



## INNEHÅLL

|  |    |
|--|----|
| Sammanfattning.....                          | 1  |
| Den svenska Phillipskurvan.....              | 2  |
| Den svenska löne-Phillipskurvan .....        | 5  |
| Phillipskurvan i Eurozonen och USA .....     | 11 |
| Phillipskurvan och globala värdekedjor ..... | 18 |

## Centralbankers fundament har rasat

En hörnsten i många inflationsanalyser är den så kallade Phillipskurvan. Logiken bakom den är enkel: Ökar resursutnyttjandet/faller arbetslösheten så tilltar trycket uppåt på löner och priser. I denna rapport visar vi hur detta samband förändrats påtagligt över tid och kommer även in på vad förändringen till stor del kan bero på. En förutsättning för att sambandet ska förväntas gälla är att löner och i priser i en ekonomi väsentligen bestäms av inhemska faktorer, mer specifikt situationen på den inhemska arbetsmarknaden. Detta var ett rimligt antagande för ett antal decennier sedan, men i dag bestäms löner och priser i stor utsträckning av att en större andel av ekonomin är internationellt konkurrensutsatt, av att exporterande industri- och tjänsteföretag har spritt ut sin produktion utmed globala värdekedjor och av situationen på den globala arbetsmarknaden och inte enbart på den inhemska.

Då Phillipskurvan för Sverige analyseras från 1970-talet och framåt framgår att Phillipssambandet förändrats påtagligt. Under 1970- och -80-talen innebar en procentenhet lägre arbetslöshet 1-1,2 procentenheter högre inflation nästa kvartal. Därefter minskade utväxlingen långsamt för att omkring 2010 så gott som upphöra. Sammanbrottet för Phillipskurvan är särskilt påtagligt under det senaste decenniet då arbetslösheten helt förlorat sin påverkan på inflationen.

Det har däremot funnits ett visst samband mellan svensk inflation och arbetslösheten i Eurozonen under det senaste decenniet. Löneutvecklingen i Eurozonen har dessutom haft en viss effekt på löneutvecklingen i Sverige. I Eurozonen finns svensk industris viktigaste konkurrentländer vars löneutveckling fungerat som en gramma för svensk lönebildning. Vår studie visar dock att sambandet mellan löneökningarna i Sverige och Eurozonen varit svagt under de senaste decennierna.

Även i Eurozonen och USA förefaller det som om Phillipssambandet har försvagats betydligt sedan mitten av 00-talet, där inflationen inte tagit fart trots en kraftig och varaktig nedgång i arbetslösheten. Vår studie visar också att inflationen verkar bli alltmer slumpmässig och kan förklaras nästan uteslutande av historisk inflation. Slutsatsen är att accelererande/avtagande löneökningar inte haft en signifikant effekt på svensk inflation under det senaste decenniet. Sammanfattningsvis pekar våra resultat på att centralbankerna knappast kan förlita sig längre på att variationer i löneutvecklingen ska smitta av sig på inflationen. Det samband som fungerat som fundament för penningpolitiken har rasat samman.

En viktig förklaring till varför löneutvecklingen i Sverige närmast frikopplats från det svenska arbetsmarknadsläget är strukturella förändringar i ekonomin. En förutsättning för att Phillipssambandet ska fungera är att löner och i priser i en ekonomi väsentligen bestäms av inhemska faktorer. Att sambandet kortslutits under det senaste decenniet beror i hög grad på att företagen har tillgång till arbetskraft också utmed sina globala värdekedjor. Även konkurrensutsatta tjänsteföretags produktion bygger numera på arbetskraft både inom Sverige och globalt.

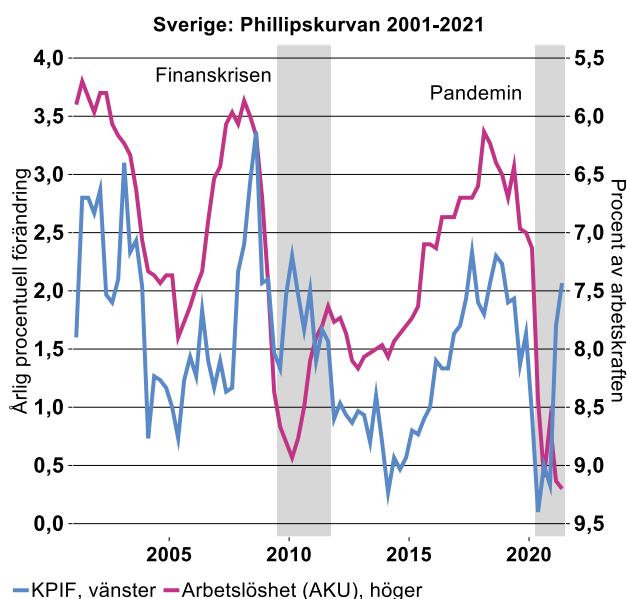
## Instabil svensk Phillipskurva

En hörnsten i många inflationsanalyser och därmed även i exempelvis penningpolitiken, är den så kallade Phillipskurvan. Logiken bakom Phillipskurvan är synnerligen enkel:

- Ökar resursutnyttjandet/faller arbetslösheten så tilltar trycket uppåt på löner och priser, etcetera.

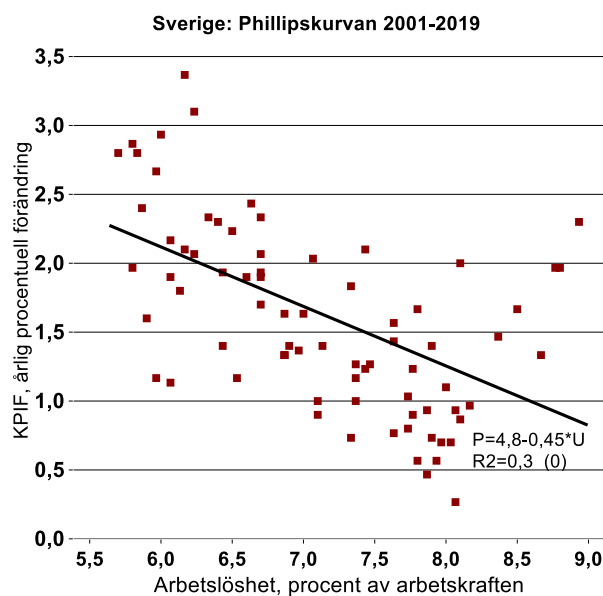
Genom att styra aggregerad efterfrågan i ekonomin och därmed påverka resursutnyttjandet kan således centralbanken styra mot sitt mål, för de allra flesta centralbanker numera ett inflationsmål.

Man kan beskriva den svenska Phillipskurvan de senaste två decennierna på flera sätt. Bilden nedan visar utvecklingen över tid för arbetslöshet och KPIF-inflation under tidsperioden 2001-2021. Som framgår har de två serierna rört sig hyfsat synkront under vissa perioder men i olika riktning under andra.



I figuren nedan representerar varje punkt istället kombinationen av arbetslöshet och inflation vid ett visst kvartal. I detta fall begränsar vi oss till perioden 2001-2019. Skälet är att pandemin medförde att många ekonomiska samband kortslöts under pandemin, vilket även framgår av bilden nedan. Den heldragna linjen visar det statistiska sambandet mellan arbetslöshet och inflation under perioden 2001-2019. Resultatet ska tolkas som att en procentenhet högre/lägre arbetslöshet under ett kvartal i *genomsnitt* varit förknippat med 0,45 procentenhet lägre/högre

inflation. Det är detta samband som illustreras av den heldragna linje och som populärt brukar benämnas Phillipskurvan. Phillipskurvans lutning är i detta fall -0,45, vilket anges i figurens textruta.



Termen (0) i textrutan i figuren ovan indikerar sannolikheten att det *inte funnits ett samband* mellan arbetslöshet och inflation under den aktuella perioden. I detta fall kan vi alltså slå fast att lägre arbetslöshet verkligen i *genomsnitt* sammanfallit med högre inflation. Samtidigt är det tydligt att svärmen av punkter ligger vitt utspridd kring Phillipskurvan. Detta är en tydlig indikation på att variationen i arbetslösheten förklarar långt ifrån all variation i inflationen eller närmare bestämt cirka 30 procent vilket anges av termen  $R^2$  i textrutan i figuren. Studerar vi figuren i vänstra spalten ovan är det också tydligt att arbetslöshet och inflation långt ifrån visar perfekt följsamhet. Från tid till annan har dessa två serier svängt i takt medan de till och med gått i olika riktning under andra perioder.

## Förväntningsutvidgad Phillipskurva

Så här långt har vi gjort det enkelt för oss genom att helt enkelt fokusera på det genomsnittliga sambandet mellan arbetslöshet och inflation under ett givet kvartal. Det är dock rimligt att anta att det normalt tar ett tag innan förändringar i arbetslöshet/resursutnyttjande slår igenom i inflationen. Det innebär att man brukar fokusera på sambandet mellan inflationen idag å ena sidan och arbetslösheten i tidigare perioder. Dessutom är det väl

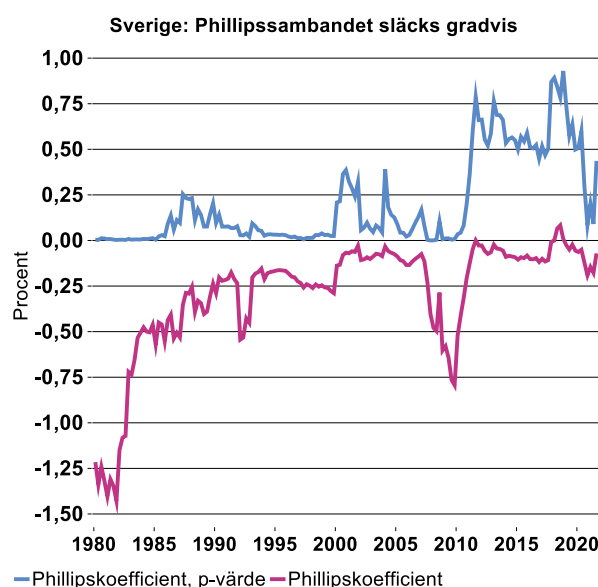
känt att inflationen ”biter sig fast”, det vill säga att inflationen i innevarande period är nära kopplad till inflationen i föregående period. För att fånga upp denna effekt brukar man inkludera även tidigare inflation i den statistiska analysen.<sup>1</sup>

I det följande redovisar vi resultatet från den utvidgade analysen, där vi således använder föregående kvartals arbetslöshet och inflation för att förklara inflationen i innevarande kvartal. Konkret innebär detta exempelvis att lutningen på Phillipskurvan för perioden 2001-2019, som i den enkla analysen ovan var -0,45, i den utvidgade analysen istället uppskattas till -0,18. Det betyder att givet inflationen i föregående kvartal, innebär en procentenhet högre arbetslöshet under föregående kvartal i genomsnitt 0,18 procentenhet lägre inflation innevarande kvartal.

Phillipskurvan är dock ett synnerligen instabilt samband. Fokuserar vi exempelvis på hela perioden 2001-2021 och inkluderar pandemins effekter i den förväntningsutvidgade Phillipskurvan, finns det inte längre ett signifikant samband mellan arbetslöshet och inflation. Studerar vi bilden ovan till vänster är det kanske inte så konstigt med tanke på att arbetslöshet och inflation rörde sig i mönster som tydligt avvek från de historiska under 2020-2021. Det är således uppenbart att pandemin kortslöt Phillipssambandet, liknande slutsatser kan dras i samband med andra tillfälliga chocker, exempelvis under finanskrisen 2009-2010 (se bilden ovan till vänster). Förlitar man sig enögt på och baserar kortsiktiga inflationsbedömningar på Phillipskurvan, är alltså risken mycket stor att man hamnar snett.

Phillipssambandet har även förändrats påtagligt över längre tidsperioder. En förutsättning för att sambandet ska förväntas gälla är att löner och i priser i en ekonomi väsentligen bestäms av inhemska faktorer, mer specifikt situationen på den inhemska arbetsmarknaden. Detta var ett rimligt antagande för ett antal decennier sedan då inhemska efterfrågan i de

flesta länder svarade för en betydande del av ekonomin. I takt med globaliseringen har emellertid exponeringen för internationell konkurrens ökat kraftigt vilket inneburit att allt fler sektorer i de flesta ekonomier blivit pristagaren på världsmarknaden; mer om effekterna av globaliseringen på svensk pris- och löneinflation i kommande avsnitt.



Källa: SCB, Teknikföretagen, Världsbanken

Bilden ovan visar hur utväxlingen från arbetslöshet till inflation i Sverige förändrats de senaste 50 åren. Varje punkt på den röda kurvan visar hur arbetslösheten de föregående tio åren i genomsnitt påverkat inflationen under motsvarande period; lutningen på Phillipskurvan.<sup>2</sup> Under 1970- och -80-talen innebär en procentenhet lägre arbetslöshet 1-1,2 procentenheter högre inflation nästa kvartal. Det är tydligt att utväxlingen långsamt minskade och att arbetslösheten gradvis fick allt mindre effekt på inflationen; Phillipskurvan blev allt flackare. Under 1990-talet stabiliserades sambandet på en mycket svag nivå, med ett hack i kurvan i samband med Gulfkriget 1990-91. Slutligen, med undantag för

<sup>1</sup> Denna metod att analysera inflationen brukar benämnas *den förväntningsutvidgade Phillipskurvan*. Den statistiska modell som skattas är:

$$\pi_t = \alpha + \beta\pi_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \varepsilon_t$$

där  $\pi_t$  är dagens inflation,  $\pi_{t-1}$  är inflationen föregående kvartal,  $u_{t-1}$  är arbetslösheten föregående kvartal och  $\varepsilon_t$  en statistisk slumpterm.

<sup>2</sup> Resultaten baseras alltså på den förväntningsutvidgade Phillipskurvan. Den röda kurvan i bilden visar resultatet av en så kallad rullande regression där vi studerat sambandet mellan arbetslöshet och inflation baserat på data för tio år i taget. Punkten längst till vänster visar således utväxlingen mellan arbetslöshet och inflation – lutningen på Phillipskurvan – under perioden februari 1971-januari 1981. Nästa punkt visar motsvarande för perioden mars 1971-februari 1982, etcetera.

finanskrisen 2008-2010, har Phillipskurvan varit helt horisontell under de senaste decennierna.

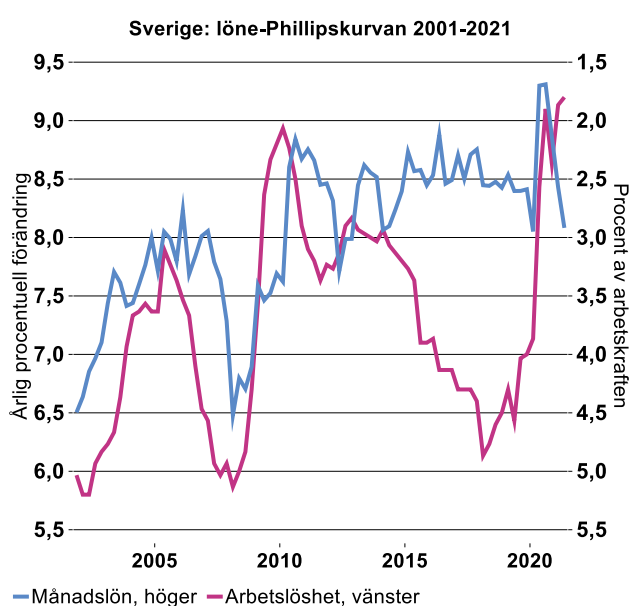
Sammanbrottet för Phillipskurvan är särskilt påtagligt sedan 2010 då arbetslösheten helt förlorat sin påverkan på inflationen. Detta illustreras ytterligare av den blå kurvan i bilden ovan. Den blå kurvan visar sannolikheten för att arbetslösheten *inte har haft* en signifikant effekt på inflationen under den föregående tioårsperioden. En statistisk tumregel säger att om den sannolikheten är större än fem procent kan man inte utesluta att det inte finns något samband. Då drar man slutsatsen att sambandet inte är signifikant.

Bilden visar att sannolikhet hoppade runt en hel del även under tidigare decennier men i allmänhet var relativt liten. Omkring 2010 inträffade ett tydligt trendbrott, inte någon gång under det senaste dryga decenniet har sambandet mellan arbetslöshet och inflation varit i närheten av statistiskt signifikant. Under merparten av det senaste decenniet har sannolikheten varit nära nog noll för att Phillippsambandet funnits. Man skulle kunna säga att vi på statistiska grunder kan utesluta att arbetslösheten påverkat svensk inflation under relativt lång tid.

## Löne-Phillipskurvan har kortslutits

Som nämns ovan bygger logiken för Phillipskurvan i grunden på sambandet mellan resursutnyttjandet/arbetslösheten och lönerna. Via effekten på löneökningarna antas sedan inflationen påverkas. Frågan är då om löneökningarna hänger ihop med arbetslösheten i enlighet med teorin, det vill säga om löne-Phillipskurvan fungerar i Sverige?

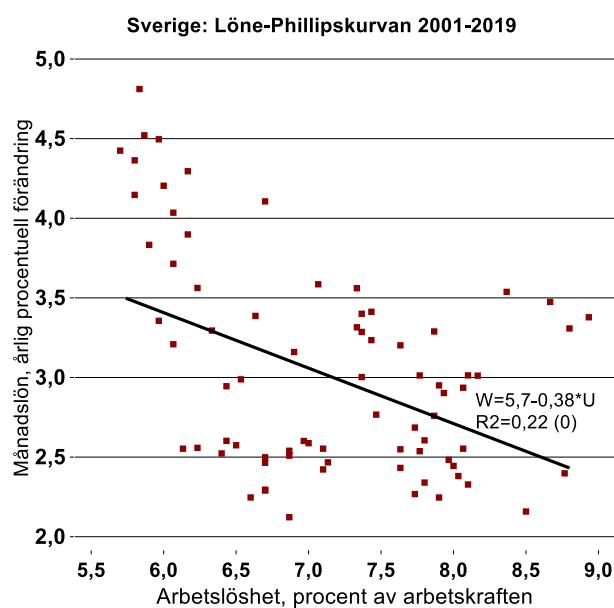
Bilderna nedan illustrerar hur månadslöner och arbetslöshet utvecklats de senaste två decennierna och hur de samvarierat.



Källa: SCB

Bilden ovan visar en tydlig samvariation under periodens första del medan sambandet tycks ha kollapsat under det senaste decenniet.

Bilden nedan visar istället kombinationen av löneinflation och arbetslöshet vid varje kvartal samt löne-Phillipskurvan under perioden 2001-2019 (återigen utesluter vi pandemin). I genomsnitt har en procentenhet högre arbetslöshet under perioden inneburit 0,38 procentenhet lägre löneökningstakt: lutningen på löne-Phillipskurvan (se textrutan i figuren). Precis som i fallet med Phillipskurvan har dock variationerna i arbetslösheten endast förklarat en bråkdel av variationerna i löneökningarna;  $R^2=0,22$ .



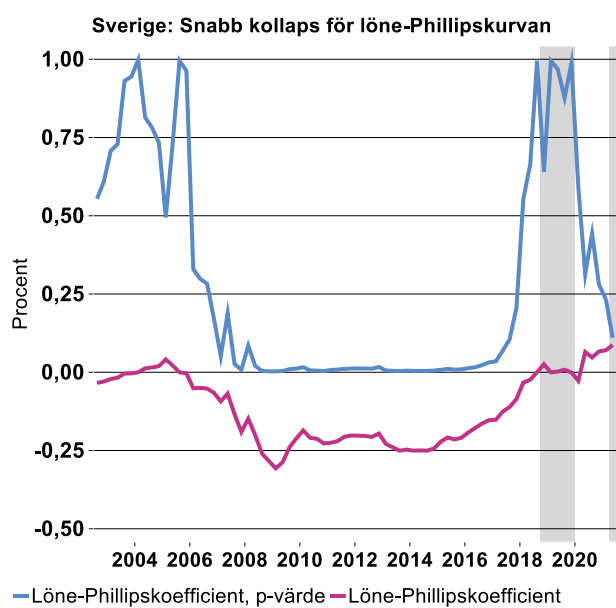
Källa: SCB, Teknikföretagen

Liksom i fråga om inflationen finns det emellertid anledning att förvänta sig att det tar ett tag innan förändringar i arbetslösheten slår igenom i lönerna. Dessutom tenderar löneökningarna, precis som inflationen, bita sig fast så att dagens löneökningar starkt samvarierar med historiska löneökningar. Vi baserar därför i det följande analysen på den *förväntningsutvidgade löne-Phillipskurvan* där vi förklarar löneökningarna i innevarande kvartal med arbetslösheten och löneökningarna i föregående kvartal.<sup>3</sup>

Gör vi motsvarande analys som ovan och studerar lutningen på löne-Phillipskurvan, framträder ett bekant mönster: den röda kurvan i bilden nedan visar att lutningen var relativt konstant under början av mätperioden: en procentenhet högre/lägre inflation sammanföll med cirka 0,2 procentenhet lägre/högre löneökningar nästa kvartal.<sup>4</sup> Mot slutet av perioden har kurvan snabbt blivit allt flackare – sambandet mellan arbetslöshet och löneökningar har försvagats – och under senare tid finns det överhuvudtaget inget samband. De allra senaste åren har löne-Phillipskurvan till om med varit positivt lutande, ett uppenbart nonsense-resultat.

<sup>3</sup> Den förväntningsutvidgade löne-Phillipskurvan är således:  
 $w_t = \alpha + \beta w_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \varepsilon_t$   
där  $w_t$  är dagens löneökningar och  $w_{t-1}$  är löneökningarna föregående kvartal.

<sup>4</sup> Tidsserien för löneökningarna är betydligt kortare än för inflationen vilket begränsar tidsspännet i bilden ovan.



Den blå kurvan visar sannolikheten att lutningen på löne-Phillipskurvan varit noll under aktuell 10-årsperiod. Som framgår började sambandet skaka redan under de mätperioder som slutade för 4-5 år sedan vilket innefattar data för perioden som inleddes för cirka 15 år sedan.

Med tanke på att pandemin rört till snart sagt alla ekonomiska samband och med tanke på trasslet med SCB:s arbetsmarknadsstatistik på sistone, är det kanske inte så konstigt att sambandet varit perverst det senaste året. Dessa faktorer av rent statistisk karaktär kan dock inte förklara kortslutningen av löne-Phillipskurvan under de föregående åren. Det är således uppenbart att det inträffat strukturella förändringar på svensk arbetsmarknad som helt eller delvis frikopplat löneutvecklingen från det svenska arbetsmarknadsläget.

## Globaliseringen kortsluter svensk Phillipskurva

Frågan är vilka strukturella förändringar som kan tänkas ligga bakom de skiftande relationerna mellan pris- och löneinflation å ena sidan och det svenska resursutnyttjandet å den andra sidan.

En rimlig förklaring är globaliseringen. Eftersom Sverige är en öppen ekonomi med liten hemmamarknad är det förståeligt om svensk inflation

inte bara/i liten utsträckning speglar inhemska svenska förhållanden såsom arbetsmarknadsläget; svenska företag är i stor utsträckning pristagare på världsmarknaden samtidigt som även arbetsmarknader i olika länder blir alltmer sammanflätade (se vidare avsnitt *Globala värdekedjor kortsluter Phillipskurvan* från sidan 18).

Jonung & Andersson (JA, Ekonomisk Debatt 4/2020), visar att svensk inflation under perioden 2009-2018 inte var relaterad till svensk arbetslöshet men väl till arbetslösheten i Eurozonen. Läger vi till ett år av data och inkluderar data för 2019 i JA:s modell bekräftas dessa resultat av Teknikföretagens analys. Tillämpar vi samma metod som för inflationen och estimerar rullande regressioner på en utvidgad Phillipskurva som inkluderar inte bara svenska faktorer utan även inflation och arbetslöshet i Eurozonen under föregående kvartal, erhålls resultatet i bilden nedan.<sup>5</sup> Tar vi hänsyn till övriga faktorer har effekten på svensk inflation av svensk arbetslöshet varit nära noll under merparten av perioden. Inflytandet på svensk inflation av arbetslösheten i Eurozonen har varit signifikant starkare, ofta betydligt starkare, än påverkan av svensk arbetslöshet under hela den undersökta perioden.

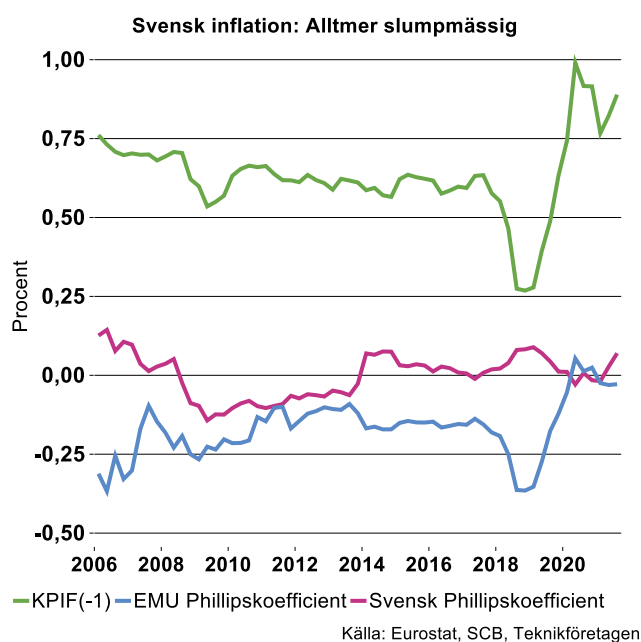
Återigen är det tydligt hur de exceptionella effekterna av pandemin starkt påverkat inflationsprocessen under 2020-2021. Man skulle kunna säga att inflationen i stort sett varit slumpmässigt bestämd. Inflationen i innevarande kvartal har förklarats nästan helt av inflationen i föregående kvartal medan varken svensk eller Eurozonens arbetslöshet bidragit till förklaringsvärdet under senare år.

<sup>5</sup> I detta sammanhang estimerar vi en modell för svensk inflation enligt följande:

$$\pi_t = \alpha + \beta\pi_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \delta\pi_{t-1}^* + \theta u_{t-1}^* + \varepsilon_t$$

där  $\pi_{t-1}^*$  är inflationen i Euroområdet föregående kvartal och  $u_{t-1}^*$  arbetslösheten i Eurozonen föregående kvartal.





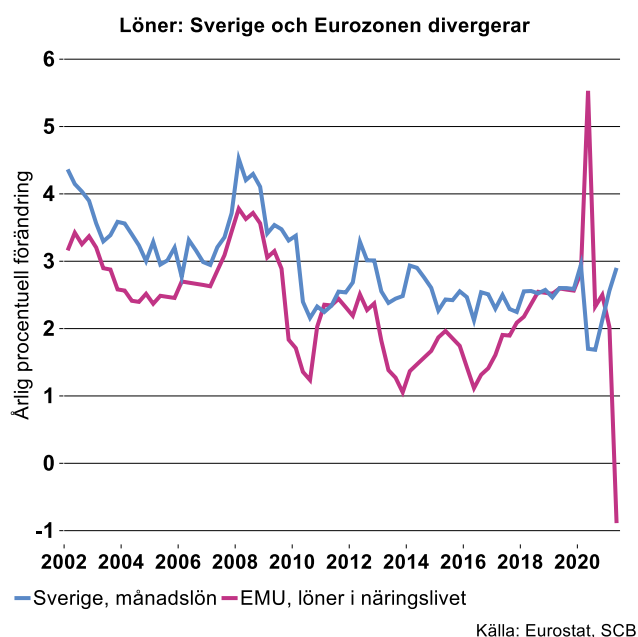
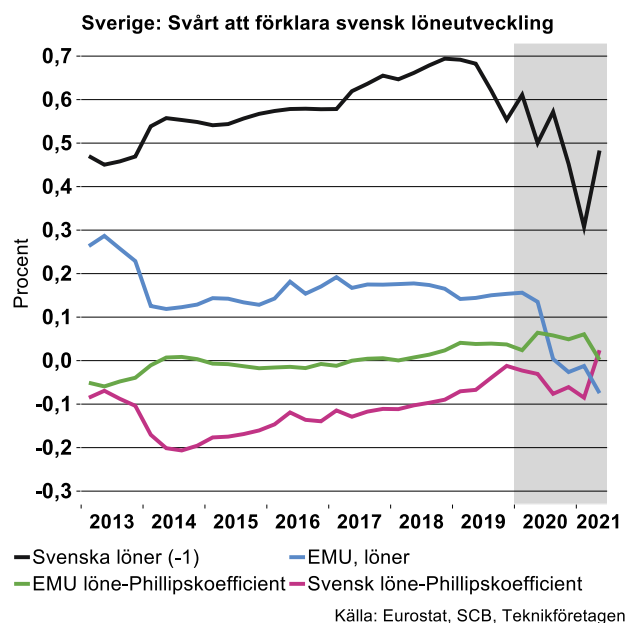
Samtidigt har även arbetskraftens rörlighet över gränserna ökat kraftigt. Detta innebär i sin tur att också lönerna i tilltagande grad kan antas frikopplas från inhemska faktorer och bestämmas på världsmarknaden.

Vi estimerar därför en modell för svenska löneökningar enligt samma upplägg som för inflationen, det vill säga vi kompletterar analysen med arbetslöshet och löneökningar i Eurozonen. Under perioden 2001-2019 visar analysen att svensk arbetslöshet i genomsnitt inte haft någon effekt på löneökningstakten. Det finns en antydning till Phillipseffekt från arbetslösheten i Eurozonen men den är i så fall ytterst svag. Däremot finns det möjligen en effekt på svenska löneökningar av löneökningarna i Eurozonen. I genomsnitt under perioden har en procentenhet högre/lägre löneökningar i Eurozonen under föregående kvartal sammanfallit med 0,18 procentenhet högre/lägre svenska löneökningar nästa kvartal. Denna effekt är dock knappt statistisk signifikant.

Skattar vi rullande regressioner på motsvarande sätt som ovan är det återigen tydligt att det fanns en mycket svag effekt på löneökningarna i början av perioden som gradvis klingat av.<sup>6</sup> Arbetslösheten i Eurozonen har inte haft någon signifikant betydelse för den svenska löneutvecklingen. Den eventuella effekten på svenska

<sup>6</sup>  $w_t = \alpha + \beta w_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \delta w_{t-1}^* + \theta u_{t-1}^* + \varepsilon_t$ ,

löner av löner i Eurozonen har varit relativt konstant över tid men mestadels knappt signifikant. Återigen är det tydligt hur alla samband, inklusive det mellan svenska löner och EMU-löner, brakade samman under pandemiåren.



Att löneutvecklingen i Eurozonen haft viss inverkan på svenska löneökningar är knappast överraskande. Sedan slutet av 1990-talet, när Industriavtalet tecknades på svensk arbetsmarknad, ska

där  $w_t$  är löneökningar i Sverige  $u_{t-1}$  är arbetslöshet i Sverige och  $w_{t-1}^*$ ,  $u_t^* - 1$  motsvarigheterna i Eurozonen.



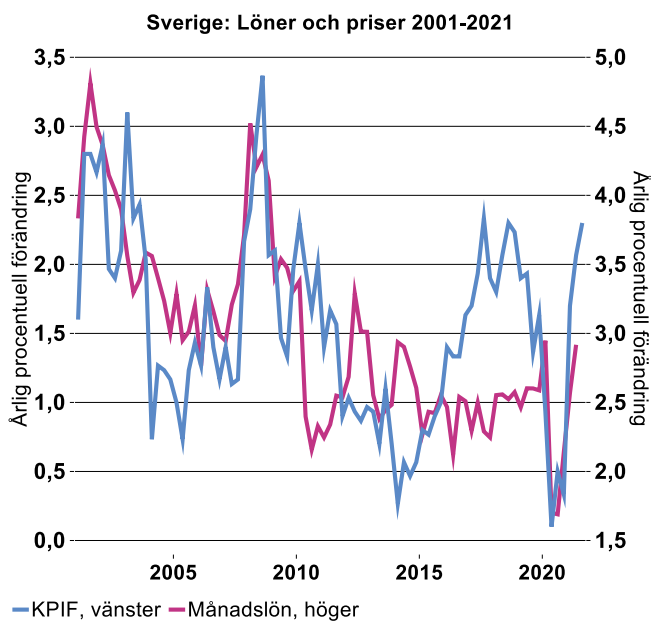
konkurrenskraften för den internationellt konkurrensutsatta sektorn vara vägledande för kollektivavtalen. Dessutom är avsikten att löneavtalen inom den konkurrensutsatta sektorn ska vara normerande för resten av arbetsmarknaden. Så har också i stora drag blivit fallet de senaste decennierna. Bästa gissningen *ex ante* är att produktivitetstillväxten i svensk industri blir ungefär densamma som i omvärlden. På så sätt kan man säga att löneutvecklingen i svensk industris viktigaste konkurrentländer fungerat som en grimma för svensk lönebildning. Vår studie visar dock att sambandet mellan löneökningarna i Sverige och Eurozonen varit svagt och knappt signifikant under de senaste decennierna.



## Löner och priser

Det sista fundamentet, det teoretiska ramverket för flertalet centralbanker, är kopplingen mellan lönekostnader och inflation. En enkel tankeram är den så kallade *mark-up modellen* som utgår ifrån att företagens priser motsvarar produktionskostnader plus en marginal. På så sätt kopplas inflationen ihop med resursutnyttjandet i ekonomin.

Statistiska test visar dock att kopplingen mellan löneökningar och inflation i Sverige, liksom många andra etablerade samband, har försvagats under senare decennier. Bilden nedan visar att löneökningar och KPIF-inflation svängde hyfsat i fas under millenniets första decennium. Däremot verkar sambandet mer eller mindre kortslutits under senare år.

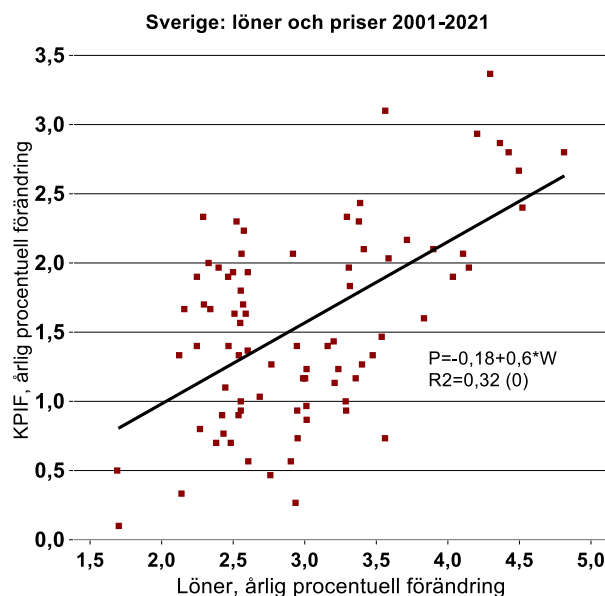


Källa: SCB

En enkel regression visar att sambandet i genomsnitt varit positivt och signifikant under perioden 2001-2021: en procentenhet högre löneökningar har sammanfallit med 0,6 procentenhet högre inflation. Variationerna i löneökningarna har i genomsnitt förklarat cirka 30 procent av inflationen under samma kvartal (se bilden nedan).

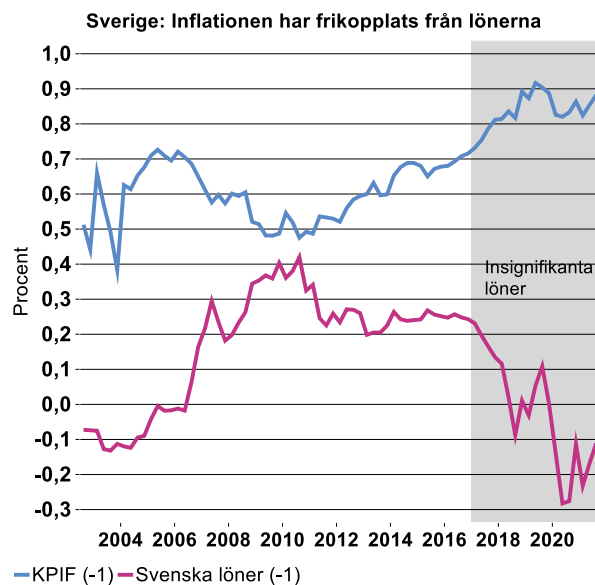
<sup>7</sup> I detta fall skattar vi modellen:

$$\pi_t = \alpha + \beta \pi_{t-1} + \delta \pi_{t-1}^* + \varepsilon_t$$



Källa: SCB, Teknikföretagen

Det finns emellertid anledning att förvänta sig att löneökningar slår igenom i inflation med viss fördröjning.



Källa: Eurostat, SCB, Teknikföretagen

Dessutom kan man tänka sig att svensk inflation samvarierar med inflationen i omvärlden. Slutligen vet vi att inflationen är ihärdig; dagens inflations förklaras till stor del av historisk inflation. Rullande regressioner<sup>7</sup> enligt tidigare upplägg visar att svenska löneökningar inte haft signifikant förklaringsvärde för inflationen under de senaste 10-15 åren (se bilden ovan). Vad som återigen är uppenbart att inflationen



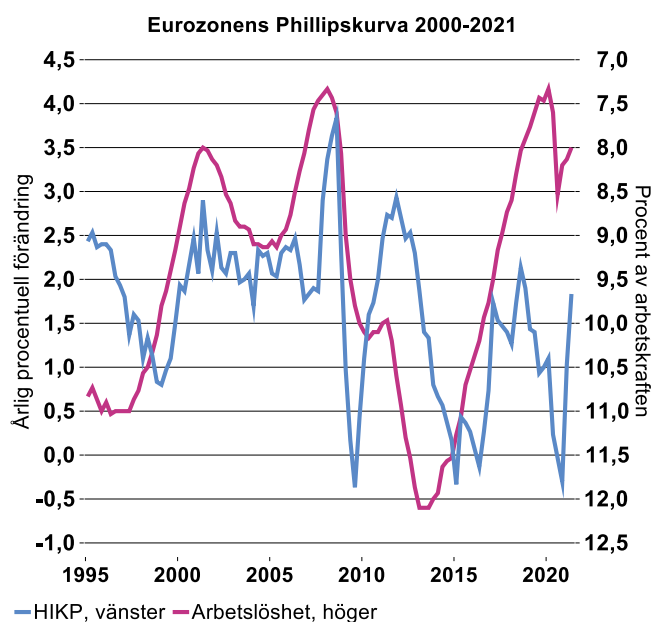
verkar bli alltmer slumpmässig och nästan uteslutande kunna förklaras av historisk inflation.

Slutsatsen av denna analys är således att accelererande/avtagande löneökningar inte haft en signifikant effekt på svensk inflation under det senaste decenniet. Svensk inflation har inte heller påverkats signifikant av inflationen i Eurozonen.

## Phillippskurvorna i Eurozonen och USA

Det är måhända inte så överraskande att Phillippskurvan kortslutits i en liten öppen ekonomi som Sveriges, i takt med att allt fler branscher utsatts för allt intensivare internationell konkurrens i globaliseringens spår (se avsnittet Phillippskurvan och globala värdekedjor från sidan 18). Frågan är då om detta gäller även stora ekonomier som Eurozonen och USA eller om även dessa alltmer blivit pristagare på världsmarknaden?

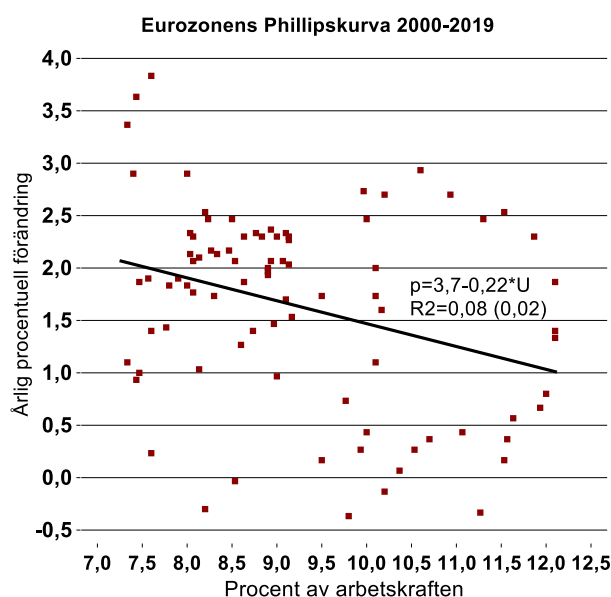
Följer vi samma logik som ovan kan vi först konstatera att inflationen (enligt HIKP) och arbetslösheten i Eurozonen tidvis men inte alltid varit synkroniserade (se bilden nedan).



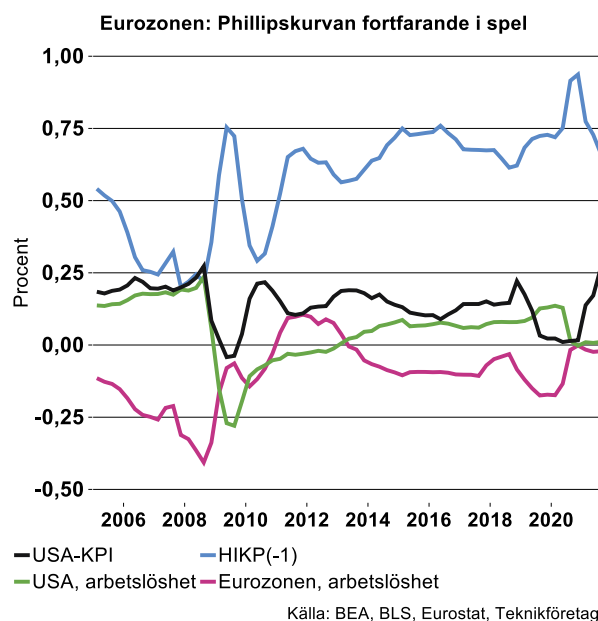
Bilden nedan visar att det funnits en signifikant Phillippskurva under de senaste två decennierna: en procentenhet högre/lägre arbetslöshet har sammanfallit med i genomsnitt 0,22 procentenheter lägre/högre inflation. Som framgår av textrutan och den vitt spridda svärmen av punkter, har dock förändringar i arbetslösheten endast förklarat mindre än 10 procent av förändringarna i inflationen under perioden. Liksom i Sverige förefaller det som om Phillippsambandet har försvagats sedan mitten av ootalet, där inflationen inte tagit fart trots en kraftig och varaktig nedgång i arbetslösheten.

<sup>8</sup> I detta fall ges den statistiska modellen av:

$$w_t = \alpha + \beta w_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \delta w_{t-1}^* + \theta u_{t-1}^* + \varepsilon_t,$$



Vi genomför motsvarande analys för Eurozonen som ovan för Sverige. Vi frågar oss om Eurozonens inflation inte bara varit relaterad till inhemska förhållanden utan även situationen i omvärlden. Vi frågar oss även om Eurozonens Phillippsamband förändrats över tid.

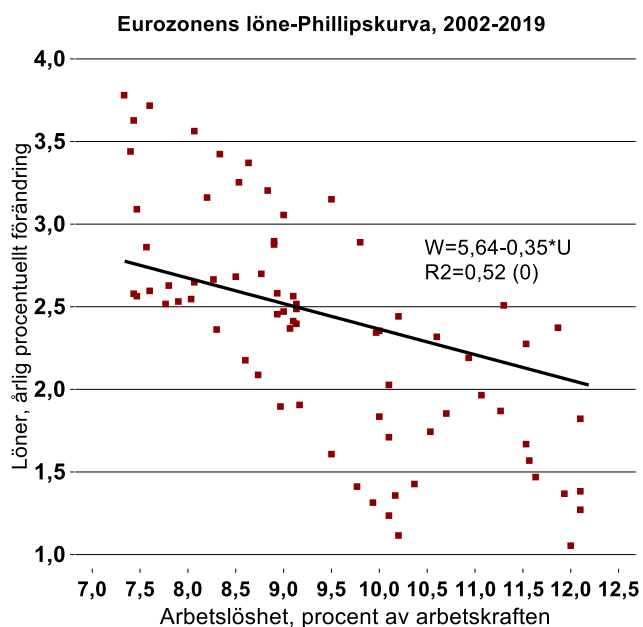


Vi inkluderar därför arbetslöshet och inflation i USA i analysen med hjälp av rullande regressioner.<sup>8</sup> Bilden ovan visar hur effekten av arbetslösheten och inflationen i Eurozonen och USA förändrats. Återigen

där  $w_t$  är löneökningar i Eurozonen  $u_{t-1}$ , är arbetslöshet i Eurozonen och  $w_{t-1}^*$ ,  $u_{t-1}^*$  motsvarigheterna i USA.

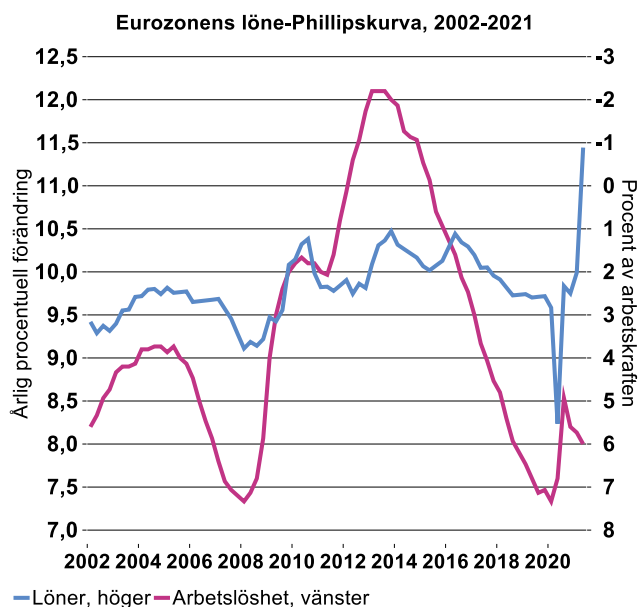
är det uppenbart att effekterna varierar starkt över tid. Fokuserar vi på samma period som för Sverige ovan 2001-2019, har det funnits ett svagt signifikant Phillipssamband; en procentenhet högre/lägre arbetslöshet i Eurozonen har i genomsnitt sammanfallit med 0,1 procentenhet lägre/högre inflation nästkommande kvartal. Regressioner på rullande 10-årsdata visar dock att Phillipskurvan inte varit signifikant förutom under periodens första år. Liksom i Sverige följer inflationen ett tydligt mönster där inflationen föregående kvartal förklarar merparten av variationerna innevarande kvartal. Arbetslösheten och inflationen i USA har däremot inte bidragit till att signifikant förklara variationerna i Eurozonens inflation.

Motsvarande övning för löneutvecklingen i Eurozonen visar att Phillipskurvan haft en signifikant negativ lutning för perioden 2002-2019 i sin helhet; i genomsnitt har en procent högre/lägre arbetslöshet sammanfallit med 0,35 procentenhet lägre/högre löneökningstakt. I detta fall har arbetslösheten förklarat en relativt stor del av variationerna i löneinflationen;  $R^2=0,52$  (se bilden nedan).



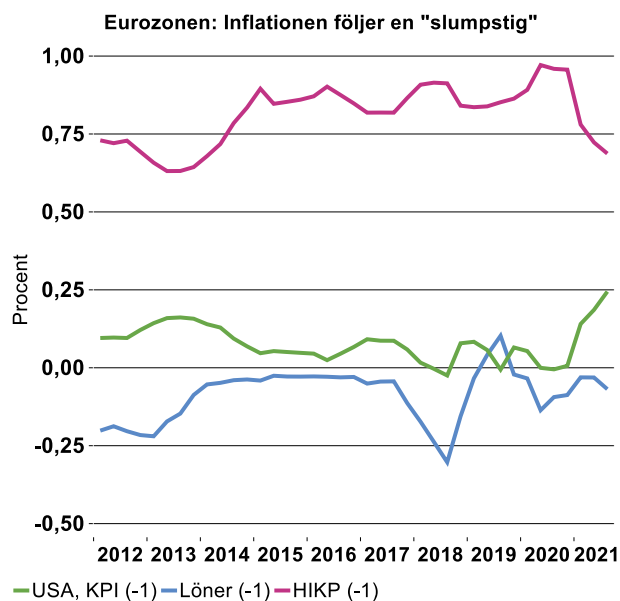
Källa: Eurostat

Av bilden nedan framgår tydligt hur pandemin skapade kaos i sambandet även i Eurozonen: Samtidigt som arbetslösheten fortfarande är betydligt högre än innan pandemin har inflationen tagit rejäl fart.



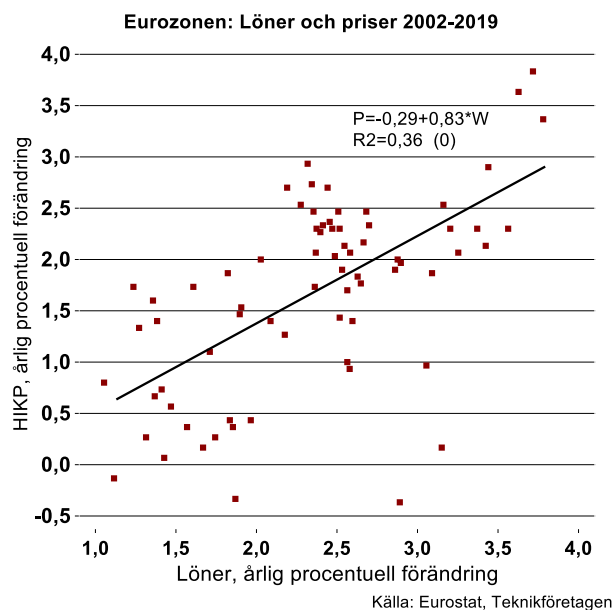
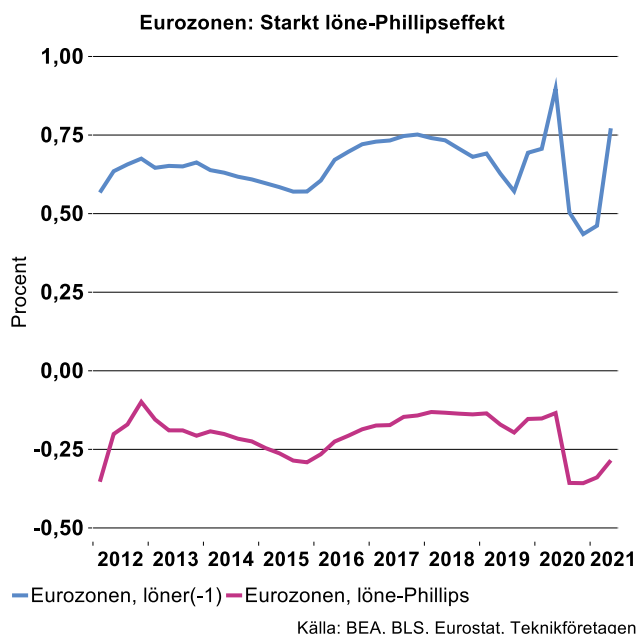
Källa: Eurostat

Bilden nedan visar hur löne-Phillipssambandet utvecklats över tid när vi även inkluderat eventuella effekter av löner och arbetslöshet i USA.



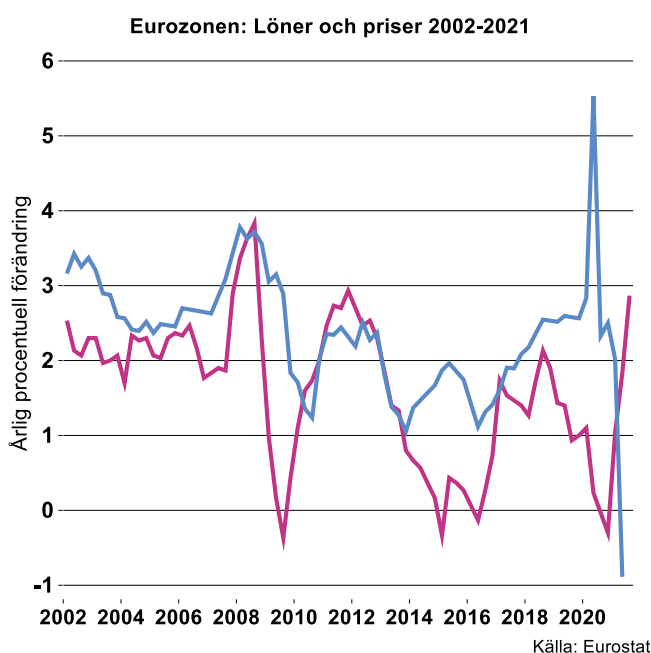
Källa: BEA, Eurostat, Teknikföretagen

Löne-Phillipskurvan i Eurozonen har haft en signifikant och relativt stabilt negativ lutning under hela perioden; i genomsnitt har en procentenhet lägre arbetslöshet sammanfallit med 0,2-0,3 procentenhet högre löneökningar i nästa kvartal. Även i detta fall biter sig löneförändringarna hårt fast. Däremot har löneutvecklingen i Eurozonen inte påverkats signifikant av förhållanden i USA.



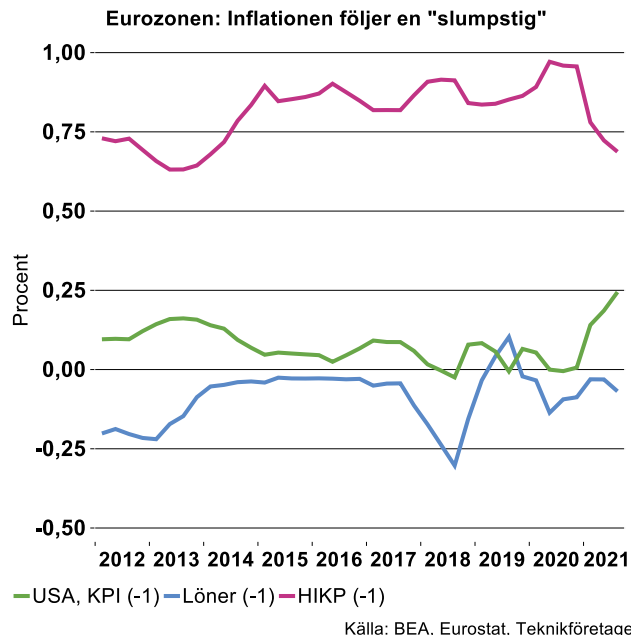
## Löner och priser

Liksom i Sverige har det relativt starka sambandet mellan löneökningar och inflation från tidigt 00-tal försvagats det senaste decenniet (se bilden nedan).



Exkluderar vi pandemiåret och fokuserar på perioden 2002-2019, visar bilden nedan att det funnits ett signifikant samband under perioden som helhet: en procentenhet snabbare lönetillväxt har i genomsnitt sammanfallit med 0,8 procentenheter högre inflation.

Upprepar vi tidigare övningar och studerar hur sambandet mellan löne- och prisökningar varierat över tid (rullande regression) samt inkluderar en möjlig effekt på Eurozonens inflation av USA:s inflation föregående kvartal, framträder mönstret i figuren nedan.



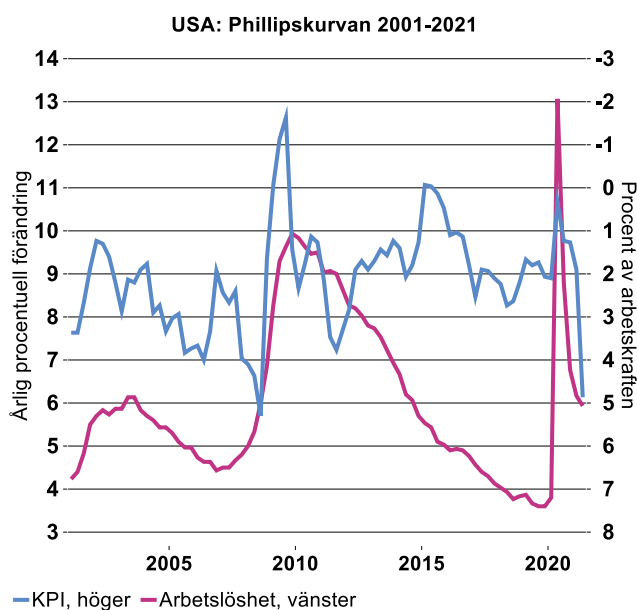
Inkluderar vi inflationen i föregående period, som visar sig förklara 80 procent av nuvarande inflation, är inte löneökningarna i Eurozonen signifikanta under någon delperiod de senaste 20 åren. Det är med andra ord vanskligt för ECB att basera sina inflationsprognoser och därmed penningpolitiken, på löneutvecklingen. Det tycks inte heller som om

Eurozonens inflation är signifikant relaterad till inflationen i USA. Liksom i Sverige är inflationen extremt ihärdig, där dagens inflation näst uteslutande kan förklaras av förra kvartalets inflation.

### USA:s Phillipskurva

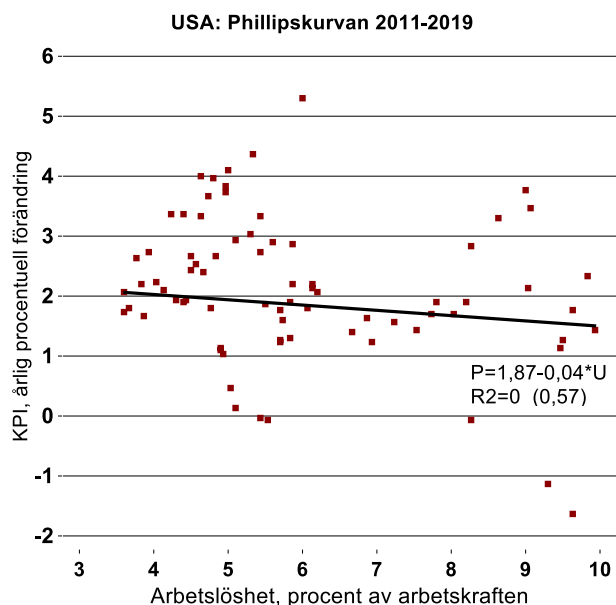
USA är världens största ekonomi och med en jämförelsevis liten utrikeshandel i förhållande till BNP. Exempelvis motsvarar exporten respektive importen i USA endast 11 procent respektive 14 procent av BNP, att jämföra med 48 procent respektive 44 procent i Eurozonen. Med detta i åtanke vore det inte förvånande om inhemska förhållanden i termer av resursutnyttjande/arbetslöshet USA visar sig ha stor betydelse för pris- och lönebildningen.

Emellertid visar det sig att Phillipssambandet varit mycket svagt även i USA de senaste två decennierna (se bilden nedan). Medan arbetslösheten föll kraftigt och ihärdigt under återhämtningen efter finanskrisen var inflationen påfallande stabil.



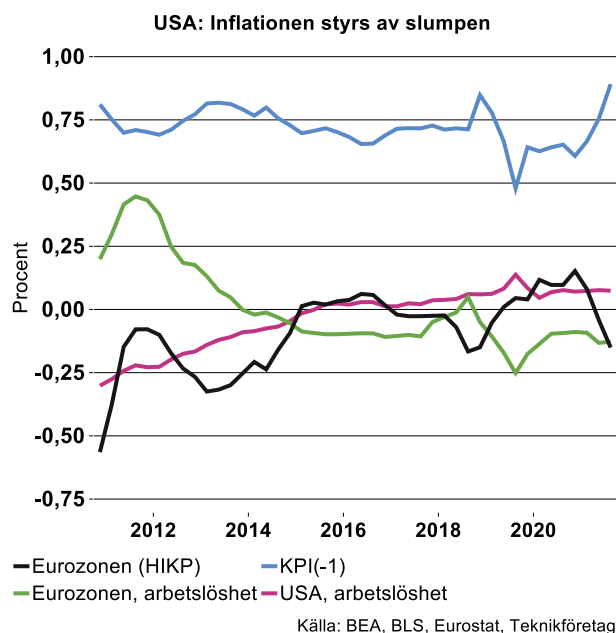
Källa: BEA, BLS

Bilden nedan visar att förändringar i arbetslösheten i genomsnitt inte haft någon effekt på inflationen under perioden 2001-2019.



Liksom för Sverige och Eurozonen fanns det dock ett samband under periodens första del, ett samband som bröt samman omkring 2010.

Vi upprepar proceduren från tidigare avsnitt och analyserar sambandet mellan USA:s inflation å ena sidan och inflationen, arbetslösheten samt Eurozonens inflation och arbetslöshet i föregående kvartal med hjälp av rullande regressioner.



Resultaten visas i bilden ovan och kan sammanfattas på följande sätt:

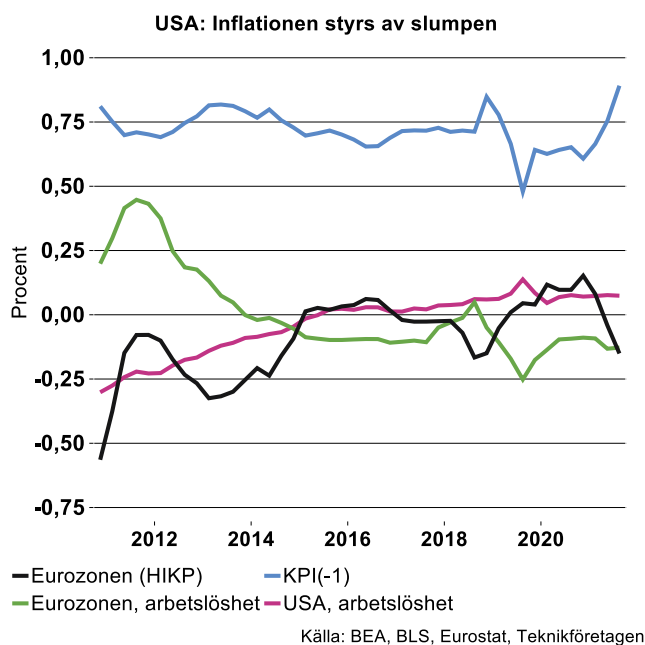
USA:s arbetslöshet hade en signifikant negativ effekt på inflationen i början av perioden men den effekten försvann helt mot slutet av perioden. Förhållanden i



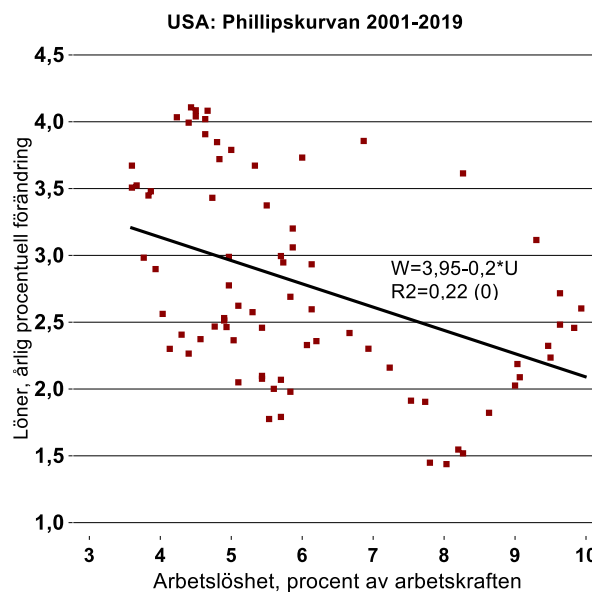
omvärlden som arbetslöshet och inflation i Eurozonen har inte haft en signifikant effekt på USA:s inflation de senaste decennierna. Den faktor som förklarar merparten av fluktuationerna i USA:s inflation är inflationen i föregående kvartal. Det betyder att de kvalitativa förhållandena i Eurozonen och USA i grunden är identiska.

### USA:s löne-Phillipskurva

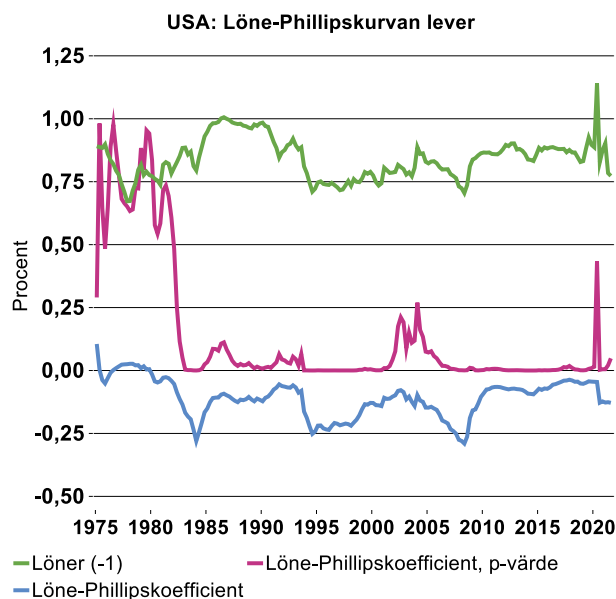
Låt oss slutligen undersöka USA:s löne-Phillipskurva, kan löneutvecklingen i USA förklaras av förhållanden på USA:s och omvärldens arbetsmarknad? Bilden nedan visar i grunden samma mönster som i analyserna ovan: löne-Phillipskurvan verkar ha varit i spel under periodens inledande fas för att sedan förlora sin relevans.



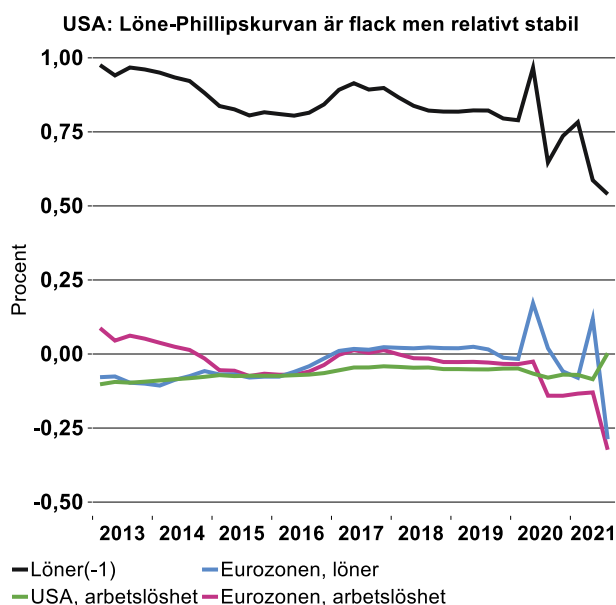
Bilden nedan visar att en procentenhet högre arbetslöshet under perioden 2001-2019 i genomsnitt innebär 0,2 procentenhet lägre löneökningstakt. Endast 22 procent av variationerna i löneökningarna förklaras dock av variationer i arbetslösheten under perioden.



Rullande regressioner enligt formeln i fotnot 3, visar att löneutvecklingen i USA varit signifikant och stadigt relaterad till USA:s arbetslöshet i föregående kvartal men att effekten varit liten: givet allting annat har en procentenhet högre arbetslöshet i genomsnitt sammanfallit med knappt 0,1-0,25 procentenhet lägre löneökningstakt nästa kvartal (se bilden nedan). Av bilden framgår även att sambandet varit mycket stabilt de senaste cirka 40 åren. Löneökningarna har varit mycket "ihärdiga", det vill säga föregående kvartals ökningstakt har förklarat merparten av innevarande kvartals ökningstakt.

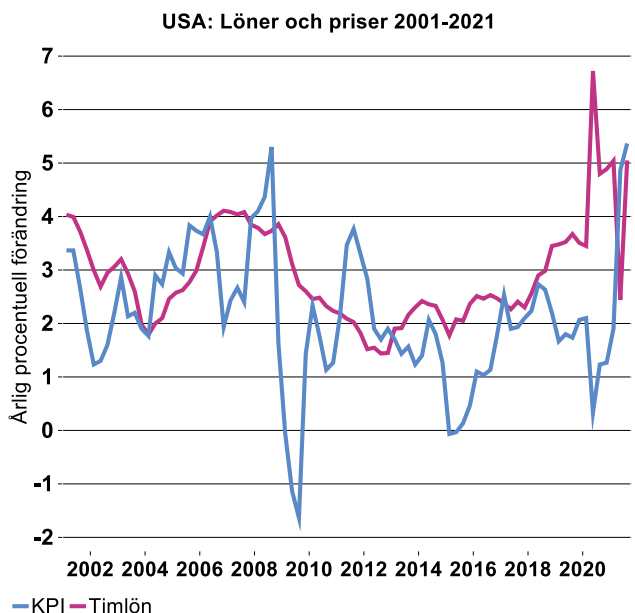


Inkluderar vi även faktorer i Eurozonen i linje med fotnot 7 ovan, framgår att USA:s löneökningar inte varit kopplade till vare sig arbetslöshet eller löneökningar i Eurozonen (se bilden nedan).



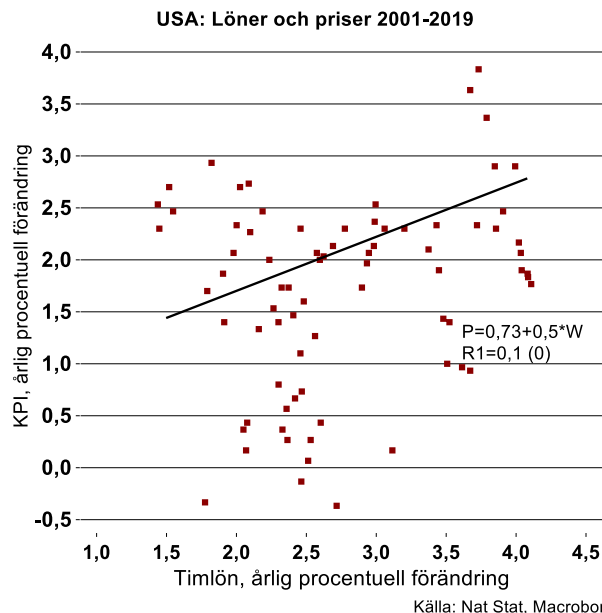
## Löner och priser

Inte heller i USA har det funnits ett starkt och stabilt samband mellan löneökningar och inflation de senaste två decennierna (se bilden nedan).

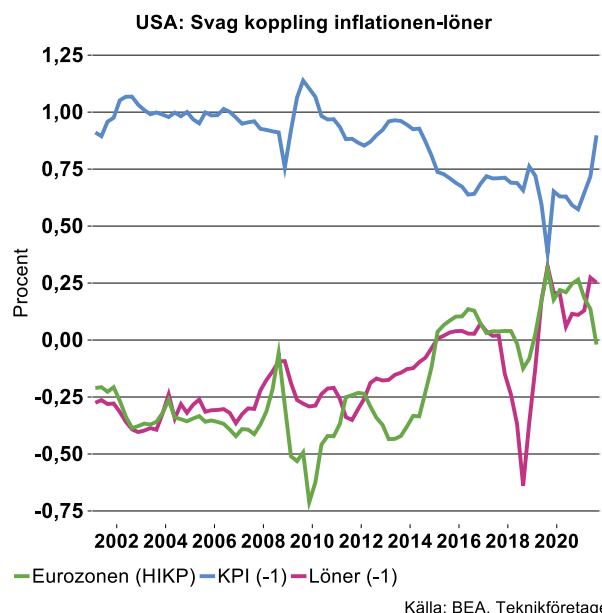


I genomsnitt under perioden har en procentenhet högre löneökningstakt inneburit 0,5 procentenhet högre inflation men variationer i löneökningarna förklarar bara en bråkdel av variationerna i inflationen

(se bilden nedan). Det är också tydligt att sambandet, i USA liksom i Sverige och Eurozonen, har försvagats under senare år.



Gör vi motsvarande övningar som för Sverige och Eurozonen och studerar sambandet utveckling över tiden i rullande regressioner, och inkluderar historisk inflation med hänsyn tagen till inflationens starka ihärdighet, ges resultatet i figuren nedan.

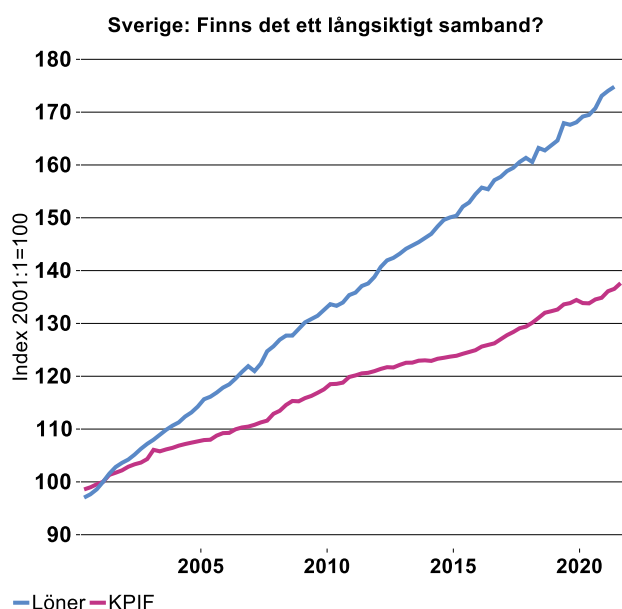


Som framgår av bilden har det inte funnits något signifikant samband mellan löne- och prisinflation under någon rullande 10-årsperiod de senaste decennierna, om man tar hänsyn till historisk inflation.

Sammanfattningsvis pekar våra resultat på att centralbankerna knappast kan förlita sig på att variationer i löneutvecklingen ska smitta av sig på inflationen.

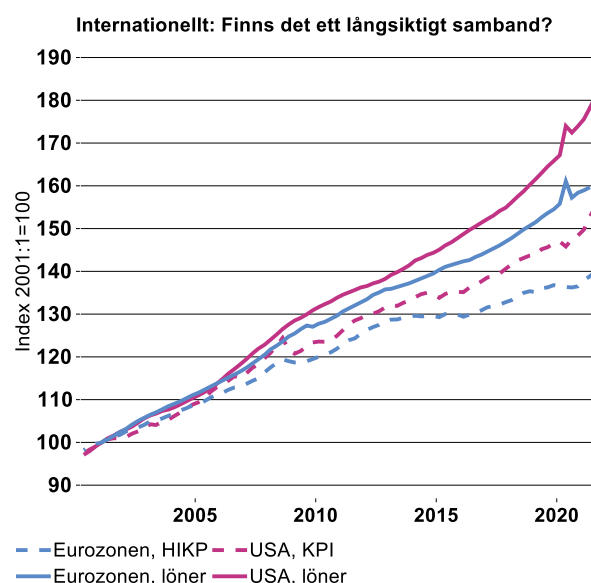
### Långsiktig relation mellan löner och priser?

Av analysen i tidigare avsnitt kan vi således dra slutsatsen att kortsiktiga variationer i löner och priser inte varit starkt relaterade de senaste 20 åren, vare sig i Eurozonen, Sverige eller USA. Bristen på samvariation i det korta perspektivet utesluter emellertid inte att det kan ha funnits ett långsiktigt samband mellan löner och priser.



Källa: Eurostat, SCB

Bilden ovan visar utvecklingen för KPIF och lönenivån i Sverige sedan 2001. Bilden nedan visar motsvarande för Eurozonen och USA. Visserligen har både löne- och prisnivåerna stigit i alla ekonomierna, men lönerna har stigit väsentligt mer; reallönerna har ökat under perioden.



Källa: BEA, BLS, Eurostat

För att besvara frågan om det funnits ett statistiskt signifikant samband mellan löne- och prisnivå i respektive ekonomi, måste man ta till andra statistiska metoder än i analysen ovan.<sup>9</sup> Med hjälp av dessa metoder kan vi konstatera att ingenting tyder på att löne- och prisnivån har varit ihopkopplade, vare sig i Eurozonen eller USA, oavsett hur man hanterar data. Samma slutsats gäller i huvudsak också i Sverige, även om det går att hitta antydning till svag sammankoppling under specifika antaganden.

<sup>9</sup> I detta sammanhang tillämpar vi så kallade felkorrigeringsmodeller. Uttryckt i tekniska termer visar så kallade Johansen-test att löne- och prisnivå inte är

kointegrerade. Detta innebär i vardagstal att det inte finns ett långsiktigt samband som binder ihop pris- och lönenivå.

## Globala värdekedjor kortsoluter

### Phillipskurvan

I föregående avsnitt ställdes frågan vilka strukturella förändringar som kan tänkas ligga bakom de försvagade relationerna mellan pris- och löneinflation å ena sidan och det svenska resursutnyttjandet å den andra. En rimlig förklaring är globaliseringen. Sverige är en liten öppen ekonomi och starkt beroende av utrikeshandel, där exporten utsätts för internationell konkurrens. Exportföretagen är pristagare på världsmarknaden och konkurrerar om marknadsandelar. I sin strävan mot ökad konkurrenskraft har exportföretagens produktion effektiviserats genom utveckling av företagets globala värdekedjor. I följande avsnitt belyser vi hur denna globalisering förändrats över tid och hur den förklarar varför de konkurrensutsatta företagets produktion bygger på arbetskraft, både inom Sverige och globalt. Här framträder en förklaring till varför sambandet mellan låg arbetslöshet/brist på arbetskraft i Sverige tappat genomslag på löneutvecklingen eftersom arbetsmarknaden för den konkurrensutsatta sektorn numera är global, även för konkurrensutsatt tjänsteproduktion.

### Globala värdekedjor i ständig förändring

Särskilt under 1990-talet och början av 2000-talet ökade specialiseringen och uppdelningen av exportindustrins produktion utmed globala värdekedjor. Denna utveckling har i hög grad drivits av teknisk utveckling, kostnads- och produktivitetens utveckling, tillgång till produktionsresurser och avsättningsmarknader. Specialiseringen har inneburit att produktion i ett land blivit alltmer integrerad med leverantörer i omvärlden. Företag har specialiserat sig på att producera specifika delar av en produkt i motsats till att producera samtliga delar av produkten lokalt. Nya innovationer, användning av ny teknologi etcetera. påverkar också företagets specialisering och i sin tur deras inhemska samt globala värdekedjor.

Genom globala värdekedjor har företag fått tillgång till billigare, mer differentierade insatsvaror samt tjänster av hög kvalitet. Utvecklingen av globala värdekedjor har

lett till ökad produktivitet och har skapat nya jobb. Specialiseringen av produktionen utmed globala värdekedjor leder normalt till en fortlöpande uppgradering till högre förädlingsvärden som ger högre tillväxt, fler högkvalificerade jobb, högre inkomster etcetera.

Specialiseringen kan innebära att vissa jobb outsourcas till utlandet, medan sysselsättningen kan öka inom andra delar av produktionen som bygger på annan kompetens än den som outsourcats. Det handlar ofta om att ”klättra högre upp i värdekedjan”, där fler högkvalificerade och mer högproduktiva jobb skapas, vilket skett i Sverige och andra länder.

Företag har också byggt upp produktionskapacitet i dotterbolag utomlands som inkluderar avancerad tjänsteproduktion. Här ingår exempelvis marknadsföring, företagsledning, tekniskt kunnande med mera. Här har informationsteknologin underlättat för företagen att bygga upp högteknologisk och avancerad tjänsteproduktion i länder med relativt låga arbetskraftskostnader. ”In a nutshell, this is how the ICT revolution transformed globalization and its impact on the world economy; up to 1990, globalization was mostly about goods crossing borders: now it is also about know-how crossing borders”.<sup>10</sup>

Globaliseringen fortgår och de globala värdekedjorna förändras. Under senare år har företag i högre grad orienterat sig mot regionala produktionskedjor. Teknikföretagen har noterat att exportindustrins globala värdekedjor under åren efter finanskrisen 2008 i viss mån kortats ned, vilket framgår av analyser som baseras på data över globala värdekedjor.<sup>11</sup>

Att globala produktionskedjor kortats ned märks bland annat genom att importinnehållet i industrins förädlingsvärde i Sverige har minskat under senare år. Den tidigare uppåtgående trenden att dela upp produktionen utmed leverantörskedjor runt om i världen har alltså brutits, såväl för industrin i Sverige som i andra länder. Trendbrottet karaktäriseras av att industrins importandel minskat medan industrins andel inhemsk, direkt produktion i kärnverksamheten har ökat.

Samtidigt med nya trender för varuimporten har ökad digitalisering med hjälp av Internet, e-handel,

<sup>10</sup> Se ”The Great Convergence – Information Technology and the New Globalization”, Richard Baldwin, 2016.

<sup>11</sup> Se ”Exportsektorn växer”, Teknikföretagen, april 2019.

blockkedje- och annan IT-teknik underlättat utrikeshandeln med tjänster. Exempelvis kan många tjänster såsom inom design, teknik, programvara med mera överföras digitalt. Trenden för tjänsteproduktion kan alltså gå mot ökad fragmentering av produktionen utmed globala värdekedjor medan globala tillverkningskedjor kan kortas ned med hjälp av ökad automatisering.<sup>12</sup>

Teknikutveckling, inte minst inom kommunikation och digitalisering, har alltså vidgat möjligheterna till att sprida exportföretagens tjänsteproduktion utmed globala värdekedjor. Hit räknas även internationellt konkurrensutsatta tjänsteföretag vars produktion också kunnat delas upp i globala värdekedjor.

### **Exportindustrin har blivit integrerad med tjänsteleverantörer**

Industrier i Sverige har fortsatt sin strukturomvandling mot ökad automatisering samt ökat tjänsteinnehåll i sina produkter. Produktionen präglas därmed av en kombination av varu- och tjänsteproduktion för att producera industrins produkter.

Industrins tjänsteproduktion har i allt högre grad präglats av att vara kunskapsintensiv, exempelvis i form av forskning och utveckling, utveckling av mjukvara i industrins produkter, design, varumärke med mera. Denna typ av produktion ligger numera ofta hos leverantörer av sådana typer av kunskapsintensiva tjänster. Industrins produktion har alltså i ökad grad integrerats med tjänsteleverantörer som bidrar till framtagningen av industrins slutprodukter som säljs på hemma- och exportmarknaden.

Under den starka konjunkturen 2016-2019 ökade industrins sysselsättning med nära 51 000 jobb, varav närmare 44 000 indirekt.<sup>13</sup> Industrin skapade inte minst fler indirekta jobb inom företagstjänster av olika slag, som inom datakonsulter, teknikkonsulter, bemanningstjänster med flera. Flertalet jobb inom dessa branscher klassas som kunskapsintensiva.

Efterfrågan på industrins produkter skapade totalt 821 000 sysselsatta under år 2019, varav drygt 375 000 personer var direkt sysselsatta medan cirka 445 000 var indirekt sysselsatta. De direkt sysselsatta är de som

arbetar med produktionen i sista ledet i förädlingskedjan, som alltså får fram industrins slutprodukter. De indirekt sysselsatta är de som producerar insatsvaror och insattjänster till industrin. Industrins direkta och indirekta produktion beror alltså sammantaget på slutlig efterfrågan på industrins produkter och kan ses som ömsesidigt beroende. För att industrin ska kunna producera sina produkter för hemma- och exportmarknaden behövs både den indirekta och direkta produktionen.

Det är alltså främst industrins indirekta jobb som numera växer under perioder med ökad efterfrågan på industrins exportprodukter. De senaste decenniernas specialisering av produktionen utmed både inhemska och globala produktionskedjor har lett till ett ökat kunskapsintensivt tjänsteinnehåll i Sveriges exportprodukter. Exportindustrins alltmer högteknologiska produktion skapar med andra ord alltmer högkvalificerade jobb bland industrins tjänsteleverantörer inom branscher som klassificeras som kunskapsintensiva (KIS).<sup>14</sup>

Under perioder av högkonjunktur har bristen på arbetskraft inom kunskapsintensiv produktion stigit särskilt mycket. Efter den snabba återhämtningen av industrins produktion under exempelvis andra halvåret 2020 har bristen på arbetskraft åter stigit och i snabb takt hittills under 2021.

Man skulle kunna förvänta sig att den snabba uppgången i bristen på arbetskraft och allt lägre arbetslöshet särskilt i KIS-branscher, kommer leda till accelererande löneökningar, som i sin tur driver upp inflationen enligt det gamla Phillips-sambandet. Det håller emellertid inte längre, inte minst när det gäller arbetskraft inom just KIS-branscher.

För det första utmärker sig KIS-branscher för att själva ha blivit alltmer internationellt konkurrensutsatta under de senaste decennierna. Specialiseringen inom näringslivet, med ökad outsourcing och framväxten av alltmer kunskapsintensiv tjänsteproduktion har också lett till ökad export av kunskapsintensiva tjänster direkt från

förkortas KIS. Här ingår både datakonsulter och branscher som tillhör företagstjänster, dvs. bland andra de branscher som vi lyfter fram som internationellt konkurrensutsatta.

<sup>12</sup> Se "Exportsektorn växer", Teknikföretagen, april 2019.

<sup>13</sup> Se Teknikföretagens Input/Output-analys i nyhetsbrev, 26 november 2021.

<sup>14</sup> Eurostat har valt ut vilka tjänstebanscher som kan klassificeras som "Knowledge Intensive Services", som



tjänsteföretag till kunder på världsmarknaden. Exporterande tjänsteföretag kan alltså inte höja sina löner och priser oberoende av deras konkurrenter på världsmarknaden.

För det andra har KIS-branscher spritt ut sin produktion alltmer utmed globala värdekedjor, vilket gör att de blivit mindre beroende av den svenska arbetsmarknaden. De har med andra ord tillgång till den globala arbetsmarknaden där tillgången på den kompetens de söker kan vara större. Deras globala värdekedjor kan därmed fortsätta att expandera, vilket minskar trycket på löneutvecklingen i Sverige.

### **Tjänstebranscher som möter internationell konkurrens**

Det finns statistik som tydligt visar att en växande del av tjänstesektorn utsätts för internationell konkurrens, vilket gör att en större del av tjänstesektorn blivit pristagare på världsmarknaden på ett liknande sätt som exportindustrin. Visserligen står den varuproducerande sektorn fortfarande för störst andel av Sveriges export, men andelen har gradvis minskat över tid medan tjänstesektorns andel av exporten ökat. Fördelningen 2008 var 66 procent för den varuproducerande sektorn respektive 34 procent för tjänstesektorn. Motsvarande fördelning 2018 var istället 58 respektive 42 procent.<sup>15</sup>

Det som framför allt förklarar den ökade andelen tjänsteexport är utvecklingen inom två tjänstesektorer, nämligen företagstjänster och information, media och utgivning av programvara<sup>16</sup>. Dessa har utkristalliserats som särskilt konkurrensutsatta. I vår rapport "Den konkurrensutsatta sektorn mer än industrin" har vi kartlagt vilka tjänstebranscher som utmärker sig för att vara internationellt konkurrensutsatta på ett liknande sätt som exportindustrin.<sup>17</sup> SCB:s input-output-statistik visar att betydande delar av tjänstesektorn nu är utsatt för internationell konkurrens.

Som andel av det totala förädlingsvärdet som produceras i Sverige inom sektorn *Information, media och utgivning av programvara* går 67 procent till exportmarknaden. Andelen av efterfrågan som kommer från exportmarknaden har vuxit väsentligt

under senare år. Med andra ord betyder det att en stor del av bolagen inom denna sektor i hög grad säljer sina tjänster på världsmarknaden i konkurrens med andra företag. Deras exportpriser styrs härmed i hög grad av världsmarknadspriser på de tjänster som säljs i konkurrens med utländska producenter.

Exportandelen har också vuxit inom delbranschen *Programvaruutgivning och förlagsverksamhet (SNI 58)* under senare år och var hela 71 procent 2018. För denna delbransch förklaras den växande exportandelen främst av att delar av produktion inom Ericsson AB numera ingår i denna bransch i statistiken efter att bolaget omklassificerats från industrin till tjänstesektorn sedan några år tillbaka. Vidare har exportframgångarna för den svenska datorspelsindustrin bidragit till den ökade exportandelen för delbranschen *Programvaruutgivning och förlagsverksamhet*. Inom denna bransch bidrar *royalties* och intäkter från licenser och patent i betydande utsträckning till förädlingsvärdet.

Även *Datakonsulter m.m. (SNI 62-63)* har en relativt stor exportandel och är utsatta för konkurrens på världsmarknaden. Efterfrågan på Sveriges datakonsulttjänster har också ökat starkt under senare år och även under coronapandemin. Enligt SCB:s input-output-data uppgick branschens förädlingsvärde för export till nära 65 miljarder kronor år 2018, att jämföra med något över 31 miljarder kronor år 2008.<sup>18</sup>

Hela sektorn *Företagstjänster* har sammantaget en efterfrågeandel från exportmarknaden på 43 procent. I denna sektor har vi noterat att ett flertal delbranscher är internationellt konkurrensutsatta i betydande utsträckningen. Exempelvis exporterar *Teknikkonsulter och arkitekter (SNI 71)* 57 procent av sitt förädlingsvärde som produceras i Sverige. För teknikkonsulterna är det naturligt att efterfrågan kommer från såväl inhemsk som internationell marknad – inte minst mot bakgrund av att de ofta utför uppdrag åt multinationella industrikoncerner.

<sup>15</sup> Enligt SCB:s input-output-statistik.

<sup>16</sup> Företagstjänster (SNI 61-63 + 69-82), Information, media och utgivning av programvara (SNI 58-60).

<sup>17</sup> Se "Den konkurrensutsatta sektorn mer än industrin", Teknikföretagens Input/Output-analys 2021.

<sup>18</sup> Enligt SCB:s input-output-statistik för datakonsultbranschen, räknat på export av förädlingsvärde för slutlig efterfrågan på datakonsulttjänster i löpande priser.



Sammanfattningsvis liknar den internationella konkurrenssituationen för ovan nämnda tjänstebranscher på många sätt industrins genom att bolagen också säljer sina tjänster på världsmarknaden i konkurrens med andra. Tack vare den tekniska utvecklingen och digitalisering kan företagstjänster produceras i Sverige och enkelt levereras till kunder världen över. Digitaliseringen har också lett till att denna tjänsteproduktion kan delas upp utmed globala värdekedjor, vilket bidragit till att Phillipssambandet kortslutits under senare år (se tidigare avsnitt).

### Fortsatt global arbetsmarknad för kunskapsintensiva tjänster

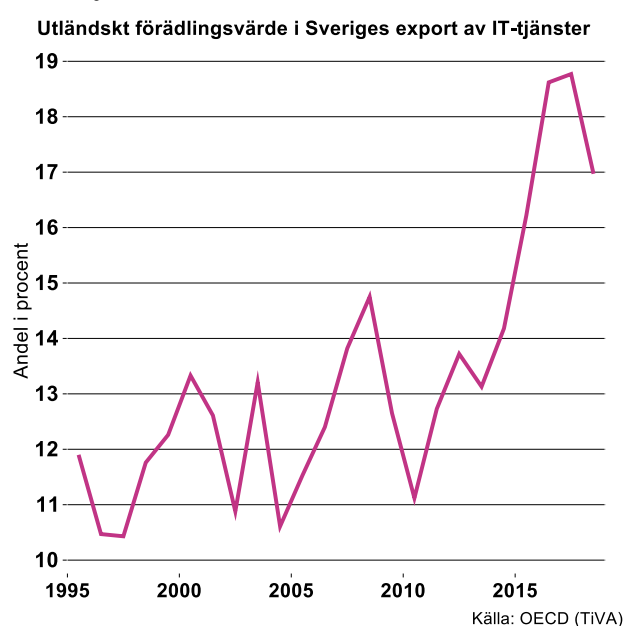
Ny informationsteknologi har alltså underlättat utvecklingen av globala värdekedjor för tjänstebranscher vars produktion till största delen bygger på högkvalificerad arbetskraft. Ett bra exempel är det ökade importinnehållet i datakonsulternas produktion i Sverige. Under högkonjunkturer på 2000-talet har datakonsultbranschen haft särskilt svårt att hitta tillräckligt med högkvalificerad arbetskraft i Sverige. De har emellertid kunnat outsourca delar av sin produktion till länder med större tillgång på den kompetens företagen behöver, vilket medfört ökad import av utländskt förädlingsvärde i datakonsulternas produktion i Sverige.<sup>19</sup>

Strukturumvandlingen fortgår även i tillväxtekonomier, där ökad produktivitetstillväxt lett till ökad inkomstutveckling och högre arbetskraftskostnader. Om kostnaderna för att köpa in insatsvaror eller tjänster från leverantörer blir för höga jämfört med alternativ kan produktion komma att flytta dit arbetskraft är relativt billigare eller mer produktiv. Företag kan också välja leverantörer i länder där det finns bättre tillgång till arbetskraft med den kompetens som företagen söker.

Vad som bestämmer utvecklingen av globala värdekedjor av tjänster kan vara andra faktorer än vad som bestämmer värdekedjor av insatsvaror. Ett industriföretag kan exempelvis korta ned sina globala värdekedjor av insatsvaror, men samtidigt öka andelen import av insattjänster, exempelvis inom IT, forskning och utveckling, design etcetera. Därmed utsätts våra

inhemska producenter av sådana tjänster av utländsk konkurrens också på hemmamarknaden i Sverige.

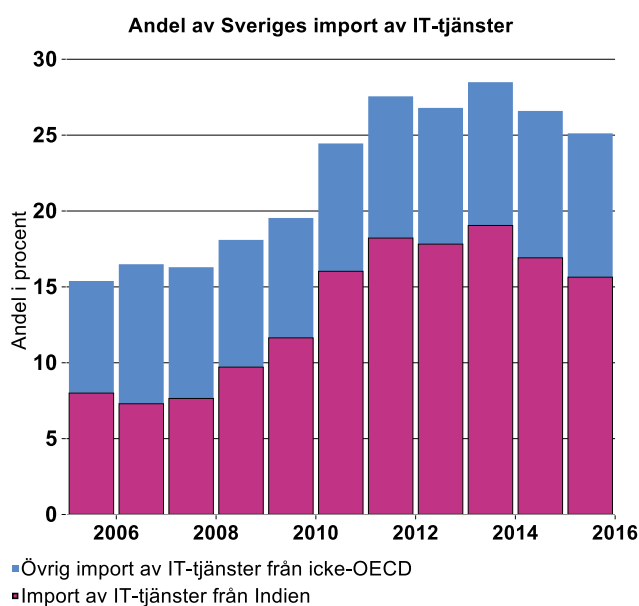
En ökad import av IT-tjänster som andel av exportföretagens produktion i Sverige indikerar att exportindustrin importerar sådana tjänster i högre grad vilket även kan vara tecken på att datakonsulter i Sverige importerar alltmer IT-tjänster för sin egen produktion i Sverige. Under senare år har andelen utländskt förädlingsvärde i Sveriges bruttoexport av IT-tjänster ökat, särskilt efter 2010, se diagram nedan. Det visar OECD:s senaste siffror över globala värdekedjor.<sup>20</sup>



Importen av IT-tjänster till Sverige har ökat särskilt från länder utanför OECD, se diagram nedan. Bland dessa länder sticker importandelen från Indien ut, som står för den största delen av ökningen. Det tyder på att tillgången på kompetens som behövs för produktionen av IT-tjänster som importeras till Sverige varit relativt god i Indien.

<sup>19</sup> Se Almega (2017), dvs Almeegas konjunkturrapport från november 2017 på temat "En kritisk punkt är nådd".

<sup>20</sup> Se OECD:s Trade in Value Added. Databasen har uppdaterats till och med år 2018. OECD offentliggjorde den nya versionen av TiVA den 17 november 2021.



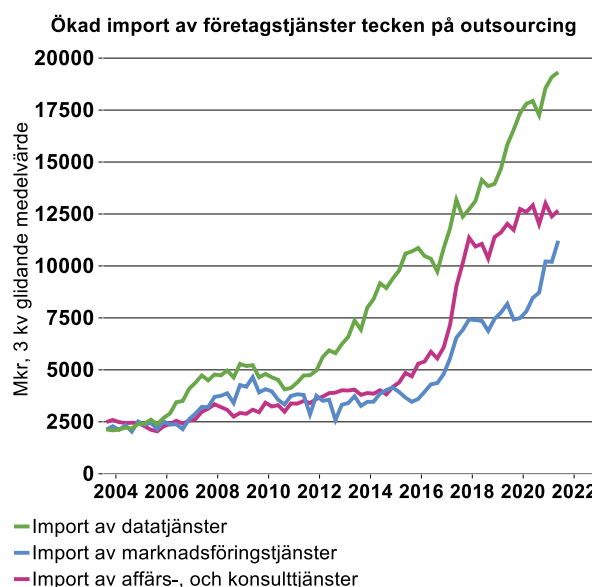
Källa: OECD (Trade in Value Added)

Indien framstår som särskilt specialiserad på tjänsteproduktion i sin export. Från mitten av 1990-talet och framåt ökade andelen tjänsteexport i Indiens export av förädlingsvärde, enligt OECD:s statistik (Trade in Value Added). Indien skiljer sig från andra tillväxtekonomier, som Kina, Sydkorea, Polen med flera, som i stället inriktat sin produktion för export mer på industrivaror än på tjänster.<sup>21</sup>

Det saknas motsvarande statistik över globala värdekedjor för de allra senaste åren, men mycket talar för att trenden med ökat importinnehåll i Sveriges IT-produktion fortsatt att växa, vilket annan statistik också tyder på. Exempelvis har importen av data- och informationstjänster fortsatt att öka fram till och med andra kvartalet 2021, enligt Sveriges bytesbalansstatistik, se diagram nedan. Även importen av affärs- och konsulttjänster samt marknadsföringstjänster har tagit mer fart under de senaste åren, vilket också är tecken på att globala värdekedjor med denna typ av tjänster expanderat.

Avslutningsvis har vi pekat på att den grundläggande förutsättningen för att Phillipssambandet ska fungera inte längre stämmer med verkligheten. Löner och priser i ekonomin bestäms inte längre av inhemska faktorer. Att Phillipssambandet kortslutits under det senaste decenniet beror i hög grad på att företagen numera, till skillnad från tidigare decennier, har

tillgång till arbetskraft också utmed sina globala värdekedjor. Även konkurrensutsatta tjänsteföretags produktion bygger numera på arbetskraft både inom Sverige och globalt.



Källa: SCB, Riksbanken

<sup>21</sup> Se ”The Great Convergence, Information Technology and the New Globalization”, Richard Baldwin, 2016.