

Sammanfattning

Under senare år har en debatt uppstått om huruvida de utvecklade länderna i världen nu står inför omvälvande förändringar till följd av utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknologi (IKT). Det talas om ett andra steg i en så kallad IKT-revolution, där inte bara rutinarbeten utan även mer avancerade arbeten med mer kognitivt innehåll kan utföras av "smarta" robotar. Brynjolfsson och McAfee (2014) argumenterar t.ex. för att avancerad ny teknologi snart kommer att kunna ersätta en rad yrken såsom yrkeschaufförer, revisorer och laboratorieassistenter.

Denna snabba teknologiska utveckling väcker både farhågor och förhoppningar. Vissa forskare framhåller riskerna för utslagning av viss typ av arbetskraft och att inkomstklyftor, till följd av detta, riskerar att öka. Andra forskare betonar i stället möjligheterna som ny teknologi kan ge upphov till i form av ökad produktivitet och därigenom ökat välstånd.

Ett syfte med rapporten är att ge en översikt av den national-ekonomiska forskning som studerar hur förändrad teknologi (digitalisering) påverkar strukturomvandlingen och jobb- och produktivitetsutvecklingen i näringslivet. Ett annat syfte är att diskutera hur en effektiv teknologidrivna strukturomvandling och jobbutveckling kan åstadkommas i näringslivet. Dessa frågeställningar ska belysas dels utifrån den teoribildning som finns, dels utifrån en empirisk analys av det svenska näringslivet.

Den teoretiska analysen visar att avgörande för en lyckad digitaliseringsdriven strukturomvandling är hur företagen använder den nya teknologin. En framgångsfaktor har visat sig vara att använda digitaliseringen för att utveckla strategier som effektivt löser informations- och kommunikationsproblem. Exempelvis kan biluthyrningsföretag minska sina bilförsäkringspremier genom att använda sensorer för att upptäcka eventuella missbruk i användan-

det av den hyrda bilen. En framgångsfaktor är också att utnyttja tekniken för att skapa individanpassade varor och tjänster, samt utnyttja outnyttjade privata tillgångar. Ett exempel på det senare är Uber som använder sig av privata bilar i sin verksamhet.

Digitaliseringen innebär också att företagets roll som distributör (mellanhand) mellan säljare och köpare är under förändring. Många framgångsrika företag som haft en hög produktivitetsutveckling under senare år har utnyttjat digitaliseringens möjligheter genom att verka som plattformsoperatörer där köpare och säljare kan mötas. Det som är viktigt för distributören i denna roll är att ta hänsyn till indirekta nätverkseffekter mellan de olika grupperna och fungera som informationshanterare och certifierare. Ett exempel är Airbnb som använder privata bostäder i sin verksamhet. På dessa marknader ökar ofta värdet på ena sidan av marknaden (exempelvis för dem som hyr ut sin bostad) av att antalet aktörer med önskade egenskaper på andra sidan ökar. Möjligheten till bättre matchning ökar då.

Digitaliseringen av näringslivet innebär vidare att betydelsen av nätverkseffekter i konsumtionen blir allt viktigare, vilket i sin tur kan leda till marknadsmisslyckanden. Exempelvis finns det risk att företag gemensamt kommer att välja (koordinera på) mindre effektiva tekniska standarder. Olika typer av samarbeten kommer då att vara viktiga för att lösa detta problem. Ett exempel på ett lyckat standardförfarande var när branschorganisationer och myndigheter var drivande för GSM-standarden för mobiltelefoner i Europa. Vidare finns det risk att företag försöker använda sin stora kundbas och starka marknadsposition för att hindra nya företag med nya innovationer och affärsidéer från att träda in på marknaden. Åtgärder för att säkerställa en fungerande konkurrens på dessa innovativa marknader är avgörande för en fungerande digitaliseringsdriven strukturomvandling. Ett välkänt exempel är EU-kommissionens åtgärder mot Microsoft i avsikt att hindra Microsoft från att koppla olika programvaror till sitt eget operativsystem i syfte att minska konkurrensen på marknaden.

Möjligheten för små innovativa företag att bli uppköpta av stora etablerade företag har också visat sig vara en viktig drivkraft för ett dynamiskt och samhällsekonomiskt effektivt entreprenörskap, inte minst i nätverksindustrier.

Den empiriska analysen undersöker effekterna av digitaliseringen på yrkes-, jobb- och produktivitsdynamiken i det svenska näringslivet under perioden 1996–2013.

Produktivitsutvecklingen i svenskt näringsliv har genomgående varit stark under perioden 1996–2007. Under den akuta finanskrisen 2008–2009 sjönk dock produktiviten kraftigt, för att sedan återhämta sig något under perioden 2010–2013. Den empiriska analysen visar att digitaliseringens effekter på produktiviten är olika beroende på vilken typ av företag och bransch det rör sig om. En ökning av den genomsnittliga automatiserings sannolikheten (vilket används som ett mått på digitalisering) hos de anställda i ett företag är förknippad med en ökad produktivitet i företag inom tillverkningsindustrin, men inte inom tjänstesektorn. Företagen inom tillverkningsindustrin verkar således ha varit framgångsrika i att utnyttja digitaliseringen för att öka produktiviten. En ökning av den genomsnittliga automatiseringssannolikheten hos de anställda i ett företag är förknippad med en ökad produktivitet i företag med lågutbildad arbetskraft, men i lägre utsträckning i företag med hög andel anställda med universitetsutbildning. Detta indikerar att automatiseringen hittills har haft effekter framför allt i företag som har en högre andel lågutbildad arbetskraft.

Den empiriska analysen visar också att andelen yrken med hög automatiserings sannolikhet har minskat i näringslivet. Framför allt har minskningen skett i tillverkningsindustrin. Detta tyder på att den digitaliseringsdrivna strukturomvandlingen redan varit kraftfull inom tillverkningsindustrin.

När vi studerar utvecklingen över tid för enskilda yrken ser vi också ett negativt samband mellan automatiserings sannolikhet och förändringen i andelen sysselsatta. Ju högre automatiserings sannolikhet ett yrke har, desto sämre har sysselsättningsutvecklingen varit i termer av yrkets andel av den totala sysselsättningen. Det finns vidare tecken på en ökad jobbpolarisering i näringslivet med en allt större andel sysselsatta i låg- respektive höglöneyrken, kombinerat med en allt lägre andel sysselsatta inom yrken i mitten av lönefördelningen.

Höglönejobb som har ökat sin andel är sådana som har låg automatiseringsrisk, men som också har en hög risk för att flyttas utomlands (s.k. offshoring). De låglönejobb som ökat sin andel av

sysselsättningen har låg risk för offshoring, men i stället hög risk för automatisering.

Slutligen visar analysen att de skattade automatiserings-sannolikheterna är starkt förknippade med utbildningsnivåer. Det är nästan tre gånger högre risk att förlora jobbet till följd av automatisering för en person med enbart grundskola jämfört med en person som har disputerat.

Sammantaget har vår analys påvisat att digitaliserings- och automatiseringsprocessen har egenskaper som tyder på att den kommer att ha påverkan på efterfrågan av arbetskraft. Digitaliseringen kan tänkas påverka många olika typer av yrken och kan verka som både substitut och komplement till dessa. Den ser ut att förstärka utväxlingen på vissa kompetenser och talanger vilket innebär att produktivitetsskillnader mellan olika individer i samhället kan förväntas öka. Värdet av rätt utbildning och vidareutbildning blir därmed allt viktigare för möjligheten för sysselsättning och bra löneutveckling.

Hur näringslivets produktivitet utveckling påverkas av digitaliseringen beror på hur viktiga institutioner i samhället fungerar. En god produktivitetstillväxt i den digitala ekonomin kräver bland annat (i) en väl fungerande produktmarknadskonkurrens, så att inte ett fåtal dominerande företag i nätverksintensiva branscher genererar stora delar av vinsterna, (ii) att arbetsmarknaden kan anpassas till förändringar i efterfrågan på olika yrkeskompetenser, (iii) att det finns väl utformade ägande- och kontraktsrättsregler för att säkerställa att digitaliseringens affärsmöjligheter kan realiseras, och (iv) att regelverk utvecklas för att få ett pålitligt och integritetsskyddande internet. Med väl fungerade institutioner kommer den aggregerade produktiviteten öka, inte bara genom att enskilda företag ökar sin produktivitet utan även genom att mindre produktiva företag och yrken slås ut och mer produktiva företag och yrken ersätter dessa.