentligt. Investeringarna på branschnivå visas i Figur 11, där det framgår att det egentligen bara är en intressant avvikelse från den genomsnittliga investeringstakten i varusektorn. I den datorproducerande branschen är investeringarna mycket höga innan perioden av jobless growth inträffar, och möjligen kan man tänka sig att det finns en förklaring till den höga tillväxten här, då branschen skördar frukterna av några års höga investeringar. Eftersom att de två andra branscherna med hög tillväxt och sysselsättningsminskning inte uppvisar ett liknande mönster är det däremot svårt att tänka sig att det finns ett generellt samband som förklarar perioden av jobless growth i sin helhet i den varuproducerande sektorn och den svenska ekonomin.

## 5 Slutsatser

Sverige har upplevt *jobless growth* under perioden som vi har undersökt 2002-2005. Vi kan också konstatera att *jobless growth* har svensk ekonomi upplevt under enstaka år tidigare, men 2002-2005 är den enda längre perioden av tillväxt och negativ förändring i sysselsättningsgrad som vi har hittat. Anmärkningsvärt är att denna period inte är efter någon

tydlig kris utan ekonomin verkar snarare ligga i en konjunktur med stadig tillväxt, alltså kan vi fastställa att det här inte är någon sk *jobless recovery*. Eftersom vi i ett tidigt skede kunde fastställa att det har varit tillväxt under perioden men med en lägre sysselsättning räknat i absoluta tal och sysselsättningsgrad ville vi undersöka mer djupgående i vilken sektor och bransch tillväxten skett. Genom att först dela in sektorerna så grovt som möjligt, varu- och tjänsteproducenter, kunde vi se att tjänsteproduktionen hade ett positivt samband mellan sysselsättning och tillväxt. Således kunde vi konstatera att *jobless growth* inte skett i den tjänsteproducerande sektorn. Detta är dock helt rimligt då tjänsteproduktionen är mer arbetsintensiv och produktionen är svår att öka utan mer arbetskraft. För varuproducenter ökade även här produktionen men med färre antal sysselsatta. Alltså har *jobless growth* skett i varuproduktionen. En snabb produktivitetsökning skedde under denna tidsperiod som vi får lämna osagt hur den har uppkommit med den hastigheten, även om teknisk utveckling säkerligen utgör en stor del av förklaringen. En stor del av Sveriges tillväxt under denna period har uppkommit inom industrin vilken är mindre arbetsintensiv än tjänstesektorn. Vidare har vi studerat kapitalet då det är en av insatsfaktorerna för produktion och hade kunnat förklara varför produktionen har ökat med färre arbetare. Här finner vi inget särskilt uppseendeväckande utan investeringar tycks ligga på en stabil nivå, lite avvikande inom branschen datorer där investeringar mellan 1994 och 2002 har varit stora för att sedan fort gå ner till mer normala nivåer för sektorn. Bara inom datorbranschen försvinner 18 000 jobb under perioden samtidigt som dess produktion blir större. En stor del av den *jobless growth* som Sverige upplever under perioden kan härledas till detta.

I analysen redovisar vi för de fem branscher inom varuproduktionen som har haft högst tillväxt där finner vi branscherna Datorer, elektronik och optik, Motor-, släpfordon och dylikt, Byggverksamhet, Petroleum och kemiska produkter samt Övrig maskinindustri. Byggverksamhet är den bransch som är överlägset störst av branscherna sett till både produktion och antal sysselsatta och var den sektorn av de fem som upplevde lägst procentuell ökning av årlig tillväxt under perioden av urvalet, 2,3 procent. Den bransch med högst årlig tillväxt är tidigare nämnda *Datorer, elektronik och optik* med en årlig tillväxt med 20,7 procent. Ett tydligt samband för fyra av dessa fem branscher som har upplevt en hög tillväxt under åren 2002-2005 är att sysselsättningen i branscherna under perioden har blivit lägre medan den har legat oförändrad i en av branscherna Motor-, släpfordon och dylikt. Genom att vi studerat kapitalets förändring och förändring i arbetskraft kan vi utesluta att någon av dessa insatsfaktorer har bidragit till den stora ökade tillväxten. Vi har vidare undersökt vad som har



påverkat tillväxten genom att undersöka *solow-residualen*. Solow-residualen uppmäter hur stor andel av tillväxten som har skett genom teknisk utveckling. Här presenterar vi ganska häpnadsväckande resultat där tekniskutvecklings bidrag till den ökande produktionen under perioden 2002-2005 uppmäter 81,7 procent för hela ekonomin och 118,9 procent för varuproduktionen. Att tekniskutveckling överstiger hundra procent kan förklaras av att arbetskraftens bidrag är negativ då den är lägre än tidigare och att alla insatsfaktorerna kapital, arbetskraft och solow-residual alltid ska summera till hundra. Vad som har drivit på den tekniska utvecklingen är tyvärr svårt att säga och kommer inte att kunna besvaras i denna uppsats. En faktor som vi har undersökt och som är möjligen indikerar ökad teknologisk utveckling är ett utbrett användande av datorer, men här finns bara data tillgänglig för hur stor andel av befolkningen som har tillgång till dator i hemmet. Vidare spridning av datorer hos företag kan tänkas ha gjort varuproduktionen mer effektiv samt ökat produktionen i branschen datorer, elektronik och optik.

De resultat som vi har presenterat innebär egentligen inte att vi har lyckats besvara frågan om *varför* jobless growth sker, utan snarare var och hur den inträffar i Sverige 2002-2005. De resultat som vi presenterar kan dock ge en antydning om vad som kan ha orsakat sysselsättningsminskande tillväxt under denna period. En förklaring skulle kunna vara att det helt enkelt är exceptionellt hög teknisk utveckling under denna period, vilket den mycket stora Solow-residualen antyder. IT-utvecklingen under en längre tidsperiod, från 70-talet och fram till åtminstone en bit in på 2000-talet, beskrivs ibland som en tredje industriell revolution (Greenwood 1997). Under perioden 2002-2005 sprids mycket ny teknik till breda lager av både producenter (företag) och konsumenter (hushåll), vilket skulle kunna förklara att stor tillväxt sker utan att varken sysselsättnings- eller kapitalinsatser ökar märkbart. Detta kan innebära att denna period ska ses som ett undantag i likhet med tidigare industriella revolutioner, med enorma förändringar av förutsättningarna för ekonomin. Inom nationalekonomisk forskning behöver visserligen orsakerna till att sådana perioder inträffar förklaras vidare, men det behöver inte nödvändigtvis rymmas inom analysmodeller för ekonomin i ett mer ”normalt” läge, och därför behöver inte heller denna observation ses som ett hot mot de teorier som misslyckas med att förklara att tillväxt sker utan sysselsättningsökning. För att vidare förstå varför jobless growth uppstår behöver mer forskning genomföras. Exempelvis hade en konstruktiv ansats varit att jämföra två liknande länder där ett land upplever jobless growth men inte det andra, för att kunna klarlägga det

eventuella kausala samband som utkristalliseras utifrån skillnaden mellan länderna innan jobless growth inträffar.

## 6 Källförteckning

- Abel, A. & Bernanke, B. (2005). *Macroeconomics* (5<sup>th</sup> ed). Boston: Addison Wesley.
- Braunerhjelm, P., Ding, D. & Thulin, P. (2014). *Does Labor Mobility Foster Innovation? Evidence from Sweden*. Stockholm: Swedish Entrepreneurship Forum.
- Burda, M. & Wyplosz, C. (2013). *Macroeconomics*. Oxford: OUP.
- Dagens Industri. (2006, 27 jan) *Sverige världsmästare i 'jobless growth'*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.di.se/artiklar/2006/1/24/sverige-varldsmastare-i-jobless-growth/>
- Davis, S., & Henrekson, M. (2006). Tillväxten och sysselsättningen i 90-talskrisens kölvatten.
- Döpke, J. (2001). *The 'Employment Intensity' of Growth in Europe*. Working paper 1021. Kiel Institute of World Economics.
- Flodén, M. (2006). *Tillväxt utan ökad sysselsättning – dags att avliva en myt*. Hämtad 2015-05-18, från <http://martinfloden.net/files/joblessgrowth.pdf>
- Flygare, I., & Isacson, M. (2003). *Jordbruket i välfärdssamhället 1945-2000*. Stockholm: Natur & Kultur.
- García-Belenguier Campos, F. *The Solow Residual*. Hämtad 2015-05-18, från [https://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/fgarciab/Solow\\_residualbis.doc](https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fgarciab/Solow_residualbis.doc)
- Gordon, R. (1998). *Macroeconomics*. New York: Harper Collins.
- Greenwood, J. (1997). *The Third Industrial Revolution: Technology, Productivity and Income Inequality*. Washington: The AEI Press.
- Howitt, P. & Weil, D. (2008). Economic Growth. I *The New Palgrave Dictionary of Economics (Second Edition)*. Tillgänglig: [http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008\\_G000209](http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_G000209)
- IF metall. (2012). *Vi försämrar inte LAS!* Hämtad 2015-06-03, från [http://www.ifmetall.se/forbundet/aktuellt/nyheter/vi\\_forsamrar\\_inte\\_las](http://www.ifmetall.se/forbundet/aktuellt/nyheter/vi_forsamrar_inte_las)
- Jansson, U., & Mårald, E. (Red.). (2005). *Bruka, odla, hävda – Odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400 år*. Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien.

Konjunkturinstitutet. (2007). *Produktivitetsanalys – en central uppgift för den stabiliseringspolitiska bedömningen*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.konj.se/download/18.70c52033121865b13988000119385/Produktivitetsanalys+E2%80%93+en+central+uppgift+f%C3%B6r+den+stabiliseringspolitiska+bed%C3%B6mningen.pdf>

Krantz, O. (2000). Svensk ekonomisk tillväxt under 1900-talet – en problematisk historia. *Ekonomisk Debatt*, 28(1), 7-15.

Lee, J. (2000). The Robustness of Okun's Law: Evidence from OECD Countries. *Journal of Macroeconomics*. Volume 22(2), 331-356.

Magnusson, L. (2014). *Sveriges ekonomiska historia*. Lund:Studentlitteratur.

Mankiw, G. (1994). *Macroeconomics*. New York: Worth Publishers.

New York Times (Författare okänd). (1935, 6 dec). *Industry Adopts Political Planks for New Deal War; Old Order is Upheld*. Hämtad 2015-05-18, från <http://query.nytimes.com/gst/abstract.html?res=990DE6D7163CE53ABC4E53DFB467838E629EDE#>

Okun, A. (1962). *Potential GNP: Its Measurement and Significance*. New Haven: Cowles Foundation.

Padalino, S., & Vivarelli, M. (1997). The Employment of Economic Growth in the G-7 Countries. *International Labour Review*, Vol. 136(2).

Regeringens proposition. (1973). Prop. 1973/73:129 *Kungliga Maj:ts proposition med förslag till lag om anställningsskydd m.m.* Hämtad 2015-06-03, från <http://data.riksdagen.se/fil/642EF08D-9A87-484F-B4D3-6844AD6FFE5B>

Regeringskansliet. (2006). *Tillväxten i Sverige fram till idag*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.government.se/sb/d/3923/a/55727>

Regeringskansliet. (2014). *Regeringsförklaring*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.regeringen.se/sb/d/18348/a/247120>

- SCB. (2014). *Begrepp och definitioner, AKU*. Hämtad 2015-05-18, från [http://www.scb.se/Statistik/AM/AM0401/\\_dokument/Begrepp\\_och\\_definitionerAKU.pdf](http://www.scb.se/Statistik/AM/AM0401/_dokument/Begrepp_och_definitionerAKU.pdf)
- SCB. (2015). *Statistikdatabasen*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.statistikdatabasen.scb.se>
- SCB. (2015). *SNI 2007, rubriker och texter, sortering SNI 2007*. Hämtad 2015-05-18, från [http://www.sni2007.scb.se/\\_pdf/150109snisorterad2007.pdf](http://www.sni2007.scb.se/_pdf/150109snisorterad2007.pdf)
- Schön, L. (2000). *En modern svensk ekonomisk historia – Tillväxt och omvandling under två sekel*. Borås: SNS Förlag.
- Smith, S. (1997). *Labour Economics*. London:Routledge.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1). 65-94.
- Solow, R. (1957) Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3). 312-320.
- .SE (Stiftelsen för internetinfrastruktur). (2013). Tillgång till dator, internet och bredband i *Svenskarna och internet 2013*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www soi2013.se/1-stabilitet/tillgang-till-dator-internet-och-bredband/>
- Svenskt Näringsliv. (u.å.) *Reformera LAS*. Hämtad 2015-05-18, från <http://www.svensktnaringsliv.se/fragor/las/>
- UNDP. (2014). *Human Development Report 2014*. New York: UNDP.
- UNDP. (1993). *Human Development Report 1993*. New York: UNDP.
- Zivot, E. (2000). *Growth Accounting*. Hämtad 2015-05-18, från [http://faculty.washington.edu/ezivot/econ301/growth\\_accounting.htm](http://faculty.washington.edu/ezivot/econ301/growth_accounting.htm)

## Appendix – Branschindelning utifrån SNI 2007

### Varuproducerande sektor

SNI-kod	Beskrivning
A01-A03	Jordbruk, skogsbruk, fiske
B05-C33	Gruvor och mineralutvinning
C10-C12	Livsmedel
C13-C15	Tillverkning av textilier, kläder och läderprodukter
C16-C18	Trävaru-, massa-, pappers- och grafisk industri
C19-C21	Stenkolsprodukter, raffinerade petroleum-, kemiska och farmaceutiska basprodukter
C22-C23	Gummi- och plastvaruindustri och andra icke metalliska mineraliska produkter
C24-C25	Stål- och metallframställning, tillverkning av metallvaror
C26	Datorer, elektronikvaror och optik
C27	Industri för elapparatur
C28	Övrig maskindustri
C29	Motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar
C30	Övrig transportmedelsindustri
C31-C33	Möbler, övr. tillverkning, reparation, installation av maskiner och apparater
D35-E39	Försörjning av el, gas, värme och kyla, vatten, avlopp, avfall, sanering
F41-F43	Byggverksamhet

### Tjänsteproducerande sektor

SNI-kod	Beskrivning
G45-G47	Handel
H49-H53	Transport och magasinering
I55-I56	Hotell och restaurang
J58-J60	Förlag, film, video, ljudinspelning, planering och sändning av program
J61	Telekommunikation
J62-J63	Dataprogrammering, -konsulter och informationstjänster
K64-K66	Finans- och försäkringsverksamhet
L68	Fastighetsbolag och fastighetsförvaltare
M69-N82	Juridik, ekonomi, vetenskap, teknik, uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och stödtjänster
P85-Q88	Utbildning, vård, sociala tjänster
R90-R93	Kultur, nöje, fritid
S94-T98	Annan serviceverksamhet och förvärvsarbete i hushåll m.m.