

## ■ Produktivitetens drivkrafter

Inflationen har varit låg de senaste tre åren. Den främsta orsaken till detta är att produktiviteten har ökat i snabb takt. Drivkrafterna bakom denna utveckling har bland annat varit en snabb ökning av produktion och användning av informations- och kommunikationsteknik samt strukturella faktorer som ökat konkurrenstrycket i ekonomin. Riksbankens bedömning är att tillväxten i produktiviteten sjunker kraftigt i år men stiger under resten av prognosperioden och närmar sig sin långsiktiga trendnivå. Men osäkerheten om produktivitetens utveckling på längre sikt är fortfarande stor. Även om en del av drivkrafterna bakom utvecklingen de senaste åren sannolikt är övergående kan de ändå få långlivade effekter på produktiviteten. Att bättre förstå drivkrafterna är därför en viktig pusselbit i Riksbankens prognosarbete.

### Vad är produktivitet?

Produktivitet relaterar mängden varor och tjänster som produceras (i till exempel ett företag, en bransch eller ett land) till den insats av produktionsfaktorer som används för att producera dem. Produktivitet kan alltså mätas på olika sätt beroende på vilken eller vilka produktionsfaktorer som mängden varor och tjänster relateras till.

Ett ofta använt mått är arbetsproduktivitet vilket är produktionen per arbetsinsats, vanligtvis mätt i antal arbetade timmar. Om arbetsproduktiviteten är högre i år jämfört med förra året innebär det alltså att man med samma mängd arbetade timmar producerar mer i år än förra året. Att arbetsproduktiviteten ökar kan bero på tekniska framsteg som gör produktionen mer effektiv. Men den kan också öka som ett resultat av att insatserna av andra produktionsfaktorer ökar. Förutom arbete är kapital – en sammanfattande benämning för maskiner, datorer, industribyggnader med mera – en viktig produktionsfaktor.

Ett annat vanligt produktivetsmått är totalfaktorproduktivitet (TFP).<sup>15</sup> Som namnet antyder visar detta mått produktionen i relation till insatsen av en kombination av flera (alla) produktionsfaktorer. TFP-ökningar förknippas ofta med teknisk utveckling och/eller organisatoriska förbättringar som gör att man med samma mängd produktionsfaktorer kan producera mer. Eftersom det inte finns något direkt observerbart mått på TFP beräknas det vanligtvis som en restpost, det vill säga som all produktionsökning som inte kan förklaras av öknings av insatser av produktionsfaktorer. Det gör att TFP i praktiken inte blir ett renodlat mått på tekniska framsteg. Effekterna av till exempel hur hårt produktionsfaktorerna utnyttjas och olika typer av mätfel av volymen av produktionen eller produktionsfaktorer kommer också att hamna i TFP-måttet. I beräkningarna görs också vissa antaganden om till exempel egenskaper i produktionsprocessen och om konkurrensförhållanden som komplicerar tolkningen av måttet ytterligare.

<sup>15</sup> En alternativ benämning är multifaktorproduktivitet (MFP). Begreppen används synonymt.

## Varför är produktivitet viktigt?

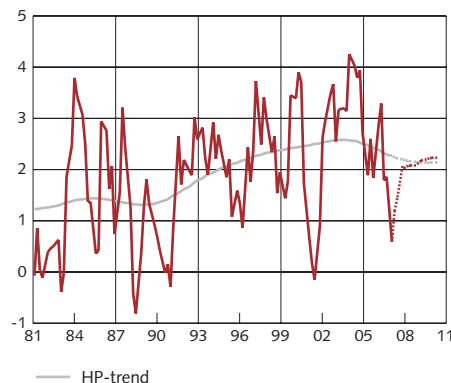
Det finns flera anledningar till varför produktivitet är ett viktigt mått att studera. Hur produktiviteten förändras över tiden – hur produktivitetstillväxten utvecklas – kommer att styra hur ekonomin i dess helhet växer, framförallt på längre sikt. Det är därför en viktig faktor bakom utvecklingen av levnadsstandarden i ett land. Det finns till exempel en nära koppling mellan hur arbetsproduktivitet och inkomst per capita utvecklas. På kort sikt får också produktivitetstillväxten konsekvenser för den ekonomiska politiken, inklusive penningpolitiken. Detta eftersom den påverkar hur företagens kostnader utvecklas vilket i sin tur får konsekvenser för hur företagen sätter sina priser och således för hur inflationen utvecklas.

## Vad förklarar den starka produktivetsutvecklingen 1995-2005?<sup>16</sup>

Förändringen av produktiviteten påverkas av såväl konjunktursvängningar som specifika faktorer enskilda år. Det gör att produktivitetstillväxten varierar förhållandevis mycket från år till år. Vanligtvis är det därför intressantare att studera hur den underliggande nivån – trenden – i produktivitetstillväxten utvecklas. Diagram R3 visar att den trendmässiga nivån på tillväxten av arbetsproduktiviteten i Sverige höjdes efter krisen i början av 1990-talet. I början av 1990-talet hörde den tilltagande produktivitetstillväxten delvis samman med att företag med låg produktivitet slogs ut under krisåren och att företagen i senare skede hade gott om ledig kapacitet att öka produktionen. Tillväxten i produktiviteten föll dock inte tillbaka igen utan var fortsatt hög under andra halvan av 1990-talet. Trenden i utvecklingen av arbetsproduktiviteten har varit på samma höga nivå även under 2000-talet.

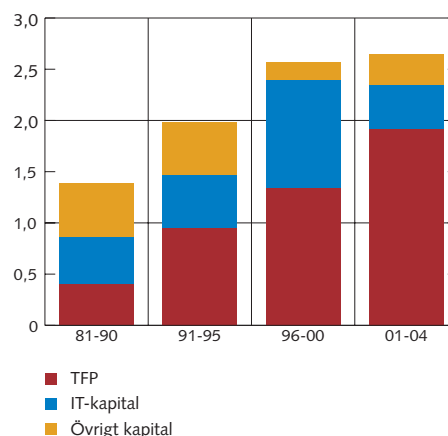
En av drivkrafterna bakom denna utveckling, framförallt under slutet av 1990-talet, var en investeringsuppgång som ökade insatsen av kapital i produktionen. En stor del av dessa investeringar rörde sig om investeringar i informations- och kommunikationsteknik (IKT). Ett sätt att illustrera betydelsen av IKT-investeringarna för utvecklingen av arbetsproduktiviteten är att använda sig av så kallad tillväxtbokföring. Via tillväxtbokföring kan tillväxten i arbetsproduktiviteten delas upp i hur mycket som beror på att TFP ökat och hur mycket som beror på ökad kapitalintensitet, det vill säga insatsen av kapital per arbetad timme.<sup>17</sup> Diagram R4 illustrerar en sådan uppdelning där bidraget från IKT-kapital skiljs från bidraget från övrigt kapital. Som framgår av diagrammet var bidragen från IKT-kapital och övrigt kapital ungefär lika stora under första halvan av 1990-talet medan betydelsen av IKT-kapital ökade dramatiskt under slutet av decenniet.<sup>18</sup>

**Diagram R3. Faktisk och trendmässig arbetsproduktivitet i hela ekonomin**  
Årlig procentuell förändring, säsongsrensade data



Anm. Trend beräknad med Hodrick-Prescott-filtret. Streckad linje avser Riksbankens prognos.  
Källor: SCB och Riksbanken

**Diagram R4. Bidrag till utvecklingen av arbetsproduktiviteten i hela ekonomin**  
Procentenheter



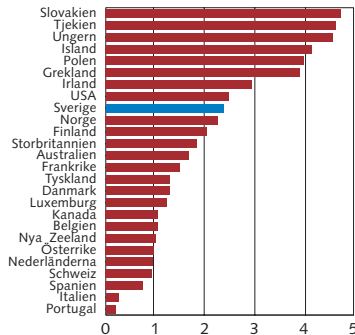
Anm. Data som används i diagrammet kommer från Groningen Growth and Development Centers databas. Dessa data bearbetas på olika sätt för att underlätta jämförelser mellan olika länder. Statistiken kan därmed skilja sig åt något från SCB:s statistik vad gäller den genomsnittliga tillväxten av arbetsproduktiviteten.  
Källa: M. P. Timmar, G. Ypma and B van Ark (2003), "IT in the European Union: Driving Productivity Divergence?", GGDC Research Memorandum GD-67 (October 2003), University of Groningen, Appendix Tables, updated June 2005

<sup>16</sup> För utförligare diskussioner av produktivetsutvecklingen se till exempel B. Andersson och M. Ådahl, "Den 'nya ekonomin' och svensk produktivitet på 2000-talet", *Penning- och valutapolitik*, Nr 1, 2005, Sveriges riksbank; Konjunkturinstitutet, "Produktivitet och löner till 2015", Specialstudie Nr 6, maj 2005; S. Lundgren (red.), H. Edquist och A. Wallgren, "Tillväxt i otakt", Konjunkturrådets rapport 2007, SNS.

<sup>17</sup> Se till exempel Konjunkturinstitutet, "Produktivitet och löner till 2015", specialstudie nr 6, maj 2005, för en detaljerad beskrivning av tillväxtbokföring.

<sup>18</sup> Data över investeringar i IKT är dock bristfälliga och den statistik som finns bygger till stor del på olika typer av uppskattningar. IKT-kapitalets betydelse för produktivetsutvecklingen i slutet av 1990-talet stöds av tillväxtbokföring baserad på SCB:s beräkningar. Se till exempel G. Forsling och T. Lindström, "Labor Quality and Productivity: Does Talent Make Capital Dance?", Background Facts on Economic Statistics 2004:07, SCB.

**Diagram R5. Genomsnittlig produktivets-utveckling 2001-2005 i ett urval av OECD-länder**  
Årlig procentuell förändring



Källa: OECD Productivity Database, September 2006

I samband med att den så kallade IT-bubblan sprack i början av 2000-talet bröts investeringsuppgången. Det återspeglas i att bidragen från både IKT och övrigt kapital har varit betydligt mindre under 2000-talet.

Som diagram R4 illustrerar kan alltså en ökande kapitalintensitet förklara en del av utvecklingen av produktivitetstillväxten. Men diagrammet visar också tydligt hur mycket stigande TFP har bidragit till utvecklingen av arbetsproduktiviteten. Under andra halvan av 1990-talet bidrog TFP-tillväxten ungefär lika mycket som ökad kapitalintensitet.<sup>19</sup> En av drivkrafterna bakom detta var tekniska framsteg inom teleproduktindustrin som medförde att produktiviteten ökade kraftigt inom denna bransch. Trots att teleproduktindustrin är en relativt liten bransch, mätt som andel av hela näringslivets produktion, bidrog den mest av alla enskilda branscher till näringslivets produktivitetstillväxt från mitten på 1990-talet fram till krisen i branschen i början av 2000-talet.

Vilka är då drivkrafterna bakom den starka TFP-utvecklingen under 2000-talet? På den frågan finns det mindre säkra svar. En viss vägledning kan man få genom att jämföra utvecklingen i Sverige med utvecklingen i andra länder. I Sverige liksom i USA har produktiviteten utvecklats starkare än i exempelvis flera av de stora EU-länderna (se diagram R5). I båda länderna har stora investeringar höjt andelen IKT-kapital i ekonomin – i större utsträckning än i många andra länder. Det tyder på att ökad användning av IKT och de effektiviseringar av produktionen som denna medför har varit en av drivkrafterna bakom utvecklingen. Den starka tillväxten i produktiviteten i Sverige är sannolikt också ett resultat av strukturella faktorer, till exempel avregleringar och ökad internationalisering. Dessa har ökat konkurrensen i näringslivet och därmed incitamenten att effektivisera produktionsprocesserna. Förbättringar av produktiviteten som beror på sådana faktorer fångas i TFP-måttet. Nya och förbättrade mätmetoder för prisutvecklingen i tjänstebanscher har sannolikt också bidragit till att höja den uppmätta produktivitetstillväxten något de senaste åren.<sup>20</sup>

### Hur kommer produktivitetstillväxten att utvecklas framöver?

Riksbankens bedömning är att utvecklingen av arbetsproduktiviteten har återgått till en mer normal nivå sett ur ett långsiktigt perspektiv. Framöver kommer utvecklingen att följa ett konjunkturmönster där tillväxten i arbetsproduktiviteten sjunker i år till följd av en uppgång i sysselsättningen. Detta stöds av det låga utfallet under årets första kvartal. Därefter stiger tillväxten igen och närmar sig den långsiktiga trendnivån.

<sup>19</sup> Resultaten från tillväxtbokföring beror i hög grad på de kapitalmätt som används och dessa mätt är notoriskt svåra att beräkna. Det relativa storleksförhållandet mellan kapitalintensitet och TFP blir därför osäker och resultaten kan därför skilja sig en del mellan olika studier. I Lönebildningsrapporten 2006, utgiven av Konjunkturinstitutet, redovisas till exempel resultat från tillväxtbokföring där storleksförhållandet är något annorlunda än i diagram 2, även om betydelsen av TFP-tillväxten också där framgår tydligt.

<sup>20</sup> Uppskattningar som redovisas i Konjunkturinstitutet, "Produktivitet och löner till 2015", specialstudie nr 6, maj 2005, indikerar att förändringen i mätmetoder kan ha höjt produktivitetstillväxten i hela ekonomin ca 0,1-0,4 procentenheter.

En av de stora utmaningarna i prognosarbetet är att försöka uppskatta hur denna trendnivå kommer att utvecklas framöver. Kommer produktivitetstillväxten att fortsätta variera runt samma höga trendnivå som det senaste decenniet eller kommer trenden i ökningstakten att avta? Hur mycket kommer den i så fall att avta? Bedömningen av detta hänger på hur varaktiga drivkrafterna bakom produktivitetstillväxten är. Ökad användning av IKT, avregleringar av produktmarknader och andra strukturella förändringar är övergående och deras effekter på produktivitetstillväxten bör därför vara tillfälliga. Men mycket tyder på att de tillfälliga effekterna kan vara långlivade. Företag behöver tid att anpassa sig till nya omständigheter och anpassningen sker i olika takt. Vissa drivkrafter, som den ökade internationaliseringen, är dessutom pågående och kommer sannolikt inte att upphöra de närmaste åren. Riksbankens uppskattning är att den långsiktiga ökningstakten i den genomsnittliga arbetsproduktiviteten i hela ekonomin sjunker från ca 2,5 procent till 2,25 procent per år. Studier av den internationella utvecklingen stödjer bedömningen att trendtillväxten nu sjunker något – även den amerikanska produktivitetstillväxten ser till exempel ut att ha bromsat in.

#### Vad gör Riksbanken för att förstå drivkrafterna bättre?

Osäkerheten är fortfarande förhållandevis stor om i vilken utsträckning och hur mycket till exempel ökad IKT-användning och ökad konkurrens kan förklara utvecklingen av produktiviteten. På Riksbanken pågår för närvarande ett arbete med att fördjupa kunskaperna om vad som driver produktiviteten. Som ett led i detta anordnade Riksbanken i början av maj 2007 en konferens där experter från olika institutioner i Sverige bjöds in för att diskutera kunskapsläget vad gäller drivkrafterna bakom den svenska produktivitetstillväxten. I månadsskiftet november-december planeras en workshop där Riksbanken kommer att bjuda in framstående forskare på produktivetsområdet.

Riksbanken har också initierat ett eget projekt för att bättre förstå drivkrafterna bakom produktivitetstillväxten. Inspirationen till detta projekt är ett antal studier som undersöker hur sambandet mellan IKT-investeringar, organisationsförändringar och personalutbildning påverkar produktiviteten. Amerikanska studier har till exempel visat att investeringar i IKT ger ett större lyft av produktiviteten om organisationen samtidigt förändras för att utnyttja den nya tekniken. Det innebär också att det stora genomslaget av investeringarna kommer med viss fördröjning eftersom organisationsförändringar tar tid att genomföra.<sup>21</sup> Med tanke på att utvecklingen av den svenska produktiviteten har många paralleller med den amerikanska är en motsvarande studie på svenska förhållanden motiverad.

21 Ett exempel på en studie som finner sådana effekter är E. Brynjolfsson och L. Hitt, "Computing productivity: Firm-level evidence", *Review of Economics and Statistics* 85, 2003, 793-808.