

Repliker och kommentarer

I den här avdelningen välkomnas kommentarer till tidigare bidrag och korta inlägg med ekonomisk-politisk anknytning

DANIEL LIND

IKT-sektorns betydelse för den svenska tillverkningsindustrin – en kommentar till Edquist och Henrekson

1. Inledning

I *Ekonomisk Debatt* nr 6, 2001, diskuterar Edquist & Henrekson huruvida USA och fyra västeuropeiska länder – Finland, Frankrike, Sverige och Tyskland – har tagit steget in i en ”ny ekonomi” under den senare delen av 1990-talet. Författarnas slutsats är att USA är det enda land som befinner sig i en ny ekonomi – definierad som en väsentlig ökning i den aggregerade arbetsproduktiviteten – men att Solowparadoxen¹ fortfarande inte kan förkastas.

Jag menar emellertid att författarnas resonemang bör kompletteras med en lite mer djuplodande analys av utvecklingen inom den svenska tillverkningsindustrin under de senaste 20 åren. Det som bör

tillföras till Edquists & Henreksons diskussion är följande:

- En distinktion mellan *tillväxt* i arbetsproduktivitet inom IKT-sektorn² och dess *bidrag* till tillverkningsindustrins aggregerade tillväxt i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde.
- En *empirisk analys* av hur IKT-sektorn bidrar till tillverkningsindustrins aggregerade tillväxt i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde.

¹Med Solowparadoxen avses det faktum att stora investeringar i datateknologi under 1970- och 80-talen inte ledde till någon betydande ökning av produktivitetstillväxten. Flera olika förklaringar har lyfts fram för att förklara detta fenomen. Se text OECD [1998], Brynjolfs-son & Hitt [1998] och Triplett [1998].

²IKT är en förkortning av Informations- och kommunikationsteknologi. 1998 fastställde OECD en definition av en ekonomis IKT-sektor. Definitionen av tillverkningsindustrins IKT-sektor baseras på två principer: (1) produkternas syfte måste vara att behandla och kommunicera information; (2) produkterna måste använda elektronisk databehandling för att finna, mäta eller dokumentera fysiska processer. Se OECD [2001a].

DANIEL LIND, ekonomie- och politices magister, läser andra året på forskarutbildningen i nationalekonomi vid Stockholms universitet. Lind är intresserad av produktivitet och tillväxt samt offentlig och politisk ekonomi. Lind arbetar också deltid med skatter, produktivitet och tillväxt inom ramen för Metalls utrednings-avdelning.

- En diskussion om hur *olika definitioner* av den svenska IKT-sektorn påverkar analysen av dess betydelse för tillverkningsindustrin, och därmed för den svenska ekonomin i sin helhet.

Denna kommentar är strukturerad på följande sätt. I ett andra avsnitt analyseras tillväxten i arbetsproduktivitet³ inom tillverkningsindustrin och dess IKT-sektor⁴ under de senaste 20 åren. I det tredje och fjärde avsnittet analyseras IKT-sektorns bidrag till tillverkningsindustrins tillväxt i arbetsproduktivitet och realt förädlingsvärde. I dessa avsnitt diskuteras löpande hur olika definitioner av den svenska IKT-sektorn påverkar analysen. I ett femte, och sista, avsnitt lyfts några centrala slutsatser fram.

2. Arbetsproduktivitet under de senaste 20 åren

Hur har arbetsproduktivitetstillväxten utvecklats inom Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37) under de senaste 20 åren? Som framgår av den översta raden i *Tabell 1* var den relativt hög under den första halvan av 1980-talet. Under den senare delen av 1980-talet reducerades emellertid tillväxten i arbetsproduktivitet på ett betydande sätt. Tillväxten i arbetsproduktivitet tog återigen fart under 1990-talets första hälft. Under de senaste åren har arbetsproduktiviteten sjunkit något, men den ligger – trots allt – kvar på en gynnsam nivå.

Det centrala för denna kommentar är emellertid att jämföra tillverkningsindustrins aggregerade tillväxttakt i arbetsproduktivitet med branscherna inom IKT-sektorn. Den andra raden i *Tabell 1* visar att den genomsnittliga arbetsproduktivitetstillväxten inom IKT-sektorn har varit högre än inom tillverkningsindustrin i sin helhet under de senaste 20 åren. Det är dock först under den andra hälften av 1980-talet som skillnaden blir betydande. Denna skillnad ökar under den första

hälften av 1990-talet och tycks därefter ha stabiliserats på en mycket hög nivå. Med andra ord har IKT-sektorn varit avsevärt produktivare än övriga tillverkningsindustrin sedan den andra hälften av 1980-talet.

Som framgår av de tre övriga raderna i *Tabell 1* kan dock tillväxten i arbetsproduktivitet inom IKT-sektorn nästan enbart härledas till Teleproduktindustrin (ISIC 32) t o m mitten av 1990-talet. Den dramatiska ökningen av arbetsproduktiviteten inom IKT-sektorn 1986–90 och 1991–95 sker med andra ord bara tack vare den

³ Arbetsproduktiviteten definieras som realt förädlingsvärde, uttryckt i 1995 års referenspriser, per arbetad timme. Statistiken över förädlingsvärden och arbetade timmar kommer från SCB. De nya nationalräkenskaperna, SNA 93-ENS 95, infördes under 1999. Dessa serier omfattar perioden 1993–2000. För att skapa jämförbara tidsserier över en längre period har SCB som mål att inom några år ha genomfört en fullständig tillbakaräkning till åtminstone 1980 (finns nu bara på aggregerad nivå). Statistiken som används i denna artikel är – på uppdrag – framtagen på detta tillbakaräknande sätt och förekommer den fullständiga tillbakaräkning av nationalräkenskaperna som successivt kommer att ske inom de närmaste åren. I fasta priser har beräkningen av förädlingsvärdena under åren 1980–92 genomförts med en uppdelning på tre basår: 1980, 1985 och 1991. Inom varje basår har, med hjälp av de gamla seriernas utveckling, en framskrivning genomförts. Därefter har serier i referensårspris beräknats. Detta tillvägagångssätt innebär att summeringar av godtyckliga branscher inom tillverkningsindustrin inte låter sig göras. Vad gäller Industrin för el- och optikprodukter (ISIC 30-33) har emellertid SCB, på basis av ursprungsmaterialet, genomfört summeringen, vilket innebär att relationen mellan IKT-sektorn och tillverkningsindustrin i sin helhet är korrekt.

⁴ Tillverkningsindustrins IKT-sektor definieras som (ISIC 30-33). Denna definition överskattade, enligt OECD:s fastställda principer, den verkliga IKT-sektorn med 20–30 procent under den senare delen av 1990-talet.

Tabell 1 Tillväxt i arbetsproduktivitet inom tillverkningsindustrin och IKT-sektorn

Bransch	1981–85	1986–90	1991–95	1996–2000	1998–2000
Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37)	3,4	1,9	5,2	4,4	4,5
Industri för el- och optikprodukter (ISIC 30-33)	4,5	5,3	13,7	16,9	14,9
Industri för kontorsmaskiner och datorer (ISIC 30)	5,7	-0,3	-3,1	5,3	8,5
Annan elektronikindustri (ISIC 31)	3,9	1,2	0,3	4	8,8
Teleproduktindustri (ISIC 32)	4,8	9,3	31,7	30,3	22,3
Industri för precisions- och optiska instrument (ISIC 33)	2	1,7	2	9,1	11

Källa: Egna beräkningar baserade på statistik från SCB (se not 3)

mycket snabba ökningen av arbetsproduktiviteten inom produktionen av teleprodukter. När det gäller övriga IKT-branscher ser vi att ökningen i arbetsproduktiviteten inte tog fart förrän tio år senare, under den senare delen av 1990-talet. Ur detta, mer disaggregerade perspektiv blir slutsatsen att tillväxten i arbetsproduktivitet har tagit fart under den senare delen av 1990-talet inom de övriga IKT-branscher (ISIC 30, ISIC 31 och ISIC 33) som utgör IKT-sektorn. Detta innebär att den senare delen av 1990-talet karakteriseras av att den snabba arbetsproduktivitetstillväxten inom teleproduktindustrin har spridit sig till övriga delar av den svenska IKT-sektorn.

3. IKT-sektorns bidrag till tillverkningsindustrins arbetsproduktivitet

Edquist & Henrekson definierar, som sades i inledningen, den nya ekonomin som tillväxttakten i arbetsproduktivitet. Denna definition fångar dock bara in den ena sidan av myntet. Den andra sidan av myntet är att en sektors andel – dess relativa vikt – av tillverkningsindustrins föräd-

lingsvärde påverkar dess betydelse för den aggregerade tillväxttakten i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde. Det är just denna kombination av tillväxt i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde som är central när det gäller att försöka förstå om, och i så fall i vilken utsträckning, IKT-sektorn har någon realekonomisk betydelse för den svenska ekonomin.⁵ För att fånga upp denna kombinerade effekt kan man beräkna tillverkningsindustrins tillväxttakt i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde med och utan IKT-sektorn. Detta mått indikerar hur tillväxten i tillverkningsindustrins förädlingsvärde har ökat till följd av en högre produktivitet och/eller av en snabbare ökning av antalet arbetade timmar inom IKT-sektorn än inom övriga tillverkningsindustrin. I Tabell 2 presenteras resultaten av de beräkningar som genomförts vad gäller tillväxten i arbetsproduktivitet.

⁵ Se t ex OECD [1998, 2000, 2001b] för en genomgång av hur IKT-sektorn kan påverka den aggregerade ekonomin.

Tabell 2 Tillväxt i arbetsproduktivitet inom tillverkningsindustrin med och utan två olika definitioner av IKT-sektorn

Bransch	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37)	-0,4	3,5	7,2	5,5	1,4	1,5	1,9	1,5	3,0	1,5
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 30-33)	-0,4	3,7	7,5	5,5	0,8	2,0	1,4	1,2	2,4	1,0
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 32)	-0,1	3,6	7,3	5,5	1,1	1,6	1,7	1,4	2,6	1,2
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37)	0,9	4,4	6,8	11,7	2,2	2,1	6,3	5,5	2,9	5,1
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 30-33)	0,5	3,9	6,2	10,2	1,3	-0,9	4,6	2,0	1,3	2,8
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 32)	0,7	4,1	6,5	10,6	1,1	-0,8	4,0	2,3	0,1	2,8

Källa: Egna beräkningar baserade på statistik från SCB

Till att börja med framgår det av *Tabell 2* att IKT-sektorn har påverkat tillverkningsindustrins arbetsproduktivitet positivt under hela den senaste tjugoårsperioden förutom under några år i början och mitten av 1980-talet. Därefter har bidraget till arbetsproduktiviteten ökat successivt. Det tycks också som om bidraget till arbetsproduktiviteten har ökat under den senare delen av 1990-talet. Under 1995, t ex, hade arbetsproduktiviteten uppgått till 1,3 procent om inte IKT-sektorn hade bidragit positivt med 0,9 procentenheter. Under 1996 hade tillväxten i arbetsproduktivitet varit negativ om inte IKT-sektorns arbetsproduktivitet varit högre än inom övriga delar av tillverkningsindustrin. För de fyra följande åren, 1997–2000, uppgick bidraget från IKT-sektorn till 27, 63, 57 och 46 procent. Genomsnittet för denna period blir därför drygt 48 procent. Med andra ord kan nästan hälften av tillverkningsindustrins tillväxt i arbetsproduktivitet härledas till IKT-sektorn, och detta trots att den inte under något år under den senare delen av 1990-talet utgjorde mer än drygt 20 procent av tillverkningsindustrins reala förädlingsvärde. Kontentan av detta är att

IKT-sektorn tidigare utgjorde en alltför liten del av tillverkningsindustrin för att dess snabbare tillväxttakt i arbetsproduktivitet skulle slå igenom på den aggregerade nivån. Under den senare delen av 1990-talet gäller inte detta längre. Nu bidrar IKT-sektorn med nästan hälften av den aggregerade tillväxten i arbetsproduktivitet.

Men som har sagts tidigare leder en analys av hela IKT-sektorn till att dess andel av tillverkningsindustrin överskattas. Ett sätt att komma förbi detta problem är att i *Tabell 2* studera det bidrag till arbetsproduktiviteten som kan härledas från Teleproduktindustrin (ISIC 32).⁶ Vid en sådan analys framgår det att en mycket stor andel av det totala bidraget från IKT-sektorn härstammar från produktionen av teleprodukter. Om vi studerar den senare delen av 1990-talet ser vi att det både finns år då teleproduktindustrin bidrar med mer och år då bidraget är mindre än det totala bidraget från IKT-sektorn. Detta innebär att det un-

⁶ Under den senare delen av 1990-talet utgjorde denna bransch drygt två tredjedelar av den svenska IKT-sektorn.

Tabell 3 Tillväxt i reallt förädlingsvärde inom tillverkningsindustrin med och utan två olika definitioner av IKT-sektorn

Bransch	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37)	-3,0	0,3	6,4	7,8	1,7	1,1	2,5	3,0	1,1	-0,7
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 30-33)	-3,3	0,6	6,4	7,7	1,2	1,1	2,6	2,5	0,9	-1,3
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 32)	-3,1	0,4	6,3	7,8	1,6	1,0	2,5	2,8	1,0	-0,9
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tillverkningsindustrin (ISIC 15-37)	-5,5	-3,9	1,9	15,0	9,6	2,1	5,3	6,9	4,1	6,3
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 30-33)	-5,8	-4,2	0,9	13,4	7,6	-1,2	3,3	3,5	2,1	3,9
Tillverkningsindustrin utan (ISIC 32)	-5,7	-4,1	1,4	13,6	7,9	-1,3	2,7	3,6	1,2	4,0

Källa: Egna beräkningar baserade på statistik från SCB

der vissa år har varit så att övriga branscher inom IKT-sektorn har bidragit negativt till tillverkningsindustrins tillväxt i arbetsproduktivitet. Detta negativa bidrag var anmärkningsvärt stort under 1999. Kontentan är emellertid att Teleproduktindustrin (ISIC 32) är den enda bransch inom IKT-sektorn som på ett avgörande sätt bidrar till tillverkningsindustrins aggregerade tillväxt arbetsproduktivitet; under de senaste fyra åren har det genomsnittliga bidraget från denna bransch uppgått till drygt 50 procent, vilket är en högre andel än den som kan härledas från hela IKT-sektorn. Detta innebär att IKT-sektorns bidrag till den aggregerade tillväxten i arbetsproduktivitet har ökat dramatiskt under de senaste 4–5 åren, men att detta betydande bidrag nästan enbart kan härledas till produktionen av teleprodukter.

4. IKT-sektorns bidrag till tillverkningsindustrins tillväxt i förädlingsvärde

Tillväxten i förädlingsvärde bestäms av arbetsproduktiviteten och antalet arbetade timmar. Ovanstående avsnitt visade att

IKT-sektorns bidrag till tillverkningsindustrins arbetsproduktivitet har varit betydande under den senare delen av 1990-talet. Kan vi se samma utveckling när det gäller bidraget till tillväxten i förädlingsvärde?

Inledningsvis framgår det av *Tabell 3* att tillverkningsindustrins tillväxt i förädlingsvärde har varierat dramatiskt under de senaste 20 åren: hög tillväxt under några år i början av 1980-talet; låg tillväxt under högkonjunkturen i slutet av 1980-talet och under recessionsåren i början av 1990-talet; hög tillväxt – med undantag för 1996 – under de senaste sju åren.

När det gäller IKT-sektorns bidrag till tillväxten i förädlingsvärde ser vi att detta inte var anmärkningsvärt under 1980-talet; något år med ett modest positivt bidrag, som sedan följdes av något år med ett lika ringa negativt bidrag. Under de inledande åren av 1990-talet bidrog IKT-sektorn positivt genom att reducera den negativa tillväxttakten.⁷ Efter 1995 har

⁷ Under 1996 hade tillväxttakten varit negativ om inte IKT-sektorn hade bidragit positivt med 3,3 procentenheter.

IKT-sektorns bidrag till ökningen av den aggregerade tillväxttakten ökat markant. Under 1997, t ex, bidrog denna sektor med nästan 38 procent av den totala tillväxttakten i förädlingsvärde. Under 1998 och 1999 ökade bidraget till nästan 50 procent, för att under 2000 återgå till nivån för 1997. Sammantaget innebär detta att det genomsnittliga bidraget från IKT-sektorn uppgick till ungefär 43 procent under perioden 1997–2000, och detta trots att IKT-sektorns genomsnittliga andel av tillverkningsindustrins reala förädlingsvärde inte uppgick till mer än drygt 19 procent under samma period.

Men som också framgår av *Tabell 3* kan IKT-sektorns ökade bidrag under 1990-talets senare del helt förklaras av Teleproduktindustrin (ISIC 32). Om vi exkluderar övriga IKT-branscher (ISIC 30, ISIC 31 och ISIC 33) ökar det genomsnittliga bidraget under perioden 1997–2000 från 43 till drygt 50 procent. Detta innebär att IKT-sektorns bidrag till tillverkningsindustrins tillväxt i förädlingsvärde följer mönstret från föregående avsnitt, att bidraget har tagit fart under den senare delen av 1990-talet och att detta bidrag nästan enbart kan härledas till teleproduktindustrin.⁸

5. Slutsatser

Distinktionen mellan IKT-sektorns tillväxttakt i arbetsproduktivitet och dess bidrag till tillverkningsindustrins aggregerade arbetsproduktivitet och tillväxt i förädlingsvärde är av avgörande betydelse när man analyserar förekomsten av en ny ekonomi i Sverige. Edquist & Henrekson använder endast den förra definitionen. Detta leder till att man får intrycket av att arbetsproduktiviteten inom IKT-sektorn endast har varit osedvanligt hög under de senaste åren. Denna slutsats missar dock en viktig poäng, nämligen att den höga, genomsnittliga tillväxten i arbetsproduktivitet inom IKT-sektorn inte är någon ny företeelse; arbetsproduktiviteten har varit

hög i denna sektor allt sedan den andra hälften av 1980-talet. I så måtto utgör utvecklingen under den senare delen av 1990-talet inte något unikt nytt. Vad som däremot är nytt under den senare delen av 1990-talet är att den snabba tillväxttakten i arbetsproduktivitet har spridit sig till samtliga branscher inom IKT-sektorn.

Vad som dessutom har hänt under de senaste åren, men som Edquist & Henrekson inte diskuterar, är att IKT-sektorn har blivit så stor – tack vare en hög arbetsproduktivitet och en snabb ökning av antalet arbetade timmar – att dess bidrag till den aggregerade tillväxten i arbetsproduktivitet och förädlingsvärde numer måste betraktas som betydande: 40–50 procent av den totala förändringen inom tillverkningsindustrin. Detta innebär att det nya under 1990-talets andra hälft inte primärt är tillväxttakten som sådan, utan att IKT-sektorn idag bidrar på ett substantiellt sätt till välfärdsförbättringar och tillväxten i BNP per person. Denna slutsats följer dock det faktum att detta bidrag endast kan härledas till Teleproduktindustrin (ISIC 32). Om vi dessutom vet att denna bransch nästan uteslutande utgörs av Ericssons verksamhet, bör slutsatsen bli att IKT-sektorns betydelse för den svenska tillverkningsindustrin, och därmed för den svenska ekonomin i sin helhet, är mycket känslig för exogena marknadsförändringar och strategiska beslut av Ericssons koncernledning.

⁸ 43 procent i bidrag till tillväxten i förädlingsvärde ska jämföras med 48 procent i bidrag till tillväxten i arbetsproduktivitet. Detta innebär att IKT-sektorns ökade betydelse i ungefär samma utsträckning kan härledas från en snabbare tillväxt i arbetsproduktivitet och en snabbare ökning av antalet arbetade timmar i förhållande till tillverkningsindustrin i sin helhet.

Referenser

- Brynjolfsson, E & Hitt, L M, [1998], "Beyond the Productivity Paradox: Computers are the Catalyst for Bigger Changes", nedladdningsbart från <http://ccs.mit.edu/erik/>.
- Edquist, H & Henrekson, M, [2001], "Solow-paradoxen och den Nya Ekonomin", *Ekonomisk Debatt*, årg 29, nr 6, s 408–419.
- OECD, [1998], "Information and Communication Technology and the Measurement of Real Output, Final Demand and Productivity", STI Working paper 1998/2, Paris.
- OECD, [2000], "The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries", STI Working Paper 2000/02, Paris.
- OECD, [2001a], *Measuring the ICT Sector*, Paris.
- OECD, [2001b], "Productivity Growth in ICT-producing and ICT-using Industries: A Source of Growth Differentials in the OECD?", STI Working Paper 2001/4, Paris.
- Triplet, J E, [1998], *The Solow Productivity Paradox: What Do Computers Do to Productivity?*, Brookings Institution, USA.