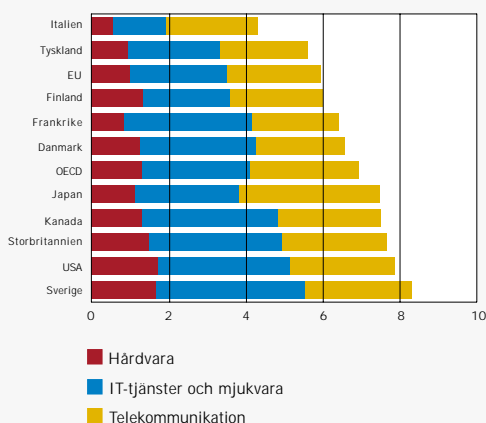


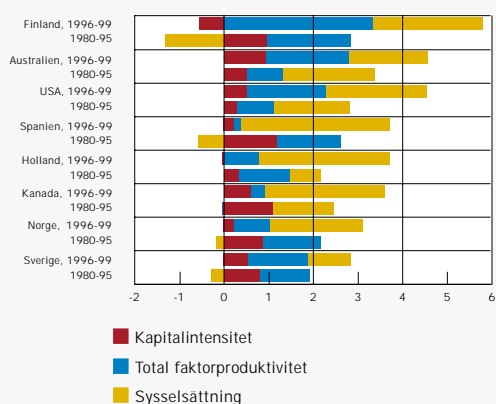
MÄTPROBLEM KRING IT:S EFFEKT PÅ TILLVÄXTEN I USA, SVERIGE OCH EUROPA

Diagram R4. IT- och telekomutgifter.
Procent av BNP



Källa: OECD.

Diagram R5. Faktorer bakom BNP-tillväxt i
snabbväxande OECD-ekonomier.
Bidrag till BNP-tillväxt



Källor: OECD och IMF.

Gapet mellan USA:s och EU-ländernas BNP-tillväxt har ökat under den senare delen av 1990-talet. Ett viktigt skäl till skillnaden är att produktiviteten, produktion per arbetad timme, accelererat brant i USA under senare år, men inte i Europa. Allt oftare tillskrivs denna skillnad informationsteknologins (IT) genomslag i amerikansk ekonomi. Samtidigt finns misstankar om att skillnaderna mellan USA och Europa till viss del kan bero på att olika statistiska mätmetoder används i de olika länderna.

Att IT verkligen påverkat produktiviteten i USA är idag ett allmänt accepterat faktum. USA har under slutet av 1990-talet investerat mer än tidigare, vilket höjt den del av produktiviteten som beror på kapital per arbetad timme, kapitalintensiteten. Det är IT-investeringarna som spelat huvudrollen i denna "investeringsboom". Totalt sett har de ökat med 38 procent per år under andra halvan av 1990-talet medan andra investeringar endast ökat måttligt. Produktionen av IT-varor har blivit radikalt mycket effektivare och eftersom IT-kapitalet blivit relativt sett billigare har företagen valt att öka dess andel i kapitalstocken. Det har en dubbel betydelse: USA har investerat tyngre i IT än andra länder och skördar därför mer av frukterna av teknologisprånget än andra. IT är samtidigt USA:s mest snabbväxande bransch och landet exporterar högteknologi till resten av världen.

Medan det parallella lyftet för IT-investeringar och produktivitet är tydligt i USA så syns än så länge betydligt mindre av detta i Europa (se diagram R4 och R5). Det finns dock stora problem med att jämföra statistiken. Ett skäl till att USA:s produktivitet är högre är att mjukvara räknas som en investering hos företagen och inte som en förbrukningsvara, som i vissa europeiska länder. Nästa problem är att det i Europa inte finns lika tillförlitlig statistik över hårdvaruinvesteringar.

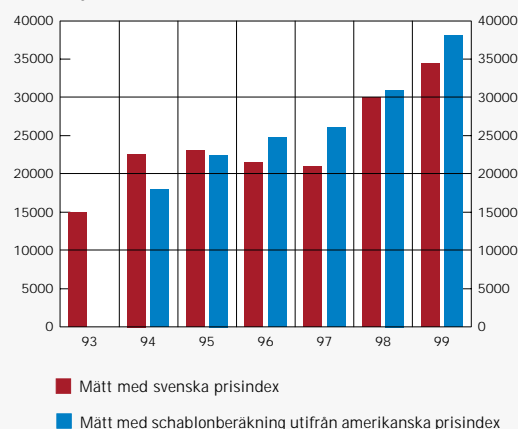
Det största problemet skapar dock de prisindex, deflater, som används för att beräkna kvalitetsförbättringar i datorer. USA använder s.k. hedoniska prisindex, en typ av index som bygger på uppskattningar av den ytterligare användarnyttan av en kvalitetsförbättring i varan eller tjänsten. Genom att dessa index fångar upp förbättringar i prestanda syns det tydligare att IT-varan egentligen fallit snabbt i pris.

Det har gjorts beräkningar av hur produktivitet och tillväxt skulle utvecklats i Europa om europeiska länder använde samma index som i USA. Den tyska centralbanken, Bundesbank, har exempelvis studerat effekten av att justera tysk statistik med samma typ av prisindex som används i USA. Enligt den officiella statistiken ökade investeringarna i hårdvara 1992-1999 med en årstakt om 40 procent i genomsnitt i USA och bara 6 procent i Tyskland. Men när det amerikanska sättet att beräkna prisindex användes var ökningen i Tyskland istället 27,5 procent. Trots mycket stor osäkerhet tyder även andra schablonberäkningar på att gapet mellan USA och Europa är mindre än vad som framgår av officiell statistik.

För Sverige och några andra europeiska länder ser dock situationen något annorlunda ut. Sverige och dessa länder använder nämligen också delvis hedoniska prisindex. Problemet är att det inte är samma typ av index som används i USA. För vissa amerikanska prisindex går det att konstatera att de visar på större prisfall än de svenska. Inte minst för mjukvara, där Statistiska Centralbyrån (SCB) använder ett lönebaserat index, skiljer sig beräkningsmetoden markant från USA:s. SCB har beräknat att detta angreppssätt i sig skapar en skillnad i BNP-tillväxt på i genomsnitt 0,1 procentenheter per år under 1993-2000. Motsvarande beräkning har inte gjorts för datorhårdvara men en schablonmässig uppskattning tyder på en mycket mindre skillnad än för mjukvara. Som jämförelse kan nämnas att hårdvaruinvesteringarna i Sverige i genomsnitt ökade med ca 20 procent i fasta priser 1993-1999 när svenska prisindex används och att denna ökningstakt endast blir marginellt högre (ca 23 procent) med en justering för amerikanskt sätt att räkna index (se diagram R6).⁷ BNP-effekten blir här försumbar då datorhårdvaran i huvudsak importeras.

Sammantaget kan dock de statistiska metoderna ha viss betydelse för tillväxtskillnaden mellan USA och Sverige. En mycket stor del av Sveriges höga produktivitet i produktionen av IT ser dock ut att vara knuten

Diagram R6. Investeringar i datorer, mjukvara och telekommunikationsutrustning i Sverige 1993-1998, svenska och amerikanska prisindex. Miljoner kronor



Källor: SCB och Riksbanken.

7 Den amerikanska affärsbanken Goldman Sachs har i en annan separat schablonmässig beräkning utan justering för prisindex kommit fram till att bidraget från IT- och telekominvesteringar till produktiviteten är ungefär detsamma i Sverige och USA under 1996-1999.

till telekommunikationssektorn. Detta skiljer oss från USA där datorer spelar större roll.⁸

Det finns dock en annan viktig fråga kring IT och tillväxten, som är än svårare att besvara: Har IT bara ersatt gammalt kapital eller har teknologin dessutom förändrat själva arbetsorganisationen och teknologikutvecklingen i den övriga ekonomin. Ett sätt att analysera det är att dela upp produktiviteten i två faktorer, en som beror på relativ användning av kapital och en restpost total faktorproduktivitet, TFP. TFP brukar tillskrivas teknologiska och organisatoriska framsteg. En rad studier i USA har försökt uppskatta TFP, dels i själva IT-produktionen, dels för resten av ekonomin. Ekonomer på Federal Reserve i USA har i en studie visat på en klar uppgång i TFP inte bara i själva IT-sektorn utan även för resten av ekonomin.⁹ Andra studier menar dock att uppgången i TFP koncentreras enbart till elektronik- och datorindustrin. Den övriga effekten på produktiviteten som observeras skulle då bero på att produktiviteten regelmässigt blåses upp i en högkonjunktur.¹⁰ Studier på mikronivå pekar dock på att de företag som investerat mer i datorer, nätverk och elektronik vunnit i effektivitet, något som gäller även i helt andra branscher än själva IT-produktionen.^{11 12}

På grund av brister i statistiken över IT-sektorn i Europa finns det idag inga TFP-beräkningar uppdelade på IT-sektor och övrig ekonomi motsvarande dem i USA. Vad vi dock vet är att beräkningar för Sverige och några andra nordiska länder tyder på en TFP-uppgång liknande den i USA, vilket inte är fallet för flertalet andra europeiska länder (se diagram R5). De underliggande siffrorna i Sverige och USA ser också

- 8 Flera studier har belyst hur stor betydelse Ericsson har för svensk ekonomi (och Nokia på motsvarande sätt för Finland). Ericsson stod 1999 ensamt för 20 procent av exporten och 1 procentenhet av den svenska tillväxten, medan elteknisk industri (där många Ericsson-knutna företag inkluderas) bidrog med 1,2 procentenheter av BNP-tillväxten enligt MeritaNordbanken. Beroendet av enskilda order och affärshändelser avspeglar sig också i en större variation, från kvartal till kvartal, i IT:s betydelse för tillväxt och produktivitet, än i USA.
- 9 Se Stephen Oliner och Daniel Sichel, "The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?", Federal Reserve Board of Governors, 2000.
- 10 Robert Gordon, "Does the 'New Economy' Measure up to the Great Inventions of the Past?", *Journal of Economic Perspectives* (kommande), 2000, samt Dale Jorgenson och Kevin Stiroh, "Productivity Growth: Current Recovery and Longer-term Trends", *American Economic Review* 89, 1999.
- 11 Erik Brynjolfsson och Lorin Hitt "Computing Productivity: Firm Level Evidence", MIT Sloan School, 2000.
- 12 I själva verket har Federal Reserve funnit att produktivitet och TFP ännu underskattas i statistisk från tjänstebanscher. Finanssektorn är ett typexempel: trots ett decennium av slående effektivisering och internationalisering visar statistiska data på negativ TFP av datorinvesteringar.

likartade ut, nivån på IT-investeringarna är lika hög i Sverige (även om utvecklingen är något svagare) som i USA, liksom forskning och utveckling inom IT-området. Andra tecken på Sveriges tätposition jämsides med USA är den stora spridningen av persondatorer (PC) bland svenska hushåll och det höga Internet- och mobiltelefonanvändandet. En sådan bred användarbas är viktig för att skapa de nätverk inom vilka vinster i organisation och produktivitet historiskt sett uppstått. Sannolikt spelar återigen telekomsektorn och dess avreglering under 1990-talet en central roll, liksom snabb licensiering av mobilsystem och subventioner till PC-användande.¹³

Det finns alltså tecken på att det gap vi sett mellan Sverige och USA i form av IT-effekt på produktivitet och tillväxt till väsentlig del kan bero på statistiska skillnader. Vad gäller många andra europeiska länder ser också mätproblem ut att kunna förklara en del av IT-gapet till USA, men långtifrån hela. Både vad gäller Sverige och övriga Europa gör grundläggande skillnader i sammanställningen av statistiken det ännu svårt att göra några mer exakta jämförelser med USA. I Sverige väntas IT-frågorna bli en del i det samarbete som inletts mellan SCB och Riksbanken för att förbättra den ekonomiska statistiken.

13 Både vad gäller PC-användande, Internet och mobilsystem kan de nätverk som användarna utgör anses ha nätverksexternaliteter som ger samhällsekonomiska vinster av en bred bas användare.