



SVENSKT NÄRINGSLIV

Framtidens digitala arbetsmarknad

OKTOBER 2020

Författare: Ekon.dr. Eva Uddén Sonnegård, forskare vid Ratio, Näringslivets forskningsinstitut. Hon var tidigare rådgivare vid tankesmedjan Digital Utmaning, minister vid Sveriges OECD-delegation och statssekreterare vid arbetsmarknadsdepartementet.

Innehåll

Förord	2
1. Automatisering väcker många frågor	3
2. Produktiviteten har inte återhämtat sig sedan finanskrisen	4
3. Produktivetsförbättringar från IKT fördelas ojämnt	6
4. Jobbpolarisering mindre tydlig i Sverige	9
5. Hypotesen om jobbpolarisering kan ifrågasättas	14
6. Osäkra anställningar har inte ökat nämnvärt	16
7. Plattformsarbete i begränsad omfattning men komplex fråga	18
8. Policyöverväganden för ökad välfärd i en digitaliserad värld	21
9. Sammanfattande diskussion	26
10. Källor	29
Appendix 1: Länderförteckning	32

Förord

Digitaliseringen är en omvandlingskraft som påverkar hela samhället. Digitaliseringen leder till nya branscher och företag, men i än högre grad förändringar inom företag, i branscher och yrken. Det handlar om nya tjänster och produkter, nya produktionssystem, processer och nya affärsmodeller. Nya kompetenser behövs på arbetsmarknaden samtidigt som robotar och artificiell intelligens kan ersätta och förändra många av dagens arbetsuppgifter. På den positiva sidan finns stora möjligheter till ökad produktivitet och välbefinnande, maskiner som ersätter monotona arbeten och ett ökat informationsflöde, medan risken för ökade inkomstskillnader och jobbpolarisering brukar nämnas som potentiella problem. En stor enighet finns om ett ökat behov av kompetens och vidareutbildning.

Digitaliseringen öppnar också för förändringar i formerna för anställning och andra typer av anlåtande av arbetskraft. Det tydligaste exemplet på detta är framväxten av olika plattformar för där uppdragstagare och uppdragsgivare kan hitta varandra, ofta på en internationell basis. Ytterligare frågor är hur dagens socialförsäkringssystem och arbetsmarknadsregler står sig mot bakgrund av detta. Denna utveckling kan komma att påskyndas ytterligare av den pågående pandemin, även om ingen med säkerhet vet vad denna utveckling kommer att innebära på lite längre sikt.

För att sammanfatta vad forskningen hittills har att säga om digitaliseringens effekter på arbetsmarknaden har Svenskt Näringsliv låtit Eva Udden Sonnergård, ekonomie doktor vid Ratio, skriva denna forskningssammanställning över detta. Hon står själv för slutsatserna i rapporten.

Stockholm 20 oktober
Bettina Kashefi
Chefekononom Svenskt Näringsliv

1. Automatisering väcker många frågor

När Oxfordforskarna Frey och Osborne presenterade sin studie av hur automatiseringen skulle påverka de framtida jobben startade en omfattande debatt också i Sverige. Frey och Osborne (2013) visade, enligt deras beräkningar, att runt hälften av alla jobb skulle försvinna. Fölster (2015) överförde resultaten till Sverige och menade att vartannat jobb skulle automatiseras inom 20 år. Digitaliseringens effekter på arbetsmarknaden var då ett relativt obeforskat område och användningen av AI var begränsad men det hindrade inte att det drogs många slutsatser som gjorde människor oroliga. Sedan dess har bilden blivit mer nyanserad och digitaliseringen är ett faktum som inte minst arbetsmarknadens parter börjat förbereda sig för. Den obesvarade frågan är dock fortfarande: *Hur ska socialförsäkringssystemen utformas i den allt mer digitala världen?*

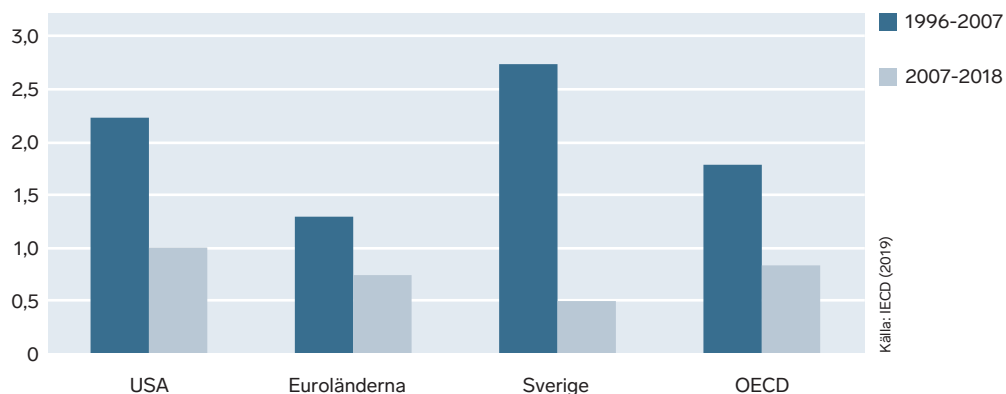
Professor Dani Rodrik från Harvard University¹ talar om *teknooptimisterna* respektive *tekno pessimisterna*, där de senare menar att den teknologiska revolutionen inte kan jämföras med den första och andra industriella revolutionen. Enligt pessimisterna kommer tillämpning av digitaliseringen endast ske i begränsade sektorer som därför tar hem hela vinsten. Och om inte annat så kommer ökad lönespridning, högre arbetslöshet och ökade klyftor att följa i dess spår. Optimisterna är deras motsats och menar att digitaliseringen kommer att slå så mycket bredare och därmed kommer vinsterna att delas av flera om tillräckliga satsningar görs för att höja den digitala kompetensen i samhället.

¹ Huvudtalare vid Kunglig Ingenjörsvetenskapsakademins (IVA) jubileumsseminarium "Ekonomisk politik i en tid med intensiv teknikutveckling" 2019-09-27.

2. Produktiviteten har inte återhämtat sig sedan finanskrisen

För att fler ska kunna få ökad välfärd behöver produktiviteten öka. Många frågar sig varför den digitala omdaning inte ger avtryck i ökad produktivitet då den pågått under en så lång tid. Sedan finanskrisen 2008 har produktivitetstillväxten, mätt som BNP per arbetad timme, halverats i OECD-länderna. I Sverige har arbetsproduktiviteten minskat än mera (se diagram 1).² De elva åren närmast före finanskrisen ökade produktiviteten i den svenska ekonomin med 2,7 procent i genomsnitt men efter finanskrisen föll den till 0,5 procent. Under de senaste åren har produktiviteten ökat något men det är fortfarande en bit kvar till den tillväxt som rådde före finanskrisen.

Diagram 1. Produktivitetstillväxten (produktion per arbetad timme) har mer än halverats sen finanskrisen



Att digitaliseringen inte gett avtryck i produktiviteten som förväntat kallas för *den digitala produktivetsparadoxen* och flera förklaringar har lyfts fram.

Teknopessimisterna menar att den uppgång i produktivitetstillväxten som noterades före finanskrisen var övergående. Nu förväntas produktiviteten återgå till en mer normal, permanent, lägre tillväxt då den teknologiska utvecklingen ger mindre avtryck i produktivitetstillväxten. Teknooptimisterna menar istället att den svagare produktivitetstillväxten visar hur svårt det är för näringslivet att ställa om från varuproduktion till en produktion baserad på idéer och abstrakta innovationer.

² Produktiviteten mäts här som BNP per arbetad timme.

De menar att IT-revolutionen gör att företag som redan ligger långt framme i teknologisk utveckling kommer genomgå en dramatisk förändring och att andra företag kommer att kunna följa efter. De menar att vi just nu befinner oss i en omvandlingsfas som kommer ge vinster till de företag som investerar i sin digitala kompetens (Brynolfsson och McAfee, 2011).

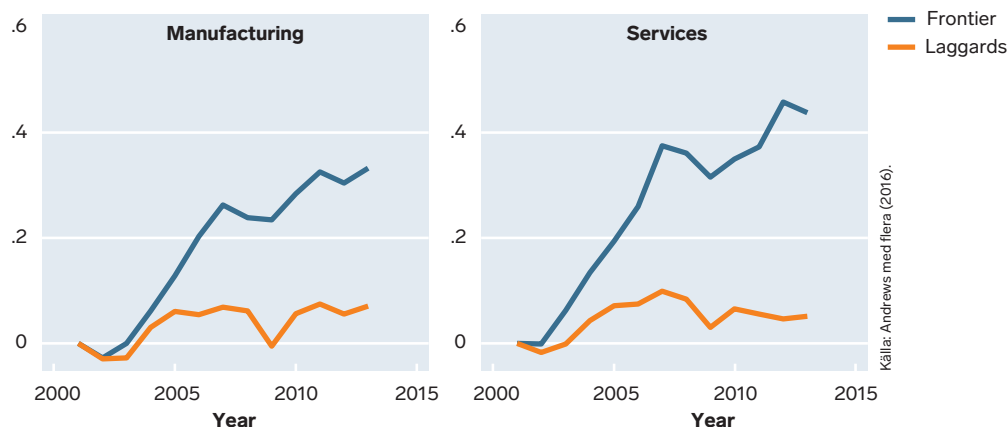
De båda amerikanska professorerna Larry Summers och Robert Gordon tillhör pessimisterna. Summers (2016) menar att vi nu ser framför oss en lång period av *sekulär stagnation* eftersom investeringsviljan avtagit. Detta snarare förvärras av digitaliseringen då stora företag som utvecklar digitala plattformar inte behöver samma reala investeringar som traditionella företag. Även Robert Gordon (2016) menar att tillväxten inte kommer att återhämta sig och nå tidigare tillväxttal. IT-revolutionen har förändrat människors liv men inte bidragit till högre tillväxt. Gordon ser istället en hel del hinder i samhället som kan bromsa tillväxten, bland annat en åldrande befolkning och höga statskulder. Gordon, och flera med honom, menar att människor med de lägsta inkomsterna får räkna med mycket blygsamma inkomstökningar framöver. Ekonomisk historikern Joel Mokyr, kollega till Gordon, tillhör istället optimisterna och menar att informations- och kommunikationsteknologin (IKT) möjliggör framsteg inom grundforskningen och minskar kostnaderna mellan vetenskap och teknologi. Framstegen inom IKT kommer göra att produktiviteten får en ordentlig push uppåt (Andrews med flera, 2016).

En förklaring av produktivetsparadoxen som också förts fram i USA är att produktiviteten inte kan mätas på ett korrekt sätt för IT-relaterade varor eller tjänster. Detta avfärdas emellertid av forskare vid Brookings Institut, då IT-produktion i huvudsak sker utanför USA:s gränser och ändå fortsätter produktivitetstillväxten att vara svag (Dervis och Quershi, 2016). Det finns således inte någon konsensus av vad som förklarar den låga produktivitetstillväxten.

3. Produktivets- förbättringar från IKT fördelas ojämnt

Ny forskning från OECD (Andrews, Criscuolo och Gal, 2016, och OECD, 2019a) visar att det ”bara” är produktivitetstillväxten i genomsnitt som är svag. Genom att använda mikrodata över företag från 24 OECD-länder, av vilka Sverige är ett, visar OECD-forskarna att skillnaden i produktivitetstillväxt är stor mellan företag som ligger på den teknologiska fronten och övriga eftersläpande företag. I tjänstesektorn är *produktivitetsgapet* större än i tillverkningsindustrin, vilket speglar att digitaliseringspotentialen är större i tjänstesektorn. Den låga produktivitetstillväxten förklaras av att endast ett fåtal företag (5 procent) tycks använda effektiva produktionsmetoder medan övriga har en låg produktivitetstillväxt (se diagram 2).

Diagram 2. Arbetsproduktivitet 2001-2013 (förädlingsvärde per anställd*)



* "Frontier" står för teknologisk front och "Laggards" står för eftersläpande. Fem procent av de företag med högst produktivitetstillväxt i 24 OECD-länder har definierats som företag i fronten.

En djupare analys av produktiviteten visar att det är skillnader i *multifaktorproduktivitet* som förklarar produktivitetsgapet.³ Den största skillnaden återfinns i tjänstesektorn, medan kapitalför djupning också spelar viss roll i tillverkningsindustrin.⁴ Slutsatsen som dras är att det är det teknologiska innehållet i produktionen som gör att produktivitetstillväxten är hög i företagen som ligger på fronten.⁵ OECD menar

³ Multifaktorproduktivitet (MFP) eller totalfaktorproduktivitet (TFP) är den residual som uppkommer vid en skattning av en produktionsfunktion med arbetskraft och kapital. Den sammanfattar alla faktorer – förutom arbetskraft och kapital – som påverkar produktiviteten som till exempel arbetets organisation, teknologin etc.

⁴ Kapitalför djupning innebär att mer kapital (maskiner etc) används per arbetare.

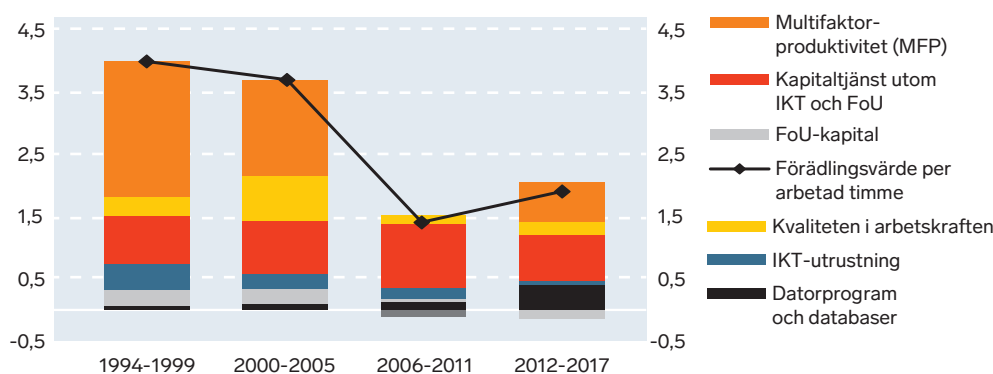
⁵ "The widening labour productivity gap is mainly driven by MFP divergence" i Andrews med flera (2016) sid 21.

att policyskapare måste undanröja hinder så att även de eftersläpande företagen ska kunna tillgodogöra sig digitaliseringens fördelar (se avsnitt 8).

Även i Sverige har multifaktorproduktiviteten varit svag under åren närmast efter finanskrisen. Enligt Finanspolitiska rådet bidrog multifaktorproduktiviteten med omkring hälften av tillväxten i näringslivet under perioden 1994 till 2005 (se diagram 3). Den största delen av produktivetsförbättringen skedde i de varuproducerande branscherna, särskilt i de högteknologiska industribranscherna som fordons- och elektronikindustrin. Under finanskrisen var bidraget i stället svagt negativt för att därefter öka måttligt. Mellan åren 2012 och 2017 stod multifaktorproduktiviteten för en tredjedel av näringslivets tillväxt. Det är således fortfarande en bit kvar tills den teknologiska utvecklingens bidrag till produktivitetstillväxten är tillbaka på samma nivå som före finanskrisen.

Diagram 3. Olika faktors bidrag till ökningen av produktiviteten i näringslivet (förädlingsvärde per arbetad timme)

Procentuell förändring och bidrag i procentenheter



Källa: SCB och beräkningar av Finanspolitiska rådet, Svensk Finanspolitik (2019).

En nyligen publicerad studie av Georg Graetz från Uppsala Universitet visar att användningen av robotar har gjort att produktiviteten ökat i de undersökta länderna, varav Sverige är ett (Graetz och Michaels, 2018). De studerar 14 länder i Europa samt USA, Sydkorea och Australien under perioden 1993 till 2007 och undersöker 238 kombinationer av länder och branscher.⁶ Deras studie visar att användningen av robotar ökade med mer än 150 procent under perioden; tätheten (antal robotar per miljon arbetade timmar) ökade från 0,58 till 1,48. Robottätheten var högst i Tyskland (ca 1,7), men Sverige kom som nummer två (ca 1,4) följt av Belgien (ca 1,2) och Italien (ca 1,1), i början av den undersökta perioden. Fyra länder hade inga industriella robotar (Australien, Grekland, Ungern och Irland) år 1993. Detta ändrades under perioden och år 2007 hade alla länder robotar. Den största ökningen skedde i Tyskland (ca 2,7) med Danmark (ca 1,6) och Italien (ca 1,4) därefter. Den största ökningen i antalet robotar (per miljon arbetade timmar) skedde i transportindustrin (ca 8,1), i kemiindustrin (ca 3,3) och metallindustrin (ca 1,7).

⁶ Trots att det finns tillgängliga data efter 2007 används inte dessa då forskarna menar att det är för mycket annat som påverkar data efter finanskrisen (Graetz och Michaels, 2018).

Den ökade robotanvändningen gav avtryck i produktivitetstillväxten. Under hela perioden ökade tillväxten i arbetsproduktiviteten med 0,35 procentenheter i genomsnitt per år. Det är en substantiell ökning och betyder att arbetsproduktiviteten skulle varit 5,1 procent lägre utan ökad robotanvändning. Även multifaktorproduktiviteten ökade betydligt men mindre än arbetsproduktiviteten. Resultaten baserar sig dock på perioden före finanskrisen och förklarar inte nedgången i produktivitetstillväxt därefter. Graetz och Michaels visar också att vinsterna från produktivitetstillväxten fördelade sig ojämnt; lönerna ökade betydligt mindre än produktiviteten med runt 10 procent av ökningen i arbetsproduktiviteten.⁷ Resultaten visar också att det är arbetskraften med lägst utbildning, som inte ens har gått ut gymnasieskolan, som förlorar mest. Resultaten går på tvärs mot polariseringshypotesen (se nedan). Graetz och Michaels kan inte se i sina data att sysselsättningen för lågutbildad arbetskraft och högutbildad arbetskraft ökar på bekostnad av de i mellanskiktet på arbetsmarknaden.

⁷ Flera OECD-länder har inte bara en svag produktivitetstillväxt utan också en svag reallöneutveckling och en minskande löneandel. Samtidigt har låglöne- och medianlönegrupper en svagare utveckling än genomsnittet. Det betyder att lönerna är mer ojämnt fördelade och att löneutvecklingen "brutit sig loss" (decoupling) från utvecklingen i produktivitet (OECD, 2018a).

4. Jobbpolarisering mindre tydlig i Sverige

Professor David Autor, som är en av de främsta forskarna på området teknologiarbetsmarknad, frågar sig varför det över huvud taget finns så många jobb i automatiseringens tidevarv (Autor, 2015). Historien visar att varje större omdaning på arbetsmarknaden mötts med skepsis och rädsla. Det mest kända exemplet är de så kallade Ludditerna i Storbritannien som slog sönder sina maskiner under den industriella revolutionen av rädsla för att de skulle ta deras jobb. Men även om deras jobb försvann kom nya jobb istället. Autor menar att en avgörande faktor är i vilken grad maskinerna är ett komplement till människan, det vill säga i vilken grad automatiseringen underlättar för de anställda att utföra sina arbetsuppgifter både effektivare och säkrare. En annan avgörande faktor är svårigheten att automatisera undermedveten kunskap som nedärvt av generationer. Den snabba utvecklingen av artificiell intelligens (AI) kan dock innebära att alltmer sofistikerad och abstrakt kunskap kan användas av datorer och robotar inom en inte alltför avlägsen framtid (OECD, 2019b). Vem trodde exempelvis för ett antal år sedan att självkörande bilar skulle vara en möjlighet då alltför många olika typer av undermedveten kunskap används vid bilkörning (Blix, 2015).

Autor delar upp arbetsuppgifterna i tre kategorier: *rutinuppgifter*, *manuella uppgifter* och *abstrakta uppgifter*. Rutinuppgifter gäller yrken som bokförare, handläggare inom förvaltning, personalhandläggare och andra yrken som lätt kan kodifieras och automatiseras. Manuella uppgifter gäller yrken som bygger på bemötanden ansiktesmot-ansikte som servicejobb, städning, olika arbeten inom hälsosektorn och inom bevakningsbranschen. Abstrakta uppgifter kräver egenskaper som problemlösande, intuition och kreativitet och gäller yrken i en speciell profession, tekniska yrken och chefsyrken. Arbetsuppgifterna är kopplade till utbildningsnivå där företrädesvis lågutbildade utför manuella uppgifter och högutbildade utför abstrakta uppgifter. Autor visar att i USA har jobb av rutinkaraktär försvunnit – det vill säga de i mitten på fördelningen – medan såväl manuella som abstrakta jobb ökat. Detta förklaras av att teknologiska förändringar påverkat hur arbetsuppgifterna kan utföras.⁸ Detta fenomen kallas *jobbpolarisering* (Goos och Manning, 2003).

Goos och Manning har också illustrerat jobbpolarisering i 16 EU-länder under perioden 1993 till 2010 (Goos med flera, 2014) där de olika kategorierna klassificeras

⁸ Detta kallas Task-Biased Technological Change (TBTC) till skillnad från teknologisk förändring som påverkar färdigheterna, Skill-Biased Technological Change (SBTC), se Grafström (2019, 2020).

utifrån löneläge: höginkomstjobb, medelinkomstjobb och låginkomstjobb.⁹ I alla de studerade länderna minskade medelinkomstjobben under perioden, medan låginkomstjobben och höginkomstjobben ökade i de flesta länderna (se diagram 4). I Sverige minskade medelinkomstjobben något mindre än i flertalet länder samtidigt som låginkomstjobben ökade betydligt mindre.¹⁰ Det betyder att polariseringen på den svenska arbetsmarknaden inte är lika markant som i Irland, Belgien, Storbritannien, Italien, Grekland och Österrike.¹¹

I Sverige tycks jobbpolariseringen inte ha gått lika långt som i många andra länder. En förklaring är att svensk ekonomi omdanades i samband med nittiotalskrisen vilket gjorde Sverige mer motståndskraftigt mot konjunktursvängningar och kriser. Arbetsmarknadens parter har också varit positiva till strukturförändringar samtidigt som omställningsorganisationerna kunnat bidra till nya jobböppningar för dem som blivit av med sina arbeten. Samordnade löneförhandlingar med lönesammanpressning framförs också som en förklaring till mindre av jobbpolarisering (Acemoglu, 2003). I OECD:s beräkningar av jobbpolariseringen verkar emellertid jobb på mellannivå i Sverige *minska mer* än genomsnittet för OECD-länderna och betydligt mer än i Tyskland under perioden 1995 till 2015 (OECD, 2017).

Diagram 4. Förändring i sysselsättningsandelar i låginkomst-, medel- och höginkomstyrken i 16 EU-länder, 1993-2010, i procent



Blix (2015) redovisar vilka yrken (enligt svensk yrkesklassificering på tre-siffernivån, SSK3, från Statistiska Centralbyrån) som både minskat som mest och ökat som mest på den svenska arbetsmarknaden mellan 2001 och 2013. Det är tydligt att många av de yrken som försvunnit har kunnat automatiseras; antalet maskinoperatörer har

⁹ Se också Frey (2019) där automatiseringen belyses från ett historiskt perspektiv.

¹⁰ För en genomgång av vilka yrken som klassificeras i vilken grupp, se Autor (2015).

¹¹ Även i jämförelse med USA, se till exempel Autor (2015).

minskat inom de stora processindustrierna samtidigt som sekreterare och enklare kontorsjobb har försvunnit (se diagram 5).¹²

Yrken som ökat som mest under denna period är arbetsledande funktioner inom produktion och affärsverksamhet samt olika typer av kvalificerade yrken inom olika områden. Kvalificerade yrken inom finanssektorn och olika yrken i vårdsektorn har visserligen ökat i mindre omfattning än exempelvis produktions- och verksamhetschefer men de utgör en stor andel av total sysselsättning (4,6 respektive 12,3 procent) och berör därför många människor (se diagram 6).

Diagram 5. Yrken som har minskat mest enligt SSK3, 2001-2013, procent

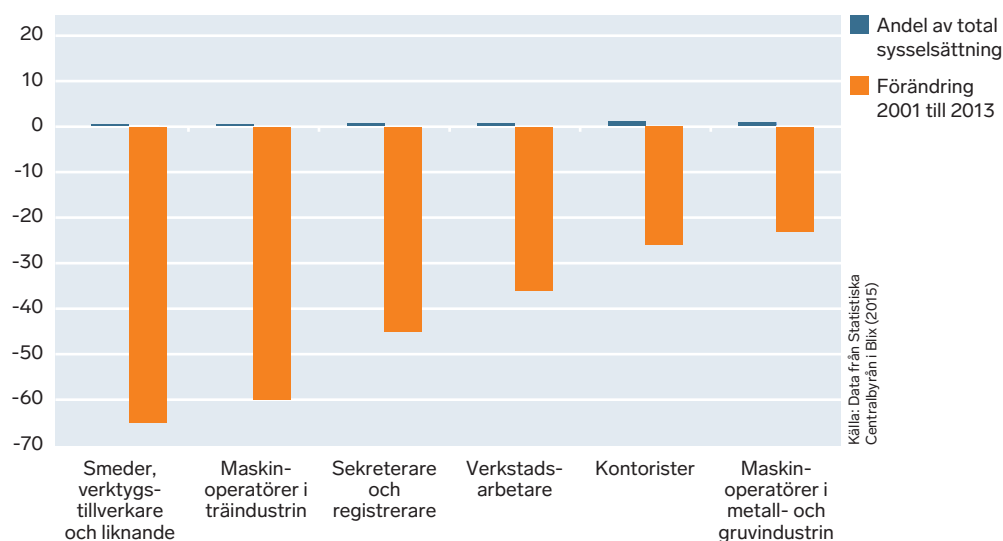
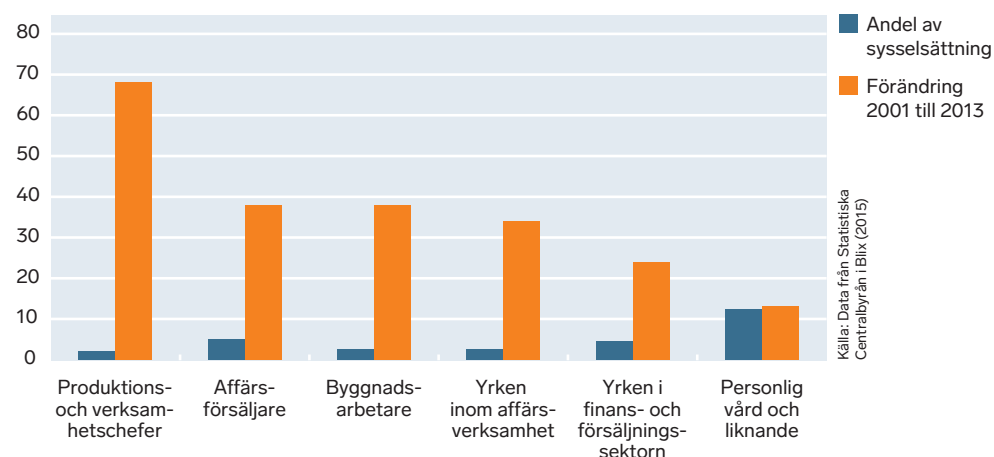
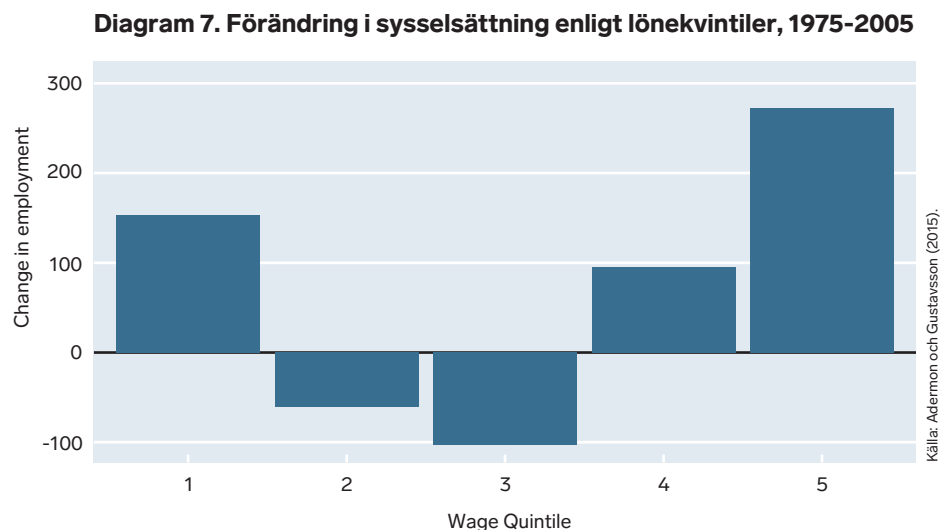


Diagram 6. Yrken som ökat som mest 2001-2013, procent



¹² Ett särskilt tack till Mårten Blix för att han delade med sig av rådata till sin studie "The economy and digitalization – opportunities and challenges", Blix (2015).

Adermon och Gustavsson (2015) från Uppsala Universitet har använt Autors metod på den svenska arbetsmarknaden för perioden 1975 till 2005. De finner att hög- och låginkomstjobben ökat under perioden jämfört med jobben i mitten av lönefördelningen (se diagram 7).



Not: Lönefördelningen är uppdelad i fem löneklasser år 1975, där löneklass 1 innehåller de tjugo procenten med lägst lön och löneklass 5 innehåller de tjugo procenten med högst lön. Förändringen i sysselsättning återges i heltidsekvivalenter.

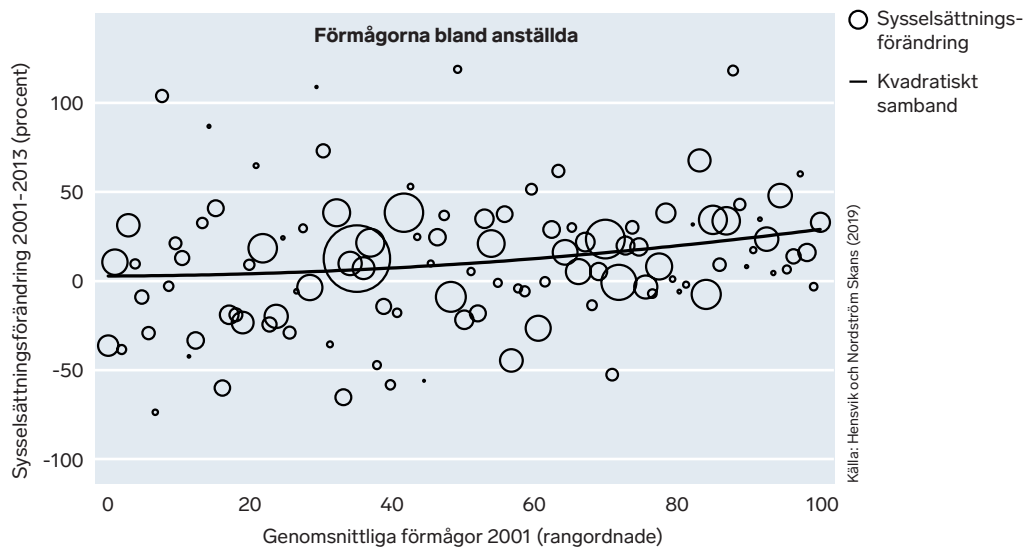
Resultaten ligger i linje med amerikansk forskning som förklarar polariseringen med den arbetsuppgiftsrelaterade teknologiska utvecklingen (TBTC). Detta är särskilt tydligt sedan 1990-talet; rutinjobben har minskat medan icke-rutinjobb ökat. Mellan 1975 och 1990 ökade jobben i den lägsta löneklassen med 45 procent relativt jobben i mittenkvintilen. Ökningen var ungefär lika stor både före och efter 1990, som är en naturlig jämförelsepunkt då nittiotalskrisen slog hårt mot svensk ekonomi. Jobben i den högsta kvintilen ökade med 64 procent relativt mittenkvintilen men där noteras den största ökningen efter 1990. Adermon och Gustavsson (2015) kan dock inte finna något stöd för att den teknologiska utvecklingen också ger ett lönegap till skillnad från amerikanska studier.

I den senaste Långtidsutredningen har Gustavsson utökat analysen med data för den längre perioden 1990-2013 (SOU 2019:47). Resultaten är i huvudsak desamma; jobbpolariseringen på svensk arbetsmarknad sedan 1990 har skett i närmast konstant takt. Det är dock mer tydligt för män än för kvinnor. I studien konstateras också att det inte finns någon stor risk för anställda i mittenlönejobben att sakna anställning i framtiden. Gustavsson noterar att den stora flyktinginvandringen har gjort att utbudet av enkla jobb ökat vilket kan ha förstärkt polariseringshypotesen.

En ny studie av Hensvik och Nordström Skans (2019) från Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering (IFAU) visar att yrken som ligger i mitten av lönefördelning har tenderat att krympa relativt hög- och lågavlönade yrken under 2000-talet; polariseringshypotesen gäller även för Sverige. Men studien visar också att sysselsättningen främst ökat inom yrken där arbetskraften är högkvalificerad och bekräftar i denna mening invändningar mot polariseringshypotesen (se avsnitt 5). De använder

information från den militära mönstringen i sin studie. Analysen kompletteras med användning av gymnasiebetyg för att också fånga upp kvinnors arbetsmarknad. Resultaten är samstämmiga; efterfrågan har ökat för dem med goda verbala och tekniska förmågor i yrken som kännetecknas av mindre av rutinmässighet (se diagram 8). De använder prognoser över framtida sysselsättningsutveckling från Frey och Osborne och drar slutsatsen att de närmaste åren kommer att utvecklas ungefär som de senaste 15 åren.

Diagram 8. Relationen mellan genomsnittlig totalförmåga bland anställda 2001 och sysselsättningstillväxt 2001 och 2013



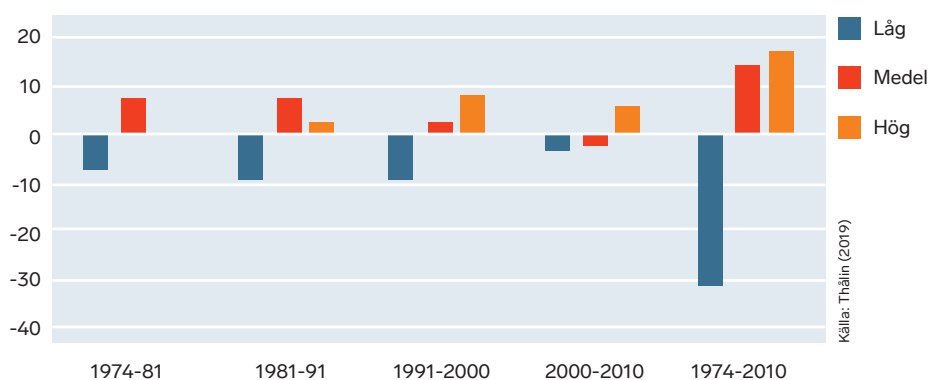
Not: Varje cirkel avser ett yrke. Cirkelns storlek varierar med sysselsättningsandelen år 2001. Den heldragna linjen visar det skattade kvadratiske sambandet mellan lönerang och sysselsättningstillväxt, viktat med sysselsättningsandelen.

5. Hypotesen om jobbpolarisering kan ifrågasättas

Kritik har framförts mot polariseringshypotesen på senare tid från sociologiskt håll (Thålin, 2018). Huvudinvändningen är att polariseringslitteraturen alltför snävt utgår ifrån att det är automatiseringen som förklarar förändringarna på arbetsmarknaden och inte att andra teknologiska och institutionella faktorer kan vara tänkbara förklaringar. Det är tydligt att polariseringsmodellen likväl kan förklaras med arbetsmarknadens långsiktiga strukturomvandling. Övergången från tillverkning till service har pågått under flera decennier och förskjutningen från manligt dominerade jobb (mer välbetalda jobb inom tillverkning) till kvinnligt dominerade jobb (lågbetalda servicejobb) har också pågått under många år, redan före digitaliseringens intåg.

Thålin vänder sig även mot den metod som används eftersom jobben klassificeras utifrån lönedata och inte från kvalifikationskrav. Thålin utgår från *utbildningsnivå* som en proxy på kvalifikationer och då blir utvecklingen betydligt mindre dramatisk. Det har istället skett en kontinuerlig uppgradering av kvalifikationerna på arbetsmarknaden och inte någon jobbpolarisering (se diagram 9).

Diagram 9. Förändringar i andelar jobb med olika kvalifikationer 1974-2010, procent



Not: Andelar av alla anställda 20-64 år i tre jobbkategorier med olika kvalifikationsnivå mätt som utbildningskrav. Låg nivå = krav på högst ett års utbildning efter grundskola, medelnivå = krav på två till fem års utbildning efter grundskola, hög nivå = krav på minst sex års utbildning efter grundskola.

Det är de lågkvalificerade jobben, som endast kräver grundskola, som minskat. De medelkvalificerade jobben har stadigt ökat fram till år 2000. Därefter har de minskat men inte med mer än de lågkvalificerade jobben. Det är också tydligt i diagrammet att förändringarna i jobbstrukturen varit som minst mellan 2000 och 2010 fast det är då som digitaliseringsforskningen pekar på en ökad polarisering.

En annan svaghet som Thålin noterar är att den rörelse som skett är horisontell, det vill säga inom en viss utbildningskategori, men när klassificeringen görs på basis av lönestatistik ser det ut som en vertikal förskjutning. Vad som hänt är att antalet fabriksarbetare, lagerassistenter, brevbärare och lastbilschaufförer minskat medan antalet undersköterskor, hemvårdare, kockar och butiksförsäljare ökat, där de förra typiskt manliga yrken har relativt sett högre lön än de senare som är typiskt kvinnliga.¹³

Det kan ligga en del i ovanstående kritik men alldeles oavsett vilken metod som används sker en fortsatt strukturomvandling i Sverige som kan bli betydligt snabbare än de som vi tidigare gått igenom. OECD lyfter fram automatiseringens, digitaliseringens och AI:s effekter på arbetsmarknaden och menar att stat, kommun och andra aktörer måste genomföra reformer så att de negativa effekterna inte blir alltför djupgående i samhället (se avsnitt 8).

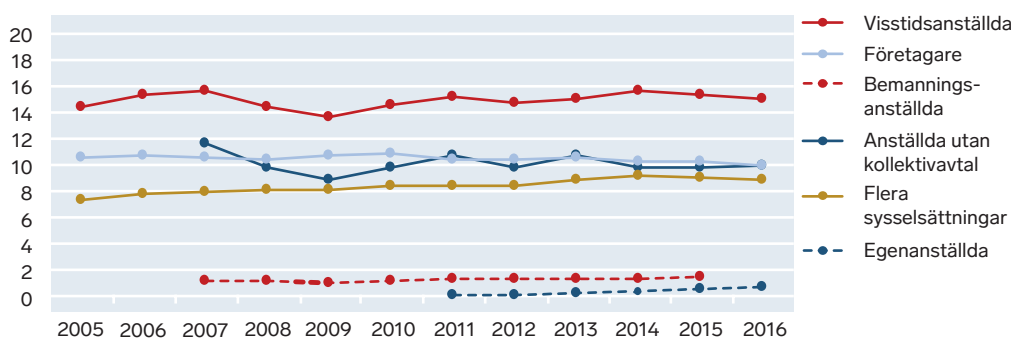
¹³ Även Adermon och Gustavsson (2015) noterar detta. De finner ett ökat lönegap inom yrkesgrupper men inte mellan yrkesgrupper, vilket betyder att det sker omflyttningar inom gruppen.

6. Osäkra anställningar har inte ökat nämnvärt

Arbetsmarknadsekonomiska rådet (AER) har gjort en inventering av olika varianter av anställningar som *inte* kan anses som typiska för den svenska arbetsmarknaden. En *typisk anställning* kännetecknas av att det finns ett anställningskontrakt med en arbetsgivare och att arbetsuppgifterna utförs åt en arbetsgivare, att det finns kollektivavtal och att den är en tillsvidareanställning (Arbetsmarknadsekonomiska rådet, 2018). De som inte uppfyller dessa kriterier är *atypiskt sysselsatta*, enligt rådets definition, vilket innebär att även de som är reguljärt anställda men inte täcks av kollektivavtal räknas som atypiskt sysselsatt.¹⁴ Även bemanningsanställda räknas in i denna grupp trots att de är anställda hos bemanningsföretaget och täcks av kollektivavtal. I nedanstående diskussion kommer vi bortse från dessa då fokus ligger på sysselsatta som riskerar att inte täckas av samhällets socialförsäkringssystem.

De atypiska anställningar som vi kommer adressera är *egenanställningar och plattformarbetare*. Andelen visstidsanställda har legat tämligen konstant runt 15 procent sedan nittiotalet liksom andelen företagare som legat runt 10 procent av alla sysselsatta (se diagram 10).

Diagram 10. Andelen sysselsatta i olika atypiska sysselsättningsformer enligt AER:s definition, 2015-16, procent av alla sysselsatta, 15-74 år



Not: Novus branschindikator har använts för egenanställningar och Eurostats arbetskraftsundersökning för sysselsatta med flera jobb. Data från LISA har använts för bemanningsanställda bearbetade av AER. I övrigt har AKU-statistik och statistik från Medlingsinstitutet använts.
Källa: Arbetsmarknadsekonomiska rådet (2018).

Även om andelen *visstidsanställda* varit konstant under årens lopp har det inom gruppen skett stora förändringar; behovs- och timanställningar har ökat liksom allmän visstidsanställning (ALVA) medan andelen på vikariat minskat (se diagram 11). Enligt Lagen om anställningsskydd (LAS) tillåts endast ALVA, provanställningar, vikariat och säsongan-

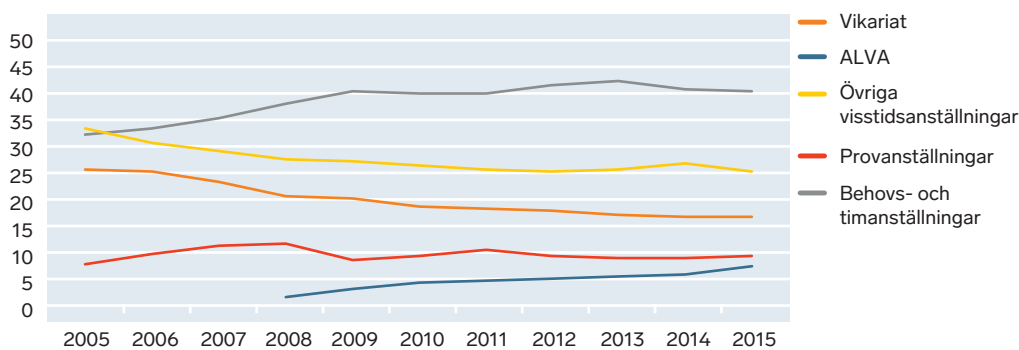
¹⁴ Notera att atypiska anställningar inte är något gängse begrepp utan definieras av Arbetsmarknadsekonomiska rådet.

ställningar medan det i företag som täcks av kollektivavtal finns ett antal andra former av visstidsanställningar som både kan vara mer begränsande eller tillåtande än i lagstiftningen. Exempelvis tillåter kollektivavtalet för tjänstemännen i hotell- och restaurangbranschen anställningar för enstaka dagar om lägst tre timmar (Uddén Sonnegård, 2018).

En ny anställningsform som blivit vanligare är s.k. *egenanställningar*, men omfattningen av dessa är fortfarande mycket liten (AER beräknar att de utgör ca 2 procent av de sysselsatta tillsammans med bemanningsanställda). Egenanställningsföretag "lånar ut" sin F-skattsedel till den egenanställda mot en avgift och sköter också inbetalningar av arbetsgivaravgifter och moms, samt betalar ut lön till den egenanställda. Det underlättar administrationen för den som är egenanställd som då inte behöver driva eget företag. Kritik har emellertid framförts mot anställningsformen då man menar att arbetsgivare kan kringgå regelverken på den svenska arbetsmarknaden genom att vara uppdragsgivare till en egenanställd istället. Det är mer vanligt inom vissa sektorer som kultur, media och design och AER drar slutsatsen att det är få som tycks ha sin huvudsakliga försörjning genom egenanställning.¹⁵

Mellan 2008 och 2015 ökade andelen atypiska sysselsättningar endast med mellan 1 och 1,5 procentenheter enligt AER. Det betyder att förändringarna inte varit dramatiskt stora under senare år, något som ofta hävdas i den offentliga debatten.

Diagram 11. Andelen visstidsanställda 16-64 år på olika typer av visstidskontrakt 2005-15, procent av alla visstidsanställda



Källa: Arbetsmarknadsekonomiska rådet (2018).

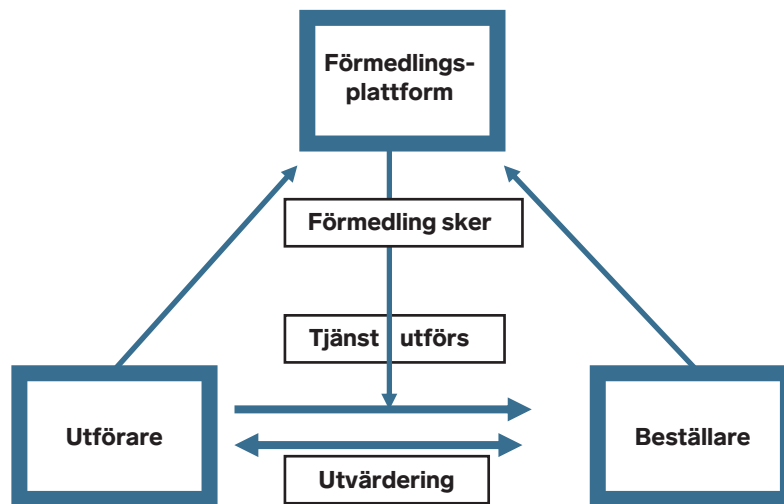
¹⁵ Enligt en studie från Novus arbetade 35 000 personer någon gång under 2016 för något av de egenanställningsföretag som ingick i studien men de fakturerade beloppen var små. De egenanställda planerade, enligt studien, att fortsätta sitt egenföretagande i denna form i framtiden då de slapp förhålla sig till regler och administration (Arbetsmarknadsekonomiska rådet, 2018).

7. Plattformsarbete i begränsad omfattning men komplex fråga

En ny typ av arbetsmarknad som växer fram med kortare och längre uppdrag i digitaliseringsens spår är den så kallade *gig-ekonomin* (*delningsekonomin* eller *on-demandekonomin*). Denna del av ekonomin bygger på att arbetstagare tar uppdrag istället för att vara anställda hos en arbetsgivare. Anskaffningen av uppdrag underlättas av att uppdragstagare och uppdragsgivare kan mötas på olika plattformar. Kända exempel är Uber och Amazon Mechanical Turk. I det förra fallet utförs tjänsten på plats men i det senare fallet kan tjänsten utföras var som helst. Då behöver den som ska utföra ett uppdrag inte träffa uppdragsgivaren i verkliga livet, utan kan arbeta med uppdraget via internet. Det betyder att hela världen är en marknadsplats och att samverkan kan ske globalt. Därmed skapas ett samhällsekonomiskt värde.

I diagram 12 återges en plattformsbaserad arbetsmarknadsmodell (Söderqvist, 2016). Utförarna är ofta egenföretagare men behöver inte vara det. Antingen kan kontrakten mellan plattformen och utföraren eller beställaren vara individuella eller så kan de ha mer standardiserade utföranden. I det senare fallet kan förhållandet mellan plattform och utförare mer likna ett regelrätt anställningsförhållande. Ofta är en utvärderingsfunktion kopplad till plattformen för att framtida användare ska få information om hur lyckosamma tidigare transaktioner varit.

Framgångsrika digitala plattformar har en tendens att bilda starka monopolställningar på sina respektive marknader. De kan utnyttja sin särställning som förmedlare av en viss tjänst (köpare av arbetskraft) och uppträda som en *monopsonist* på arbetsmarknaden. Med andra ord kan plattformen köpa tjänsten av utföraren till ett pris eller lön som plattformen bestämmer som inte är förhandlingsbart. Exempel på det senare förhållandet är Uber som använder egenföretagande taxichaufförer istället för att anställa förare. Uber menar att de betalar sina förare en högre ersättning än vanliga chaufförer (enligt en undersökning som de själva gjort på den amerikanska marknaden) men de står inte för några drivmedelskostnader, service på fordonen eller betalar några socialförsäkringsavgifter (Söderqvist, 2016). Dessutom är chaufförerna i regel egenföretagare och ansvarar för sin egen bokföring samt för inbetalning av skatter och avgifter.

Diagram 12. En plattformsbaserad arbetsmarknadsmodell från Söderqvist (2016)

Olika länder har kommit olika långt i internetanvändning och plattformsanvändning. Enligt en studie från EU (Pesole med flera, 2018) uppskattas 10 procent av den vuxna befolkningen ha använt en plattform för någon typ av arbetsrelaterad uppgift vid *något* tillfälle. Men färre än 8 procent gör detta regelbundet och färre än 6 procent lägger en betydande tid på detta (åtminstone tio timmar i veckan) eller får sin huvudsakliga inkomst från detta (mer än 25 procent av total inkomst).¹⁶

Enligt den så kallade COLLEEM-undersökningen (en pilotstudie av vissa EU-länders plattformsanvändande) tillhör Sverige den tredjedel av länderna som använder plattformar minst på arbetsmarknaden, knappt 8 procent (se diagram 13). Däremot använder den vuxna befolkningen i Sverige i hög utsträckning internet; 85 procent av svenskarna använder internet dagligen. I Storbritannien är internetanvändningen ännu mer utbredd (88 procent).

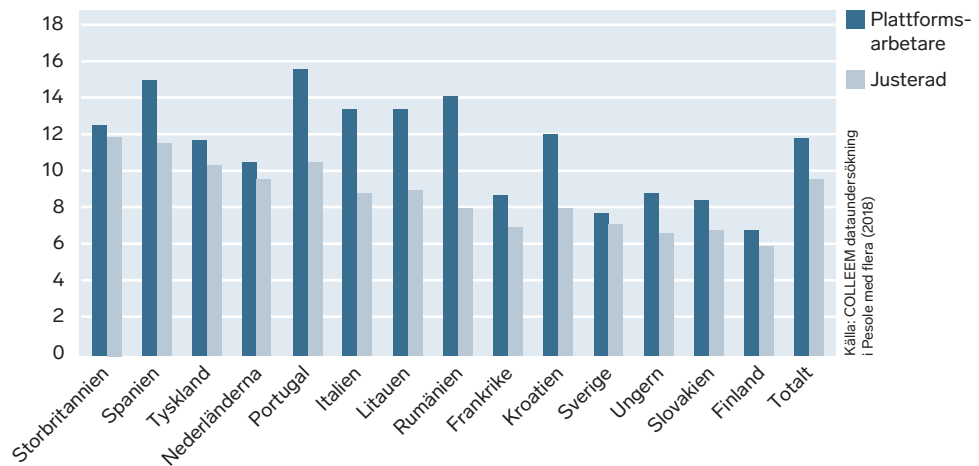
En annan studie av den svenska plattformsekonomin visar att 12 procent av svenskarna förvärvat sina inkomster via intermediära plattformar (Huws och Joyce, 2016). Men det är förmodligen i begränsad omfattning som utförarna får huvuddelen av sin försörjning via plattformsarbete. Omräknat till heltidssysselsatta är fenomenet än så länge marginellt. Det är inte klart om plattformarna helt enkelt används istället för mer traditionella förmedlare på arbetsmarknaden eller om de kommer leda till stora ökningar av egenföretagande och atypiska former av arbeten. Det är också oklart hur dessa nya former kommer att påverka arbetskraftens kompetensutveckling.

Med plattformens hjälp kan man hitta utförare över hela världen och många arbetar på kortare kontrakt utan möjlighet till kompetensutveckling (OECD, 2019b). Om allt fler börjar få sitt arbete via plattformar och andelen plattformsarbetare på arbetsmarknaden är stor kommer frågor om regleringar, villkor och löner bli allt

¹⁶ Om plattformsarbetare definieras som de som tjänar mer än 50 procent av sin inkomst från plattformsarbete eller arbetar mer än 20 timmar per vecka på en plattform motsvarar de i genomsnitt 2 procent av den vuxna befolkningen i EU (Pesole med flera, 2018).

viktigare (se avsnitt 8). OECD varnar dock för att regleringar på detta område skulle kunna förhindra arbetssökande som står långt från arbetsmarknaden från att hitta arbeten samtidigt som plattformsarbetare också behöver social trygghet och samma möjligheter till kompetensutveckling som andra (OECD, 2019b).

Diagram 13. Plattformsarbetare i Europa, procent



Not: Plattformsarbetare gäller internetanvändare. Det justerade måttet gäller hela den vuxna befolkningen där siffran är justerad utifrån hur stor andel av befolkningen som använder internet. I Sverige, Finland, Nederländerna och Storbritannien används internet av mellan 85 och 88 procent av den vuxna befolkningen enligt Eurostats IKT-studie.

8. Policyöverväganden för ökad välfärd i en digitaliserad värld

OECD har i ett antal rapporter tagit upp vad som krävs av samhället och näringslivet för att den digitala omställningen ska bli så effektiv och välfärdsskapande som möjligt (OECD, 2017a; 2018b; 2019a; 2019b; 2019c; 2019d). Den viktigaste åtgärden som OECD återkommer till i sina rapporter är möjligheten för människor att utbilda sig och höja sin kompetens fortlöpande under arbetslivet. OECD pekar också på att regelverken måste anpassas så att små- och medelstora företag kan ta till vara digitaliserings fördelar. Grundläggande är att väga möjligheter och risker mot varandra och att finna en balans som gör att produktiviteten ökar samtidigt som social trygghet upprätthålls.

Den digitala omvandlingen gör att jobb försvinner och att andra skapas istället. OECD uppskattar att 14 procent av jobben kommer att försvinna och att ytterligare 32 procent kommer att ändra innehåll beroende på automatiseringen inom de närmaste tio till tjugo åren (i den så kallade PIAAC-undersökningen av vuxnas färdigheter). Redan i dag har datorer samma litterära förmåga som används av 62 procent av arbetare och tjänstemän i OECD-länderna (OECD, 2019c). I de nordiska länderna är det mellan 30 och 40 procent av jobben som har en hög sannolikhet att automatiseras eller få ett ändrat jobbinnehåll, medan det i Tyskland och Japan är mer än 50 procent (se diagram 14).¹⁷

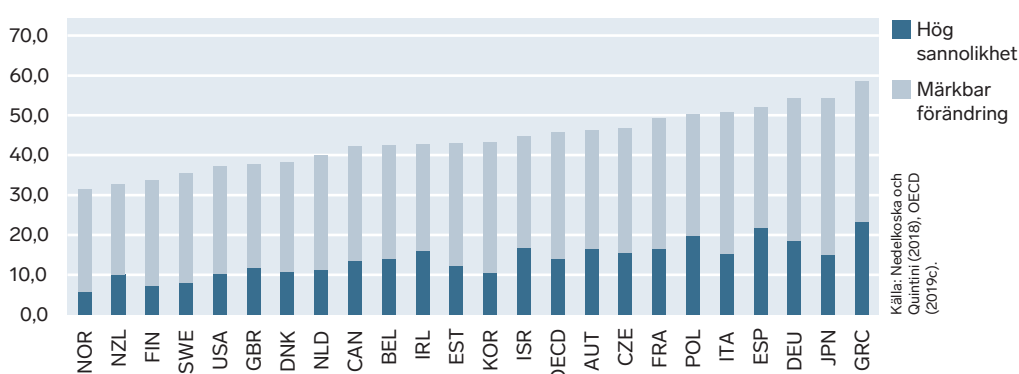
Att sannolikheten är hög för automatisering betyder dock inte att det kommer att ske. Det tycks vara ett stort gap mellan vad som tekniskt är möjligt att göra och vad som faktiskt görs av företagen. Det är många faktorer som påverkar hur snabbt och brett digitaliseringen kan fortgå; bland annat vilka policyåtgärder som genomförs, hur priser och marknader utvecklas, vilka legala möjligheter som finns och hur etiska förhållanden och sociala normer ser ut. Därutöver krävs digitala färdigheter och organisatoriska förändringar för att effektivt kunna automatisera produktionen (i vid bemärkelse). Forskning från USA visar att det främst är i urbana områden som nya företag etablerar sig där tillgången på högutbildad arbetskraft är stor (Berger och Frey, 2015).

Utbildning och kompetens på det digitala området är således avgörande för en digital omvandling av ekonomin. Under perioden 2006 till 2016 ökade sysselsättningen i OECD-området med 6,9 procent (motsvarande ca 38 miljoner jobb) varav 42 procent av jobben återfanns i *digitalintensiva* sektorer. I Sverige har sysselsättningen ökat något

¹⁷ Se Appendix 1 för genomgång av OECD-länder och länderförkortningar.

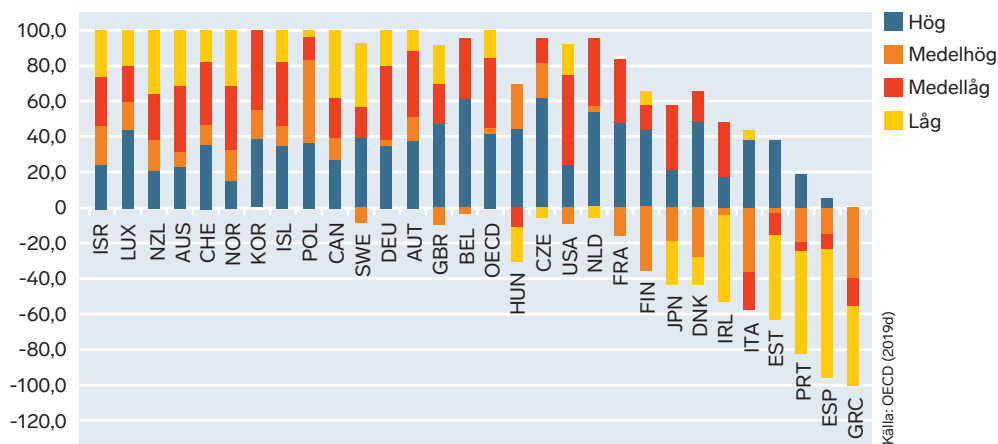
mer än i OECD som helhet 2006-2016 med ungefär lika stora delar (ca 30 procent) i sektorer där digitaliseringsgraden är hög respektive låg. Sysselsättningen föll emellertid i sektorer där digitaliseringsgraden är medelhög (se diagram 15). Det är inte bara den direkta användningen av IKT eller investeringar i IKT-sektorn som är jobbskapande utan jobb skapas också indirekt. Högre produktivitet, lägre priser och framväxandet av nya produkter gör att efterfrågan och produktion ökar, vilket i sin tur gör att sysselsättningen ökar (OECD, 2016).

Diagram 14. Andel jobb som har en hög sannolikhet att automatiseras eller att märkbart förändras, i procent av alla jobb, år 2012 eller år 2015



Not: Hög sannolikhet betyder mer än 70 procents sannolikhet att jobbet försvinner och märkbar förändring betyder mellan 50 och 70 procents sannolikhet att jobbet automatiseras. I diagrammet redovisas 23 av de länder som ingick i PIAAC-undersökningen 2012 eller 2015. Dataunderlaget tillåter nedbrytning av varje persons arbetsuppgifter som i sin tur kan åsättas en sannolikhet över hur och om arbetsuppgiften kommer att automatiseras i framtiden.

Diagram 15. Förändringar i sysselsättning i digitalintensiva sektorer 2006-16, procent



Not: Ett antal utvalda länder redovisas på grund av utrymmesskal. Graden av digitalisering definieras enligt Calvino med flera (2018). Exempel på högdigitalintensiva sektorer är bank-, finans- och försäkring, forskning, juridiska tjänster m.m. Exempel på medelhögdigitalintensiva sektorer är grossist- och detaljistverksamhet, förlagsverksamhet, TV-sändningar m.m.

Den digitala omvandlingen av ekonomin leder ofrånkomligen till förändrade arbetsförhållanden och strukturförändringar på arbetsmarknaden. Det är viktigt att arbetsmarknaden både är anpassningsbar och motståndskraftig. Omvandlingen till en digital ekonomi kräver att företagen är flexibla och att arbetskraften är rörlig.

Företagens villkor måste vara utformade för att underlätta digitalisering och automatisering. Det betyder att regelverken för att starta företag eller likvidera företag måste vara enkla och transparenta. Företagen måste också kunna anpassa sin arbetskraft till efterfrågan och ändrade affärsvillkor. Studier visar att multifaktorproduktiviteten påverkas positivt av ett mindre strikt anställningsskydd (Uddén Sonnegård, 2017). Arbetskraften måste kunna flytta mellan företag, utveckla sina färdigheter och göra karriär. Det behövs också ett socialförsäkringssystem som fångar upp dem som blir av med sina arbeten och en välinriktad arbetsmarknadspolitik och åtgärder för omställning.

I Sverige fyller omställningsorganisationerna en viktig funktion. Av 15 studerade länder låg Sverige i topp vad gäller möjligheten att få ett nytt jobb efter arbetslöshet åren närmast före finanskrisen 2000-2008. Då fick nästan 90 procent av dem som blivit av med sina arbeten i Sverige nytt jobb inom ett år. Efter finanskrisen åren 2009-2010 var det något färre, drygt 85 procent som fick ett jobb inom ett år. I övriga länder blev det betydligt svårare att få ett nytt jobb efter finanskrisen (se diagram 16). Det visar att den svenska modellen är relativt motståndskraftig och att omställningen till ett nytt jobb fungerar.

Utbildningssystemet måste vara anpassat för att ställa om till en digitaliserad värld. *Kognitiva färdigheter* såsom läsförmåga, numerisk förmåga och problemlösningsförmåga är grundfärdigheter i vilken bransch som helst, men *övergripande färdigheter* ("transversal skills") är kritiska för omvandling till en digital ekonomi. Sådana färdigheter är att tänka kritiskt och kreativt, lösa problem och fatta informerade beslut vid användningen av teknologin. Social förmåga och emotionell intelligens är också viktiga förmågor liksom samarbetsvilja (OECD, 2017).

Sverige tillhör de länder som har relativt många högskoleutbildade inom viktiga områden för den digitala omställningsförmågan. Tyskland ligger högst med 40 procent högskoleutbildade inom naturvetenskapen, ingenjörsvetenskapen, IKT och de kreativa områdena. I Sverige är det drygt 30 procent av alla högskoleutbildade som finns inom dessa områden, med en övervikt inom ingenjörsvetenskapen (se diagram 17).

Diagram 16. Ny anställning efter en period av arbetslöshet, andel av arbetslösa, procent

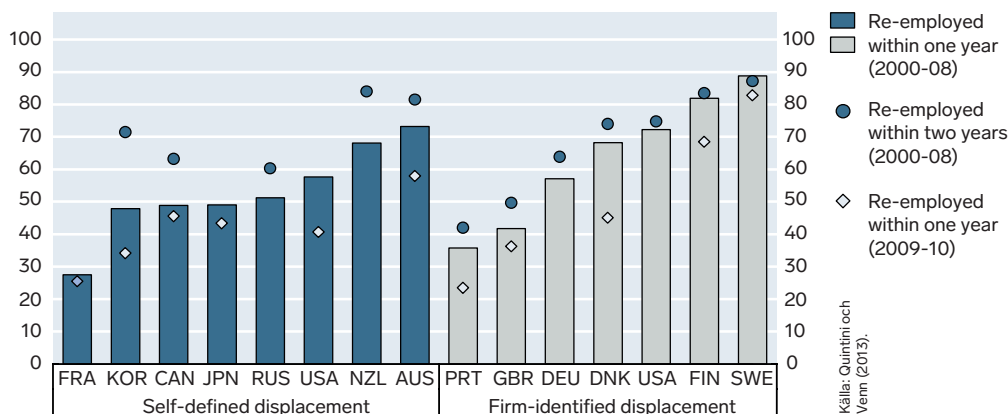
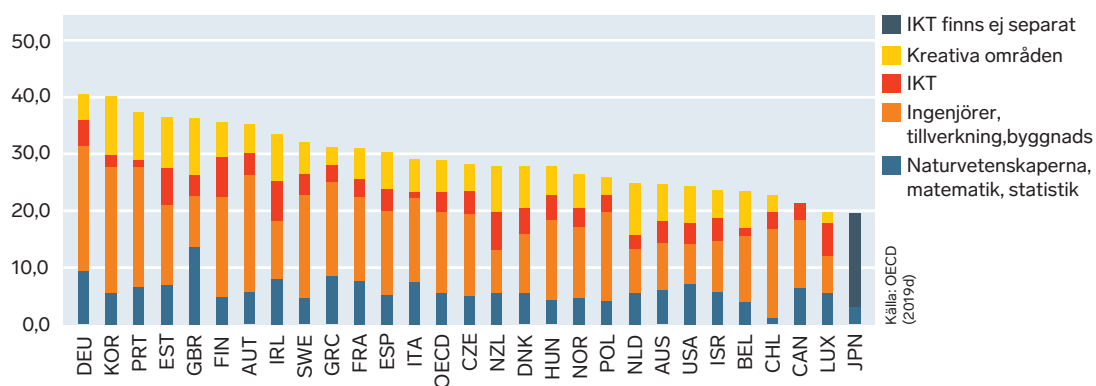


Diagram 17. Förberedelse för en digital värld - högskoleexamina inom vissa områden som andel av alla högskoleutbildade, procent, 2016



Not: Ett antal utvalda länder redovisas av utrymmesskäl.

Det är de högutbildade med kompletterande kunskaper som arbetar i IKT-sektorn med icke-rutinmässiga arbetsuppgifter, som i första hand drar fördel av digitaliseringen. Lågutbildad arbetskraft får istället bära mycket av kostnaden då deras arbetsuppgifter riskerar att datoriseras och robotiseras. Det är viktigt att det finns möjlighet för alla att höja sin kompetens över hela livscykeln. Det vanligaste i OECD-länderna är emellertid att lågutbildade får mindre av företagsspecifik kompetensupbyggnad än högutbildade. Även i Sverige är gapet stort; över 80 procent av de högutbildade får kompetenshöjande utbildning, formell sådan eller på jobbet, medan drygt 50 procent av de lågutbildade får detta (se diagram 18). För OECD som helhet får inte heller fler än 40 procent av de lågutbildade kompetenshöjande företagsspecifik utbildning.

Diagram 18. Företagsspecifik kompetenshöjning för låg- medel och högutbildad arbetskraft, 2012 eller 2015



Not: Ett antal utvalda länder redovisas av utrymmesskäl.

För att underlätta omställningen till ett digitalt samhälle måste satsningar göras på *vuxenutbildningen*. Den bör göras mer inkluderande genom att det ges bättre information och vägledning. Vuxenutbildningen behöver bättre anpassas till företagens behov av arbetskraft och informell kunskap måste valideras. Finansieringen för vuxenstudier måste lösas med både stat, arbetsgivare och individer som ansvariga parter (OECD, 2019b). Sverige är unikt med omställningsorganisationernas engagemang men omställning måste också göras tillgänglig för dem som på eget initiativ vill förbereda sig för den digitala utvecklingen.

9. Sammanfattande diskussion

Automatisering, digitalisering och AI påskyndar förändringen av arbetsmarknaden. I den amerikanska ekonomin är det tydligt att efterfrågan är stor på välutbildad arbetskraft inom olika professioner liksom inom serviceyrken där kontakten ansikte-mot-ansikte är viktig. Däremot minskar sysselsättningen för dem som ligger mitt-emellan och arbetar med arbetsuppgifter som är rutinartade och som lättare kan datoriseras och robotiseras. Detta skeende kallas jobbpolarisering och är också synligt i löneutvecklingen (Autor, 2015). Det är mellangruppen på arbetsmarknaden vars arbeten digitaliseras som får bära kostnaden i termer av förlorade jobb och lägre löner. OECD uppskattar att 14 procent av jobben i OECD-länderna kommer att försvinna och att ytterligare 32 procent kommer att ändra innehåll inom de närmaste tio till tjugo åren (OECD, 2019c).

I Sverige finns också denna utveckling om än mindre tydlig. För Sveriges del är det ca 8 procent av jobben som har hög sannolikhet att försvinna (OECD, 2019c). En förklaring är den strukturomvandling som pågått sedan nittiotalskrisen. Det har skett en kontinuerlig uppgradering av kvalifikationerna på arbetsmarknaden och i den meningen pågår inte någon jobbpolarisering (Thålin, 2019). Om något så har efterfrågan på lågutbildad arbetskraft minskat i Sverige till förmån för medel- och högutbildade. Det är också tydligt att manliga mer välbetalda jobb inom industrin har fått ge vika för lägre betalda kvinnligt dominerade jobb inom hälso- och service-sektorn. Sysselsättningen har främst ökat inom yrken där arbetskraften är relativt högkvalificerad i termer av uppmätta förmågor och gymnasiebetyg (Hensvik och Nordström Skans, 2019). För dem som blir av med sina arbeten finns en aktiv arbetsmarknadspolitik och omställningsorganisationer med ett stort engagemang. Sverige ligger i topp vad gäller att hitta nya arbeten för den som blivit arbetslös; efter finanskrisen fick 85 procent av de arbetslösa nya arbeten inom ett år (Quintini och Venn, 2013).

För att digitaliseringen ska kunna ge avtryck i ökad välfärd måste den bidra till ökad produktivitet men produktivitetstillväxten fortsätter vara svag. Sedan finanskrisen har den mer än halverats i Sverige även om trenden är svagt uppåtgående. Teknopedimisterna menar att vi står inför en lång period av sekulär stagnation och att digitaliseringen inte förväntas ge något ytterligare avtryck i produktiviteten och därmed välfärden. Amerikanska forskare som Robert Gordon och Larry Summers företräder denna pessimistiska syn (Gordon, 2016; Summers, 2016).

Mot detta står teknooptimisterna som menar att digitaliseringen kommer att ge företag som ligger på den teknologiska fronten en ordentlig push i produktivitet som sedan kommer spilla över i efterfrågan för andra företag. Men denna positiva utveckling kommer inte av sig självt utan länder måste anpassa regelverken så att arbetsmarknaden blir dynamisk (OECD, 2019a). Omvandlingen till en digital

ekonomi kräver att företagen är flexibla och att arbetskraften är rörlig. Det betyder att företagen måste kunna anpassa sin arbetskraft till efterfrågan och ändrade affärsvillkor. Ett mindre strikt anställningsskydd gör att multifaktorproduktiviteten ökar (Uddén Sonnegård, 2018). Regelverken för att starta respektive lägga ner företag måste också vara enkla och transparenta (OECD, 2019c).

Förhållandena på arbetsmarknaden har luckrats upp under de senaste decennierna och många olika anställningsformer används som gör arbetsmarknaden mer flexibel. Arbetsmarknadsekonomiska rådet har gjort en genomgång av, vad som benämns, atypiska anställningar, på svensk arbetsmarknad. I gruppen ingår visstidsanställda, företagare, bemanningsanställda, anställda utan kollektivavtal, de med flera sysselsättningar och egenanställda, enligt rådets definition. Genomgången visar att dessa anställningsformer inte ökat nämnvärt men att det blivit vanligare med lösare former av visstidsanställningar som behovs- och timanställningar (AER, 2018). Egenanställningar är en ny anställningsform som innebär att egenanställningsföretag ”lånar ut” sin F-skattsedel till den anställde mot en avgift och sköter det administrativa för den anställde som får lön från företaget. Omfattningen av dessa är dock liten och få tycks ha sin huvudsakliga försörjning genom egenanställning.

En ny form av arbete är plattformarbete, där plattformen matchar uppdragstagare med uppdragsgivare. En undersökning från EU visar att knappt 8 procent är plattformarbetare i Sverige men att betydligt färre får sin huvudsakliga försörjning från plattformarbete (Pesole med flera, 2018). Plattformarbete kan vara mycket flexibelt och plattformen behöver inte ta något större ansvar vare sig för utförare eller köpare. En del plattformar har emellertid stramat upp villkoren och erbjuder standardkontrakt till sina utförare (Söderqvist, 2016). Frågan är var gränsen går innan plattformen kan betraktas som en arbetsgivare som borde ta ansvar för uppdragstagarens välmående såsom i traditionella företag.

Än så länge är det en liten del på arbetsmarknaden som i huvudsak arbetar via plattformar, men intresset för plattformarbete och egenföretagande kan förväntas öka när konkurrensen om traditionella jobb hårdnar. För många invandrare kan plattformarbete vara en väg in på arbetsmarknaden. OECD menar att det är viktigt att striktare regler för att förbättra tryggheten för plattformarbetare inte får stänga ner möjligheten för grupper med svag förankring på arbetsmarknaden att kunna hitta ett arbete via plattformar. Regelverken får inte heller utformas så att det strider mot arbetslinjen, som är en grundbult i den svenska ekonomin.

För att underlätta omställningen till ett digitalt samhälle behöver satsningar göras på vuxenutbildningen. De grupper som får bära kostnaden av digitaliseringen är också de grupper som får minst av kompetenshöjande utbildning. Medan 80 procent av de högutbildade får företagsspecifik kompetensuppbyggnad i Sverige är det endast drygt 50 procent av de lågutbildade som får detta, trots att de kan tyckas vara i större behov av kompetensutveckling (OECD, 2019d). I en digital ekonomi är övergripande färdigheter som förmåga att tänka kritiskt och kreativt minst lika viktiga som kognitiva färdigheter (läsförmåga, numerisk förmåga och problemlösningsförmåga). En fråga som måste lösas är finansieringen av vuxenstudier i samverkan mellan stat och arbetsmarknadens parter. Även den enskilde individen måste ta sitt ansvar för omställning. Här kan omställningsorganisationerna spela en viktig roll för dem som på eget initiativ vill förbereda sig för den digitala utvecklingen.

Det är de högskoleutbildade inom IKT-sektorn och andra närliggande sektorer som är vinnarna i en digitaliserad ekonomi. De har utvecklande jobb och höga löner, medan de lågutbildade istället möter en lönepress nedåt. Det är möjligt för de flesta att omskola sig till ett arbete som är snarlikt det som man har haft tidigare, men det kan vara ett jobb med lägre lön. OECD menar att väl avvägda minimilöner är viktiga liksom ett fungerande socialförsäkringssystem. För svenskt vidkommande är det dock främmande att satsa på lagstadgade minimilöner då dessa förhandlas fram i kollektivavtal.

Det kan däremot finnas anledning att se över socialförsäkringssystemet sett i ljuset av digitaliseringen. OECD argumenterar för att arbetslöshetsförsäkringen måste vara obligatorisk då människor inte verkar vilja betala för en försäkring på frivillig basis (OECD, 2018b). Om arbetslöshetsförsäkringen görs obligatorisk måste emellertid även villkoren ses över så att det finns en möjlighet för exempelvis plattformarbetare att uppfylla kraven för att få ersättning vid arbetslöshet. Det blir en grannliga uppgift att utforma ett system som uppmuntrar till arbete samtidigt som de som blivit av med sina arbeten tillförsäkras ekonomisk trygghet.

En viktig fråga är vem som ska betala socialavgifterna om det inte finns någon definierad arbetsgivare? Att arbetslöshetsförsäkringen görs obligatorisk löser inte detta problem. Frågan är också hur skattesystemet ska utformas i en ekonomi med mer av individuella anställningskontrakt och osäkra anställningsförhållanden? Fördelen med plattformarbete är dock att all kommunikation är digitaliserad och att det är möjligt att följa betalningsströmmar mellan plattformen och dess utövare. Det är därför möjligt att kontrollera huruvida sociala avgifter och skatter betalats.

För många som arbetar i osäkra anställningar är dock ersättningen låg i dagens socialförsäkringssystem. En del OECD-länder gör därför försök med basinkomst eller medborgarlön. I Finland utfördes ett försök mellan 2017 och 2019 som gav de arbetslösa deltagarna 6 200 kronor i månaden. Resultatet av projektet var splittrat; de som deltog i försöket mådde bättre men de var fortsatt arbetslösa. OECD varnar för att använda basinkomst. De menar att den skulle vara så låg att den skulle ligga under gränsen för absolut fattigdom i alla OECD-länder. Om basinkomsten ska vara så hög att människor klarar sin egen försörjning blir det nödvändigt med större skattehöjningar och/eller andra budgetnedskärningar (OECD, 2018b).

Den största invändningen mot basinkomst är emellertid att incitamenten till arbete försvagas. De åtgärder som genomförs inför omställningen måste stärka arbetslinjen och inte försvaga den. OECD menar att arbetsmarknadens parter har en viktig roll att fylla i omställningen och att den sociala dialogen mellan parterna bör förstärkas.¹⁸ Kollektivavtal förs också fram som en viktig del i framtidens digitala samhälle (OECD, 2019e). Inte minst kan de som arbetar i osäkra, så kallade prekära, jobb få sina intressen tillgodosedda i synnerhet om arbetstagarorganisationerna erbjuder sina tjänster också till dessa grupper.¹⁹

¹⁸ Se OECD Jobs Strategy för detaljer (OECD, 2018c).

¹⁹ Fackförbundet Unionen ligger här i framkant (Söderqvist, 2016).

10. Källor

Acemoglu, D., (2003), Cross-Country Inequality Trends, *Economic Journal* 113, sid 121-149.

Adermon, A. och M. Gustavsson (2015), "Job polarization and task-biased technological change: Evidence from Sweden, 1975-2005", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol 117, sid 878-917.

Andrews, D., Criscuolo, D. och P. N. Gal (2016), "The Best versus the Rest: The Global Productivity slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy", *OECD Productivity Working Papers, 2016-05, November*, OECD Publishing, Paris.

AER (2018), *Olika vägar till jobb*, Arbetsmarknadsekonomisk rapport, Arbetsmarknadsekonomiska rådet, mars 2018.

Autor, D. H. (2015), "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol 29 No 3, sid 3-30.

Berger, T. och C. Frey (2015), "Industrial renewal in the 21st century: Evidence from US cities", *Regional Studies*, Vol 51, Issue 3, sid 404-413.

Blix, M. (2015), *The economy and digitalization – opportunities and challenges*, rapport, Svenskt Näringsliv.

Brynjolfsson, E., och A. McAfee (2011), *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press.

Calvino, F., C. Criscuolo, L. Marcolin och M. Squicciarini (2018), "A taxonomy of digital intensive sectors", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No 2018/14, OECD Publishing, Paris.

Dervis, K. och Z. Qureshi (2016), "The Productivity Slump – fact or fiction: the measurement debate", brief, the Brookings Institution, Washington D.C.

Frey, C. B. och M. A. Osborne (2013), "Future Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?", *Oxford Martin School Working Paper*.

Frey, C. B. (2019), *The Technology Trap*, Princeton University Press, Princeton.

Fölster, S. (2014), *Vartannat jobb automatiseras inom 20 år – utmaningar för Sverige*, Stiftelsen för Strategisk Forskning, Stockholm.

Goos, M. och A. Manning (2003), "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain", Center for Economic Performance, Discussion Papers DP0604, December.

Goos, M., A. Manning och A. Salomons (2014), "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring", *American Economic Review*, Vol 104, No 8, sid 2509-26.

Gordon, R. J. (2016), *The Rise and Fall of American Growth*, Princeton University Press, Princeton.

Graetz, G. och G. Michaels (2018), "Robots at Work", *The Review of Economics and Statistics*, Vol C, No 5, sid 753-768.

Grafström, J. (2019), "Teknikutveckling och arbetsmarknad" i Stern, L. (red.), *En dynamisk arbetsmarknad*, kapitel1, sid 26-40, Dialogus, Stockholm.

Grafström, J. (2020), *Moderna tider 4.0. Från kugge i maskineriet till vinnare bland algoritmerna*, Volante, Stockholm.

Hensvik, L. och O. Nordström Skans, *Jobbpolarisering och efterfrågan på olika förmågor på framtidens arbetsmarknad*, Rapport 2019:30, IFAU, Stockholm.

Huws, U. och S. Joyce(2016), "Size of Sweden's "Gig Economy" revealed for the first time", Crowd Working Survey, University of Hertfordshire och Unionen, March.

Nedelkoska, L. och G. Quintini (2018), "Automation, skills use and training", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No 22, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016), "ICTs and jobs: Complements and substitutes", *OECD Digital Economy Papers*, No 259, OECD Publishing, Paris.

OECD (2017a), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2017b), *OECD Employment Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2018a), "Decoupling of wages from productivity: what implications for public policies?", *OECD Economic Outlook*, Vol 2018, Issue 2, sid 51-65, OECD Publishing, Paris.

OECD (2018b), *The Future of Social Protection, What works for non-standard workers?*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2018c), *Good Jobs for All in a Changing World of Work, 2018 OECD Jobs Strategy*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019a), "Productivity Growth in the Digital Age", *OECD Going Digital Policy Note*, OECD, Paris.

OECD (2019b), *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019c), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019d), *Measuring Digital Transformation, A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019e), *Negotiating Our Way Up, Collective Bargaining in a Changing World of Work*, OECD Publishing, Paris.

Pesole, A., Urzi Brancati, M.C., Fernandez-Macias, E., Biagi, F. och I. Gonzáles Vázquez (2018), *Platform Workers in Europe, Evidence from the COLLEEM Survey*, JRC Science for Policy Report, EU-kommissionen.

Quintini, G. och D. Venn (2013), *Back to Work: Re-employment, Earnings and Skill Use after Job Displacement*, Rapport, OECD Employment Analysis and Policy Division, Directorate for Employment, Labour and Social Affairs, October, OECD, Paris.

SOU 2019:47, *Jobbpolarisering på svensk arbetsmarknad*, Långtidsutredningen 2019, Bilaga 6.

Summers, L. (2016), "The Age of Secular Stagnation: What It Is and What to Do About It", *Foreign Affairs*, March/April issue.

Svensk Finanspolitik (2019), *Finanspolitiska Rådets Rapport 2019*, Stockholm.

Söderqvist, F. (2016), *Plattformsekonomin och den svenska partsmodellen*, rapport, Unionen, Stockholm.

Thålin, M. (2019), *Polariseringsmyten – Försvinner verkligen de medelkvalificerade jobben?*, rapport, Arenaidé.

Uddén Sonnegård, E. (2017), *Är anställningsskydd ett hinder för hög produktivitet? En internationell översikt*, rapport nr 6, Ratio, Stockholm.

Uddén Sonnegård, E. (2018), *Hur flexibelt är anställningsskyddet i kollektivavtalen?* rapport, Ratio, Stockholm.

Appendix 1: Länderförteckning

OECD står för Organisation for Economic Co-operation and Development och har 36 medlemsländer.

AUS	Australien	ISR	Israel
AUT	Österrike	ITA	Italien
BEL	Belgien	JPN	Japan
CAN	Kanada	KOR	Korea
CHE	Schweiz	LTU	Litauen
CHL	Chile	LUX	Luxemburg
CZE	Tjeckien	LVA	Lettland
DEU	Tyskland	MEX	Mexiko
DNK	Danmark	NLD	Nederländerna
ESP	Spanien	NOR	Norge
EST	Estland	NZL	Nya Zeeland
FIN	Finland	POL	Polen
FRA	Frankrike	PRT	Portugal
GBR	Storbritannien	SVK	Slovakien
GRC	Grekland	SVN	Slovenien
HUN	Ungern	SWE	Sverige
IRL	Irland	TUR	Turkiet
ISL	Island	USA	USA



Den digitala omvandlingen av ekonomin leder ofrånkomligen till förändrade arbetsförhållanden och strukturförändringar på arbetsmarknaden. För att fler ska kunna få ökad välfärd måste digitaliseringen få genomslag på produktiviteten. Den har ännu inte återhämtat sig efter finanskrisen. Teknopessimisterna menar att en lång period av sekulär stagnation ligger framför oss. Teknooptimisterna tror istället att fortsatt digitalisering av företag på den teknologiska fronten kommer att ge positiva effekter för hela samhällsekonomin. Polariseringen av arbetsuppgifter på arbetsmarknaden gör att högutbildad arbetskraft liksom yrken som kräver direkta möten ansikte-mot-ansikte har en fortsatt hög efterfrågan, medan yrken av mer rutinartad karaktär, som lätt kan automatiseras, tenderar att försvinna från arbetsmarknaden. Policyskapare måste utforma regelverk så att företagen kan arbeta flexibelt och anpassa arbetsstyrkan till förändrade förhållanden. Satsningar på vuxenutbildning och kompetenshöjande vidareutbildning är särskilt viktiga för framtida omställning. Uppkomsten av olika typer av osäkra anställningar inklusive plattformarbete utmanar den svenska modellen men ny forskning från OECD framhåller kollektivavtalsmodellen och social dialog mellan parterna på arbetsmarknaden.