



# Försvagningen av Phillips-kurvan

*En studie om hur finanskrisen 2007 försvagat Phillips-kurvan i USA och dess penningpolitiska implikationer*

**LUNDS UNIVERSITET**

**Nationalekonomiska institutionen**

**Kandidatuppsats 15 hp – NEKH01**

**Författare: Alexandra Rojas**

**Handledare: Klas Fregert**

**2015-01-22**

## 1. INTRODUKTION

År 2007 började en av de djupaste finansiella kriserna i modern tid. Idag, åtta år senare, befinner sig majoriteten av de drabbade länderna fortfarande i återhämtningsfasen.

Det är svårt att bedöma när ett land är fullt återhämtat efter en finansiell kris. Eftersom att ekonomisk tillväxt är dynamiskt och ändras över tid så går det inte att sträva efter att åter nå det ekonomiska läge som gällde före krisen för att ekonomin ska friskförklaras. Under krisens gång har system och strukturer ifrågasatts, brutits ned och ersatts med nya. Idag gäller andra förutsättningar och spelregler. Den penningpolitiska kartan har fått ritats om i ett flertal länder. I vissa fall har penningpolitiska åtgärder som sjuösatts under krisen varit rena experiment, i hopp om goda resultat. Kristider tvingar fram nya tankesätt och ekonomiska tillvägagångssätt samtidigt som vissa av de gamla strategierna undermineras.

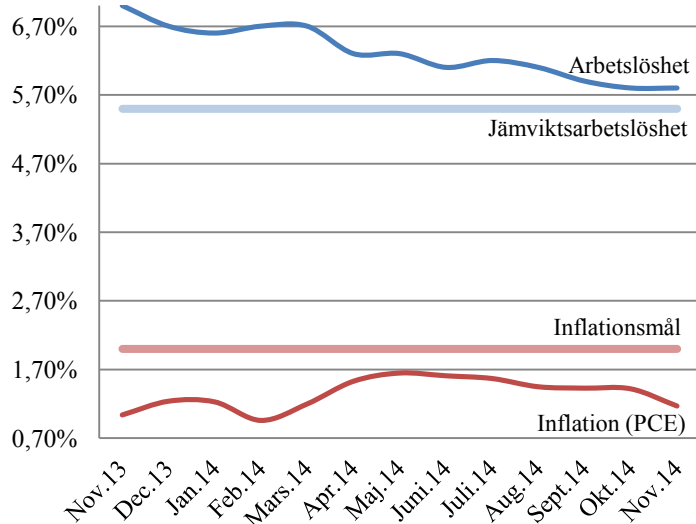
Det är både en spännande och oviss tid vi befinner oss i. Många ekonomiska idéer får spelrum och testas, men om dessa ger önskvärd effekt kan bara framtiden utvisa. Det är nu det sällas bland de ekonomiska modellerna och åtgärderna: vissa lever vidare, andra kommer att tillhöra det förflutna och vissa gamla består men med vissa modifikationer för att matcha dagens förhållanden. Det skapas nya åtgärder som för närvarande befinner sig i testfasen. Vi befinner oss i ett läge där varken gamla eller nya modeller med säkerhet fungerar. Det är en tid då centralbankschefer och andra ekonomiska makthavare måste lämna sin bekvämlighetszon och testa nya metoder och ifrågasätta etablerade modeller.

Denna uppsats behandlar krisens återhämtningsfas i USA och den amerikanska centralbankens, Fed, penningpolitiska hållning. Ett av Fed:s främsta mål är att penningvärdet ska vara stabilt: inflationsmålet är 2%. Samtidigt bevakar Fed noggrant den amerikanska arbetsmarknadens utveckling. Parallellt med att arbetslösheten sjunkit snabbare än prognostiserat efter krisen, har inflationen stigit långsammare än väntat och misslyckats med att nå sitt mål. Enligt Phillips-kurvan bör en sjunkande arbetslöshet leda till en uppgång i inflationen. De senaste åren verkar inflationen i USA påverkas mindre av fluktuationer i arbetslösheten än tidigare och detta är ett fenomen som också observerats i ett flertal andra länder efter krisen, bland annat i Sverige. Centralbankerna har svårt att förklara de senaste årens kvarstående låga inflationsnivåer trots att arbetslösheten sjunkit markant.

De främsta åtgärderna som Fed använt sig av under krisen för att höja inflationen och stärka den amerikanska ekonomin har varit tre omgångar av omfattande kvantitativa lättnader i form av obligationsköp och en sänkt styrränta. De kvantitativa lättnaderna avslutades i oktober 2014 mot bakgrund av att den amerikanska arbetsmarknaden återhämtat sig starkt. Fed avvaktar dock med den första räntehöjningen då inflationen under senare år misslyckats att tangera inflationsmålet. Fed:s prognosbana förutspår att inflationen torde ha nått minst 2% när arbetslösheten når jämviktsnivån som

beräknas vara 5,2 – 5,5%. Verkligheten verkar dock inte tala i centralbankens favör: 5,8 procent arbetslöshet medan inflationen uppmäts enbart till 1,17 procent (november 2014).<sup>1</sup>

Diagram 1: Arbetslösheten närmar sig målet, men inte inflationen



Förhoppningen är att arbetslösheten ska nå jämviktsnivån samtidigt som inflationen (PCE)<sup>2</sup> når inflationsmålet. Problemet är att arbetslösheten är mycket nära, men inflationen är långt ifrån. Som diagrammet till vänster visar, tyder den utveckling som skett att arbetslösheten kommer att nå målnivån betydligt tidigare än inflationen. Ett sådant läge blir högt problematiskt för Fed; arbetsmarknaden kommer att ge signaler om en mer åtstramande penningpolitik samtidigt som inflationen kommer att tala för mer

expansiva penningpolitiska åtgärder.<sup>3</sup>

Uppsatsens frågeställning grundar sig i att sambandet mellan arbetslösheten och inflationen verkar ha försvagats i USA efter krisen – arbetslösheten har fallit snabbare än väntat men detta har inte lyckats få genomslag på inflationen. Uppsatsen första syfte är att granska huruvida sambandet mellan arbetslösheten och inflation - Phillips-kurvan - fortfarande gäller för den amerikanska ekonomin. Resultaten visar att Phillips-kurvan har blivit signifikant flackare efter krisen: arbetslöshetens inverkan på inflationen är cirka 50 procent lägre idag än vad den var före krisen. Uppsatsens andra syfte är försöka förstå det många centralbanker själva funderar över för närvarande: varför är inflationen så låg? Uppsatsens tredje och sista syfte är att kartlägga vilka implikationer en flackare Phillips-kurva har på Fed:s penningpolitiska tankesätt och agenda.

<sup>1</sup> Statistik från Federal Reserve Economic Data.

<sup>2</sup> PCE-inflationen är Fed:s föredragna inflationsmått och det är PCE-inflationen vars mål är 2%. PCE-inflationen är tätt korrelerad med det vanligaste inflationsmättet, CPI-inflationen.

<sup>3</sup> G.I (2014, The Economist)

## 2. BAKGRUND

Diskussionen om hur prisinflation, löneinflation och arbetslöshet förhåller sig till varandra började 1926. Irving Fisher studerade det negativa sambandet som verkade gälla mellan inflationen och arbetslösheten: vid låg arbetslöshet var inflationen hög och vice versa. 32 år senare introducerades Phillips-kurvan i en empirisk studie genomförd av William Phillips som publicerades 1958. Phillips valde att substituera prisinflationen med löneinflationen och undersökte arbetslöshets- och lönenivåerna i England under åren 1861-1957. Phillips resultaten visade samma negativa samband som Fishers: låg arbetslöshet åtföljdes av högre löneinflation och vice versa. Att den ena studien utgick från prisinflationen och den andra från löneinflationen har ingen avgörande skillnad då både Fisher och Phillips antog att priser och löner tenderar att röra sig tillsammans i samma riktning.<sup>4</sup> Dock är skillnaderna mellan Fisher och Phillips flerfaldiga men den diskussionen ligger utanför uppsatsens syften.

Uppsatsens utgångspunkt är en senare och modifierad version av Phillips-kurvan som även är den mest förekommande i dagens litteratur. Den myntades 1968 av Milton Friedman som tydligt och rättfram ansåg att Fisher var på rätt spår gällande sambandet mellan arbetslöshet och inflationen och Phillips på helt fel:

“The discussion of the Phillips curve started with truth in 1926, proceeded through error some 30 years later, and by now has returned back to 1926 and to the original truth. That is about 50 years for a complete circuit. You can see how technological development has speeded up the process of both producing and dissipating ignorance.”<sup>5</sup>

Milton Friedman kritiserade Phillips-kurvan på flera punkter och valde att modifiera kurvan. Uppsatsen utgår från Friedmans version av kurvan som benämns den kortsiktiga Phillips-kurvan (short-run phillips curve, SRPS) – den version som majoriteten av dagens litteratur har sin utgångspunkt i. Tre centrala punkter differentierar Friedmans version från Phillips: 1. Införandet av inflationsförväntningar. 2. Införandet av jämviktsarbetslösheten. 3. Att sambandet enbart gäller på kort sikt och inte på lång sikt.

Friedman hävdade att de inflationsförväntningar som rådde vid tidpunkten var fundamentala för hur inflationen skulle utvecklas. Dagens centralbanker är mycket måna om att de inflationsförväntningar som råder sammanfaller med deras egna prognoser. Om samhällets inflationsförväntningar stämmer överens med centralbankens, har de lyckats förankra sina egna prognoser väl och också fått förtroende av samhället som litar dessa prognoser. I länder som exempelvis Argentina litar ingen på centralbanken och deras inflationsprognoser, därför blir inflationen en helt annan. Därför är inflationsförväntningarna utöver arbetslöshetsnivån fundamentala faktorer i vad som bestämmer inflationen. Punkt 2 behandlar införandet av jämviktsarbetslösheten. Friedman applicerade konceptet om den naturliga arbetslöshetsnivån som

---

<sup>4</sup> Friedman (1975, s. 1-3)

<sup>5</sup> Friedman (1975, s.1)

myntades av Knut Wiksell på Phillips-kurvan. Han menade att om en regering vidtar åtgärder för att försöka understiga jämviktsnivån av arbetslöshet kommer detta ske på bekostnad av en för stor ökning i inflationen, vilket inte är önskvärt. Den tredje punkten är nära relaterad till den andra. Friedman hävdade att det på lång sikt inte fanns något samband mellan arbetslöshet och inflation. På lång sikt befinner sig arbetslösheten sig jämviktsnivån och är helt oberoende av inflationen vilket innebär att Phillips-kurvan och enbart gäller på kort sikt.

### 3. METOD OCH AVGRÄNSNINGAR

Uppsatsen utgår från den kortsiktiga Phillips-kurvan under perioden 1994-2014. För att mäta krisens inverkan på sambandet mellan inflation och arbetslöshet utgår uppsatsen från två likadana Phillips-kurvor men med olika tidsramar: den enda täcker perioden 1994-2007 och den andra 1994-2014. På sådant sätt kan förändringar mellan dessa kurvor härledas till tiden mellan 2007-2014. Valet av startpunkt vid 1994 grundas i att försöka exkludera effekterna av den globala recessionen under tidigt 90-tal. Den ekvation som ligger till grund för kurvorna är följande<sup>6</sup>:

$$\pi_t = \alpha + (\beta_1 * \pi^{e,1year}) + (\beta_2 * \ln(u)) + (\beta_3 * \pi_{t-2}) \quad (1.0)$$

Den beroende termen är kärninflationen som förklaras av inflationsförväntningarna på ett års sikt, arbetslöshetsnivån och den laggade inflationen två kvartal bakåt i tiden.

Phillips-kurvans bakomliggande ekvation kan konstrueras på olika sätt, exempelvis är faktorer som arbetslöshetsgapet vanligt förekommande och också inflationsförväntningarna på längre sikt (10 år). Valet av ekvation i denna uppsats fastställdes efter att ha gjort flera tester av Phillips-kurvor som innehöll olika förklarande variabler. Det samband som statistiskt sett var mest signifikant fick utgöra uppsatsens Phillips-kurva. Därför innehåller den två viktiga avgränsningar: 1. Inflationsförväntningarna på lång sikt (10 år) har exkluderats och 2. Arbetslöshetsnivån används istället arbetslöshetsgapet, vilket innebär att den naturliga jämviktsnivån inte ingår ekvationen.

Anledningen till att de långsiktiga inflationsförväntningarna exkluderats är för att dessa rör sig mycket långsamt och knappt är korrelerade med inflationen på kort sikt. Detta i kombination med att regressionsanalysen visade att de inte var signifikanta är anledningen till att dessa utelämnats. Anledningen bakom att arbetslöshetsnivån används istället för arbetslöshetsgapet baseras på ett liknande resonemang. Arbetslöshetsgapet är differensen mellan jämviktsarbetslösheten ( $U^*$ ) och den faktiska arbetslösheten ( $U$ ):  $U^* - U$ . Ett positivt arbetslöshetsgap innebär att arbetslösheten är lägre än jämviktsnivån vilket skapar tillväxt och inflation. Ett negativt arbetslöshetsgap inträffar när arbetslösheten är högre än jämviktsnivån, vilket är ett tecken på att resursanvändningen inte är optimal och således är

---

<sup>6</sup> Se Fuhrer, J (2012, s. 140), där en liknande ekvation används.

tillväxten lägre än sin potentiella nivå och det skapar ett tryck nedåt i inflationen. Arbetslöshetsgapet beror således på två faktorer: arbetslösheten och jämviktsnivån. Den långsiktiga jämviktsarbetslösheten har under perioden 1994-2014 uppvisat små rörelser: den lägsta och högsta nivån har varit 5,0% respektive 5,5%. Jämviktsarbetslösheten har varit så pass stabil att den låg orörlig på 5,0% från 2001 till 2009. Dessa små rörelser leder till att i mätningen av arbetslöshetsgapet är det nästintill enbart arbetslösheten som påverkar utfallet. Detta i samband med att regressionsanalysen svarade statistiskt sett bättre vid användningen av arbetslösheten istället för arbetslöshetsgapet ledde till beslutet att enbart använda arbetslöshetsnivån (logaritmerad).

Den metod som använts i regressionsanalysen är minstakvadratmetoden (OLS).

#### 4. DISPOSITION OCH RESULTAT

Detta kapitel inleds med att redovisa det resultat som är uppsatsens utgångspunkt: att sambandet mellan inflationen och arbetslösheten i USA har försvagats efter krisen. Efter detta följer en kort disposition för hur de följande resultaten kommer att presenteras.

##### 4.1 PHILLIPS-KURVAN HAR BLIVIT FLACKARE EFTER KRISEN

I regressionsanalysen förklaras inflationen av den rådande arbetslöshetsnivån, den förväntade inflationen om ett år och den laggade inflationen två kvartal bakåt i tiden. Den ena regressionen gäller för perioden 1994-2007 och den andra 1994-2014. Vid en jämförelse av båda regressionerna visar resultaten tydligt att det negativa sambandet som Phillips-kurvan förespråkar har blivit signifikant svagare efter 2007. Detta innebär att arbetslöshet och inflation är svagare sammanlänkade efter krisen. Tabellen nedan illustrerar detta; arbetslöshetens inverkan på inflationen har nästintill halverats.

Förklarande variabler	Reg 1 Phillips-kurvan 1994 – 2007	Reg 2 Phillips-kurvan 1994 – 2014
Arbetslöshet	-0,62*(0,00)	-0,34*(0,01)
Inflationsförväntningar på 1 års sikt	0,48*(0,00)	0,47*(0,00)
Laggad inflation	0,43*(0,00)	0,38*(0,00)
Konstant	1,11*	0,79*
Justerat R 2	0,7158*	0,7599*

**Tabell 1:**

*Observera att arbetslöshetens inverkan på inflationen nästan har halverats efter krisen!*

*Not:* Regressionerna är skattade med hjälp av minstakvadratmetoden (OLS). Variablernas koefficienter anger hur många procent kärminflationen ändras för var procentenhets ändring i variabeln.

\*indikerar att skattningen är signifikant på 5 procents signifikansnivå.

*Anm:* Siffran inom parentes anger p-värdet.

*Källa:* Egna beräkningar baserade på data från Survey of Professional Forecasters (SPF) och Federal Reserve Economic Data (FRED).

Tabellen visar att under 1994-2007 innebar en ökning på 1 procentenhet i arbetslösheten att inflationen minskade med -0,621 %. Efter krisen ger samma ökning i arbetslösheten istället en reducering på -0,339% i inflationen.

Inflationsförväntningarnas och den laggade inflationens inverkan på inflationen har varken försvagats eller stärkts signifikant efter krisen, dessa påverkar inflationen i princip fortfarande lika mycket. Således är det huvudsakliga förhållandet som försvagats det mellan arbetslösheten och inflationen. Flera centralbanker, inklusive Fed och Riksbanken, verkar för tillfället ha svårt att förstå varför inflationen är så låg. I bland annat USA och Sverige har arbetslösheten fallit medan inflationen kvarstått på relativt låga nivåer, under vissa perioder har inflationen dessutom sjunkit.

För att testa att det stämmer att arbetslöshetens koefficient har förändrats i samband med krisen har ett test utförts. Testet förutsätter att koefficienterna för de andra variablerna är lika före och efter krisen. Som ovan nämnt är dessa inte identiska, men väldigt snarlika och därför är det värd att göra testet som ett komplement till regressionsanalysen. Testet baseras på att skapa en dummyvariabel (dummy) som är 0 alla perioder fram till kvartal tre 2008 och därefter 1. Sedan har det skapats en så kallad ”slope dummy”: dummyvariabeln multiplicerat med arbetslösheten, (dummy\*u). Testet visar två resultat: 1. Tecknet framför koefficienten till (dummy\*u), antingen ett plus- eller minustecken, indikerar förändringen i arbetslöshetens inverkan på inflationen efter krisen. 2. Denna koefficient plus koefficienten till arbetslösheten blir den koefficienten som gäller för perioden efter krisens start (kvartal 3 2008 och framåt). Nedan redovisas ekvationerna med och utan dummyvariabler och testets utfall.

$$\pi_t = \alpha + (\beta_1 * \pi^{e,1year}) + (\beta_2 * u) + (\beta_3 * \pi_{t-2}) \quad (1.1)$$

$$\pi_t = \alpha + (\beta_1 * \pi^{e,1year}) + (\beta_2 * u) + (\beta_3 * \pi_{t-2}) + (\beta_4 * (D * u)) \quad (1.2)$$

Koefficienten för arbetslösheten före krisen är  $(\beta_2)$  och efter krisen  $(\beta_2 + \beta_4)$ .

Utfallet blev följande:

**Tabell 2**  
Förklarande variabler

	Reg 1: Phillips-kurvan 1994 – 2014 med "slope dummy"
Arbetslöshet	-0,12* (0,00)
Inflationsförväntningar på 1 års sikt	0,52* (0,04)
Laggad inflation	0,39* (0,00)
Dummy*arbetslöshet	0,04* (0,05)
Konstant	0,71*
Justerat R 2	0,7675*

Not: Regressionerna är skattade med hjälp av minstakvadratmetoden (OLS).

\*indikerar att skattningen är signifikant på 5 procents signifikansnivå.

Anm: Siffran inom parantesen anger p-värdet.

Källa: Egna beräkningar baserade på data från Survey of Professional Forecasters (SPF) och Federal Reserve Economic Data (FRED).

Tabellen visar att variabeln (dummy\*arbetslöshet) är positiv, vilket således indikerar att arbetslöshetens koefficient efter krisen är mindre negativ. Detta indikerar att den negativa korrelationen mellan arbetslösheten och inflation blivit mindre efter krisen. Arbetslöshetens koefficient efter krisen  $(\beta_2 + \beta_4)$  är -0,08, dock är detta inte helt specifikt då testet förutsätter att alla andra koefficienter är identiska både före och efter krisen. Därmed är de absoluta talen inte det väsentliga, utan testets viktigaste resultat är att variabeln (dummy\*arbetslöshet) är positiv eftersom att detta bekräftar att sambandet mellan arbetslöshet och inflation försvagats efter krisen.

Det är viktigt att nämna att ovanstående beräkningar

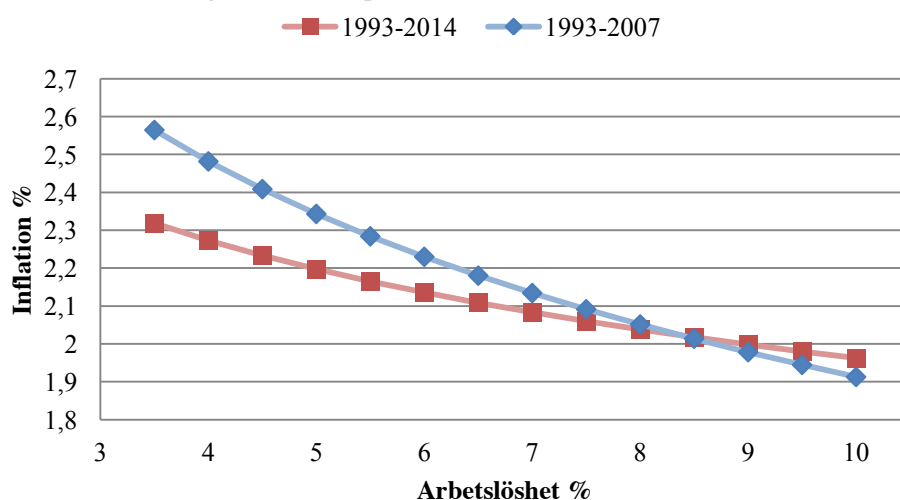
inte nödvändigtvis indikerar att Phillips-kurvan permanent skiftat och blivit flackare. Det kan också vara tillfälligheter som utbudschocker, som exempelvis det kraftigt fallande oljepriset. För att minimera effekten av utbudschocker används kärninflationen, det vill säga inflationen utan de volatila mat- och energipriserna. Framtiden kommer att utvisa om det är en permanent förändring som skett eller inte. Dock är det icke desto mindre viktigt att analysera och diskutera var en förändring – permanent eller icke – härstammar från och vad det kan innebära, då det är ett problem för många centralbanker att arbetslöshetsminskningarna inte lyckas få den önskvärda effekten på inflationen. Detta dilemma är ett faktum och ett av centralbankernas primära huvudvärk. De kommande kapitlen kommer därför att behandla vad en flackare Phillips-kurva kan innebära samt tre möjliga förklaringar.

#### 4.2 VAD INNEBÄR EN FLACKARE PHILLIPS-KURVA?

För att illustrera att sambandet mellan arbetslöshet och inflation i den amerikanska ekonomin försvagats efter krisen har den predikterade inflationen vid arbetslöshetsnivåer mellan 3,5% - 10% beräknats för åren 1994-2007 och 1994-2014. Syftet är att inleda med att förmedla en intuitiv känsla för hur en flackare Phillips-kurva kan se ut och vad det generellt innebär, utan att diskutera landsspecifika effekter.



**Diagram 2:** Phillips-kurvan 1997-2007 och 1997-2014



*Not:* Ekvation (1.0) ligger till grund för dessa beräkningar. De koefficienter som används är dessa som visas i tabell 1.0. Skillnaden är dock att parametrarnas värde gällande inflationsförväntningarna och den laggade inflationen är satta till ett enda värde (dess medelvärde under den observerade perioden). Således är arbetslösheten den enda parametern vars värde fluktuerar (3,5%-10%), för att på sådant sätt erhålla de förändringar som sker i inflationen på grund av arbetslöshetsnivån ceteris paribus.

Den generella tolkningen av en flackare Phillips-kurva är att arbetslösheten kan falla mer innan det blir en alldeles för stor ökning i inflationen, således kan ekonomin växa mer innan den behövs stramas åt. Det är positivt att ekonomin kan växa mer än förut, men samtidigt innebär en flackare Phillips-kurva att det är mer kostsamt att reducera inflationen. Om inflationen befinner sig på för höga nivåer måste fler bli arbetslösa än förut för att lyckas sänka inflationen.<sup>7</sup> Därför är en generell konsekvens av detta att centralbanker bör stimulera inflationen mycket mer försiktigt än tidigare för att inte råka hamna på för höga nivåer, då det är mer kostsamt än tidigare att reducera inflationen.

En annan observation av diagrammet som kan vara bra att ha med sig är att dagens Phillips-kurva (1994-2014) överensstämmer med Fed:s initiala prognoser. Kurvan föreslår att vid 6,5 procents arbetslöshet bör inflationen uppmätas till 2 procent, precis i linje med Fed:s prognoser i början av året. Detta kan möjligtvis indikera att Fed har insett att sambandet har försvagats efter krisen, eftersom att deras prognosbana verkar sammanfalla med den flackare Phillips-kurvan. Det kan också indikera att kurvan som används i uppsatsen är väl konstruerad då även Fed prognostiserade fram samma resultat. Följande kapitel diskuterar olika förklaringar till varför inflationen är lägre än vad både Phillips-kurvan och Fed signalerar att den borde vara – vad är det som står i vägen?

<sup>7</sup> Kuttner, K och Robinson, T (2008, s.1)

### 4.3 VARFÖR ÄR PHILLIPS-KURVAN FLACKARE I USA?

I avsnitt 4.3.1 presenteras den första möjliga förklaringen. Den baseras på att genom regressionsanalys (OLS) undersöka om den knappa tillväxten i lönerna kan vara anledningen till att inflationen är så låg.

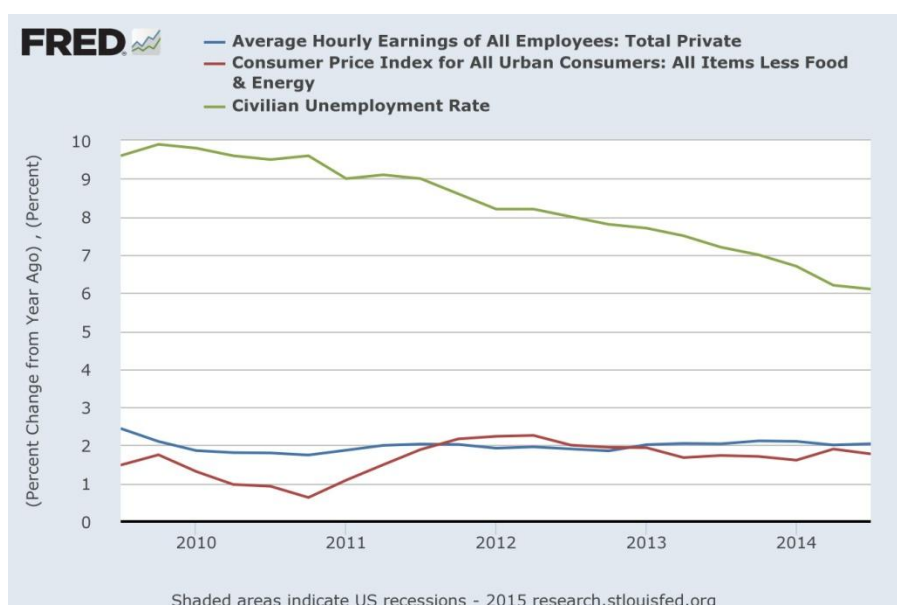
I avsnitt 4.3.2. diskuteras huruvida den tilltagande globaliseringen kan förklara den flackare Phillips-kurvan och testas genom OLS.

Den tredje och sista förklaringen som behandlas är den amerikanska arbetsmarknadens struktur, i avsnitt 4.2.3. Det kan finnas olika tröghetsmekanismer i arbetsmarknaden som leder till att fluktuationer i arbetslösheten har svårt att påverka inflationen. Inga statistiska tester utförs i detta kapitel.

#### 4.2.1 ÄR DET LÖNERNA?

Lönerna har nästintill stagnerat de senaste åren i USA och skulle kunna vara en huvudsaklig anledning till att inflationen hålls nere: om lönerna inte stiger har inte företagen samma incitament till att höja priserna. Följande diagram visar hur lönerna, inflationen och arbetslösheten utvecklats de senaste fem åren. Den gröna linjen – arbetslösheten – har fallit stadigt. Samtidigt har inflationen (röd linje) sjunkit sedan 2014, en trend

Diagram 3



som går helt emot Phillips-kurvans tes: arbetslöshet och inflation kan varken stiga eller sjunka samtidigt, de är negativt korrelerade. Den blåa linjen – lönerna – uppvisar knappt någon tillväxt, snarare stagnation. Fed och centralbankschefen Janet Yellen har ett flertal gånger hävdad att arbetsmarknaden har visat en stark återhämtning men att den knappa tillväxten i lönerna indikerar att den fortfarande inte är full återhämtad.<sup>8</sup> Därför är lönerna, parallellt med inflationen och arbetslösheten, en av de viktigaste indikatorerna som Fed bevakar inför en första räntehöjning.

Detta synsätt kallas för ”cost-push inflation”. När arbetslösheten faller, stiger lönerna och således företagens kostnader vilket leder till att företagen höjer priserna och därmed ökar inflationen. Det finns alltså ett mellanled som sammanlänkar arbetslösheten med inflationen: lönerna.

<sup>8</sup> En av flera gånger när Janet Yellen sagt detta framkommer i hennes tal den 22 augusti 2014 på Jackson Hole, hänvisning finnes under ”referenser”.

Lönerna är en mätbar variabel, som vanligtvis används för att skatta arbetskraftens marginalkostnad. Enligt ”cost-push inflation” är lönerna det mellanled som avgör hur stor inverkan ändringar i arbetskraften får på inflationen. Fallande arbetslöshet påverkar inte med nödvändighet inflationen. Det som kommer att avgöra den fallande arbetslöshetens inverkan på inflationen är till vilken grad marginalkostnaderna (lönerna) stiger och hur väl korrelerade de är med inflationen. Om det är svårt för ändringar i lönerna att få genomslag i priserna (på grund av olika tröghetsmekanismer) så kommer inflationen knappt ändras även om både arbetslösheten och lönerna faller eller ökar markant. Att lönerna inte stigit leder till att Phillips-kurvan blir mer horisontell, då arbetslöshetens effekt på inflationen blockeras av lönerna.<sup>9</sup>

Om marginalkostnaderna däremot stiger och samtidigt överförs snabbt och enkelt till priserna, då kommer Phillips-kurvan att vara brantare. Detta betyder att det egentligen inte är hur mycket arbetslösheten faller eller ökar som påverkar inflationen, utan till vilken grad marginalkostnaderna stiger och hur väl de är sammanlänkade med inflationen.<sup>10</sup> Sammanfattningsvis är den låga tillväxten i lönerna en betydande anledning till att den låga inflationen, enligt synsättet ”cost-push inflation”.

Som tidigare nämnt är tillväxttakten i lönerna en indikator, tillsammans med arbetslösheten och inflationen, som är avgörande för när Fed anser att den amerikanska ekonomin kan stå på egna ben och således börja höja räntan till vanliga nivåer.

Det kan finnas flera anledningar till att lönerna inte stigit. Dock ligger den diskussionen utanför detta kapitel, vars syfte är att analysera om lönerna kan vara anledningen bakom den låga inflationen eller inte. Som nämdes i introduktionen har krisen skapat nya spelregler i den amerikanska ekonomin och det skulle kunna vara så att ”cost-push inflation”-synsättet inte längre matchar verkligheten. Teorin kan ha förklarat sambandet mellan arbetslöshet och inflationen före krisen, men det är viktigt att ifrågasätta modellens funktion idag efter krisen.

Den modell som hävdar motsatsen är det monetaristiska synsättet. Den huvudsakliga skillnaden mellan teorierna är hur orsakssambandet lyder: enligt ”cost-push inflation” driver lönerna inflationen, enligt monetarismen är det inflationen som påverkar lönerna.

Huruvida ”cost-push inflation” eller det monetaristiska synsättet bäst förklarar dagens situation i USA har betydelse för hur Fed väljer att agera. Enligt den förstnämnda teorin kan en del av förklaringen bakom den låga inflationen ligga i de låga lönerna, vilket innebär att tillväxttakten i lönerna är avgörande för att inflationen ska nå inflationsmålet och därmed innan en räntehöjning kan vara aktuell. Enligt det andra

---

<sup>9</sup> Kuester, K, Muller, G.J, och Stölting, S, (2007, s. 6-8).

<sup>10</sup> Kuttner, K och Robinson, T, (2008, s.15).

synsättet behöver inte lönerna stiga för att kunna höja räntan, eftersom att dessa inte driver inflationen. Således är inte lönerna en avgörande faktor inför den första räntehöjningen.

Det monetaristiska synsättet menar att när Fed använder åtgärder som skapar mer likviditet i samhället (som de tre omgångarna av obligationsköp mellan 2008 – 2014) kommer denna ökning av penningmängden vägas upp med att priserna stiger. Efter en viss tid, när samhället börjar inse att priserna stiger, kommer också deras inflationsförväntningar att justeras upp. Då kommer amerikanerna att begära mer i lön för att kompensera för den stigande inflationen. Men – och här tangeras den andra förklaringen som följer nedan – globaliseringen har fört med sig en ökad internationell konkurrens vilket har försvagat amerikanernas förhandlingsmakt (i de sektorer där utländsk arbetskraft enkelt kan tillämpas). Så även den skulle den monetaristiska teorin (inflationen stiger först, sedan lönerna) bättre förklarar vad som sker i USA än ”cost-push inflation”, innebär den ökade globaliseringen att det inte finns någon garanti för att lönerna kommer öka i samma takt efter att inflationen ökat.<sup>11</sup>

Bägge teorierna är i praktiken rimliga och det är svårt att avgöra vilken som intuitivt känns mest rimlig. Därför följer nedan ett försök att genom regressionsanalys avgöra vilken teori som statistiskt sett förklarar dagens läge bäst. Vid ett tydligt utfall kan lönerna antingen bekräftas eller avfärdas som en av anledningarna bakom den låga inflationen.

Två regressioner har genomförts. Den ena testar om lönerna förklaras av inflationen och den andra testar motsatsen. Eftersom att inflation och löner reagerar på varandra med en viss tidslagg har detta inkluderats. Det finns en bred diskussion om vilken storlek den tidslaggen har och i litteraturen finns det belägg från 5 månader upp till 11 kvartal.<sup>12</sup> I denna regressionsanalys har en lagg på 2 kvartal använts då det visade sig vara signifikant på 5% signifikansnivå. I denna regressionsanalys används data mellan 2007-2014. Anledningen är att den dataserie över lönerna som Fed bevakar startade 2006. Lönetillväxten mäts som den procentuella förändringen i den genomsnittliga timlönen för hela den privata sektorn. Datan som används är månadsvis och mäter den procentuella ökningen i den genomsnittliga timlönen jämfört med samma månad föregående år.

Eftersom att syftet inte är att jämföra hur lönernas inverkan har ändrats mellan 1994-2007 och 1994-2014, utan att se hur orsakssambandet mellan löner och inflation har varit senaste åren i den amerikanska ekonomin duger tidsserien.

Ekvationen som ligger till grund för att testa den monetaristiska teorin är följande:

$$w_t = \alpha + (U * \beta_1) + (\beta_2 * \pi_{t-2}) \quad (1.3)$$

---

<sup>11</sup> Appelbaum, B (2013-10-28, The New York Times)

Ekvationen visar hur den beroende variabeln, lönerna ( $w$ ), förklaras av den rådande arbetslösheten vid samma tidpunkt ( $U$ ) och inflationen två kvartal bakåt i tiden ( $\pi_{t-2}$ ).

Ekvationen som ligger till grund för att testa ”cost-push inflation”-synsättet är följande:

$$\pi_t = \alpha + (U * \beta_1) + (\beta_2 * w_{t-2}) \quad (1.4)$$

Ekvationen visar hur den beroende variabeln, kärninflationen ( $\pi$ ), förklaras av den rådande arbetslösheten vid samma tidpunkt ( $U$ ) och tillväxttakten i lönerna två kvartal bakåt i tiden ( $w_{t-2}$ ).

Resultaten blev följande:

<b>Tabell 3</b> Förklarande variabler	<i>Reg 1: Monetaristisk teori (lönerna som funktion av inflationen)</i>	Förklarande variabler	<i>Reg 2: ”Cost-push” inflation (inflationen som funktion av lönerna)</i>
Laggad inflation	0,59* (0,04)	Laggade löner	0,16* (0,03)
Arbetslöshet	-0,11* (0,00)	Arbetslöshet	-0,16* (0,00)
Konstant	2,13*	Konstant	2,66*
Justerat R <sup>2</sup>	0,5023*	Justerat R <sup>2</sup>	0,4400*

*Not:* Regressionerna är skattade med hjälp av minstakvadratmetoden (OLS).

\*indikerar att skattningen är signifikant på 5 procents signifikansnivå.

*Anm:* Siffran inom parantesen anger p-värdet.

*Källa:* Egna beräkningar baserade på data från Survey of Professional Forecasters (SPF) och Federal Reserve Economic Data (FRED).

Utfallet bekräftar att det finns ett samband åt båda hållen: det går inte att avfärda varken det monetaristiska eller ”cost-push inflation”-synsättet. Inflationen har en - statistiskt sett - signifikant inverkan på lönerna, likaså lönerna på inflationen. Skillnaderna mellan regressionerna är få: Arbetslösheten påverkar lönerna och inflationen i stort sett lika mycket. Det justerade förklaringsvärdet ( $R^2$ ) är något högre för den monetaristiska teorin, men inte avsevärt högre. Dock finns det en väsentlig skillnad: inflationen påverkar lönerna 3,5 gånger mer än vad lönerna påverkar inflationen. En procentenhets ökning i inflationen innebär att lönerna två kvartal senare ökat med 0,59%. En procentenhets ökning i lönerna påverkar inflationen ett halvår senare med enbart 0,16%.

Det är inte märkvärdigt att bägge orsakssambanden stämmer, ändringar i bägge variablerna förstärker varandra. Men, regressionsanalysen indikerar att den huvudsakliga påverkan mellan dessa har ursprunget i att inflationen driver lönerna; det monetaristiska synsättet.

Implikationerna av detta är flera, men de mest relevanta för hur Fed ska föra den monetära politiken är två. Den första är att utvecklingen i lönerna visserligen bör bevakas, men de bör inte vara en avgörande del i de framtida räntebesluten vilket de är för närvarande. Den andra betydelsen av detta är att den låga inflationen inte verkar kunna förklaras av de låga lönenivåerna, den huvudsakliga orsaken verkar vara en annan.

#### 4.2.2 ÄR DET GLOBALISERINGEN?

Teorin om att globaliseringen har försvagat det samband mellan arbetslöshet och inflation som förklaras av traditionella modeller (bland annat Phillips-kurvan, monetarismen och "cost-push inflation") ska inte ses som ett motargument till dessa. Det ska snarare ses som ett komplement till dessa modeller som är väldigt starkt centrerade på inhemska faktorer. Vi lever i en tid där världens länder aldrig förut varit så integrerade och där en stor del av arbetskraften är utländsk. Det är viktigt att addera globaliseringsfaktorns roll i inflationsskapandet i de traditionella modellerna. Borio och Filardo (2007) visar att när en proxy för globaliseringen adderas till de traditionella inflationsförklarande modellerna sker det en signifikant ökning av modellens förklaringsvärde.<sup>13</sup>

År 1998 modifierade Tootell (1998) den kortsiktiga Phillips-kurvan för USA och adderade en proxy för ett utländskt BNP-gap vilket var viktat med utrikeshandeln gentemot G-7 länderna. Tootell använde data för 1984-1996 och fann att det utländska BNP-gapets koefficient (dess påverkan) hade korrekt tecken (minustecken) framför och var relativt stort, dock var variabeln statistiskt sett inte signifikant. Detta innebär att Tootell fann inget samband mellan det mer "globala" måttet på BNP-gapet och den amerikanska inflationen. Borio och Filardo (2007) hävdar att tillägget av ett decenniums data kan hjälpa att förstärka den statistiska signifikansen. De använder också en bredare dataserie med handel gentemot fler länder än enbart G-7 länderna. För att försöka upptäcka trender som kan vara svåra att se i en studie som enbart analyserar ett land har Borio och Filardo studerat effekten av att införa en globaliseringsproxy i inflationsekvationen för ett flertal länder.<sup>14</sup> I denna uppsats har ett liknande försök gjorts men enbart för USA. Uppsatsens ursprungliga Phillips-kurva där den beroende variabeln är kärninflationen och de förklarande är arbetslösheten, inflationsförväntningarna om ett år och den laggade inflationen två kvartal bakåt har modifierats. Den första modifikation är att en proxy för globalisering har adderats. Det som används är indexet "KOF index of globalization" som innefattar ekonomisk, politisk och social globalisering. Delindexet för ekonomisk globalisering är vad som används som proxy i ekvationen. Den andra modifieringen är att årlig data används istället för kvartalsvis med anledning att globaliseringsindexet mäts på årsbasis. Den tredje förändringen är att den laggade inflationen behövdes ökas från 2 kvartal till 4 kvartal vid användning av årlig data. Detta ledde till att variabeln blev

---

<sup>13</sup> Borio, C och Filardo, A (2007, s. 1-2)

<sup>14</sup> Borio, C och Filardo, A (2007, s. 1-2)

insignifikant och därför har den exkluderats från ekvationen. Den ekvation som således står till grund vid införandet av globaliseringens effekter är:

$$\pi_t = \alpha + (\beta_1 * \exp^{1year}) + (\beta_2 * \ln(u)) + (\beta_3 * glob_t)$$

Den beroende termen är kärninflationen som förklaras av inflationsförväntningarna på ett års sikt, arbetslöshetsnivån och indexet över den ekonomiska globaliseringen. Det är viktigt att nämna att antalet observationer enbart är 20 eftersom årlig data används istället för kvartalsvis. Implikationen av detta är att det ej går att dra några definitiva slutsatser med en så tunn datamängd, däremot är det användbart för att se om resultaten pekar i en viss riktning.

<b>Tabell 4:</b> Förklarande variabler	Reg 1 Phillips-kurvan med globalisering 1994 - 2013	Regressionsanalysens utfall redovisas i tabellen till vänster. Variabeln som mäter den ekonomiska globaliseringen är statistiskt sett signifikant och innehar rätt tecken (minustecken). Förklaringsvärdet (justerat R <sup>2</sup> ) är av hög styrka och också större än det för den vanliga Phillips-kurvan 1994-2014 (0,7599).
Arbetslöshet	-0,44* (0,00)	Som tidigare nämnt är den datamängd som förekommer för tunn för att kunna bekräfta några definitiva slutsatser, även fast resultaten indikerar att globaliseringsfaktorn är signifikant och bidrar till att bättre förklara inflationen i USA. Med det sagt, kan dock en viktig slutsats dras: det är väsentligt att börja ta hänsyn till globala faktorer och inte enbart inhemska. Vidare forskning får bekräfta vilken proxy som är bäst lämpad för detta och dess exakta inverkan på inflationen, men resultaten i denna uppsats visar att det inte går att helt och hållet avfärda globala faktorer i förklaringen av inhemsk inflation.
Inflationsförväntningar på 1 års sikt	0,97* (0,02)	
Ekonomisk globalisering	-0,05* (0,04)	
Konstant	1,112*	
Justerat R <sup>2</sup>	0,8331*	

Not: Regressionerna är skattade med hjälp av minstakvadratmetoden (OLS).

\*indikerar att skattningen är signifikant på 5 procents signifikansnivå.

Anm: Siffran inom parantesen anger p-värdet.

Källa: Egna beräkningar baserade på data från Survey of Professional Forecasters (SPF) och Federal Reserve Economic Data (FRED).

En allt mer integrerad värld innebär att den inhemska arbetslösheten, lönetillväxten och inflationsnivån också påverkas av det ekonomiska läget i andra länder. Utbudet av arbetskraft utgörs inte längre enbart av den inhemska tillgången på arbete, utan också av det arbetskraftutbud i ett flertal andra länder. En fallande arbetslöshet i USA innebär inte per se att företagen måste höja lönerna för att locka till sig kompetent arbetskraft, företagen kan nu blicka utanför landets gränser och försätta anställa fler till samma eller lägre lönenivå. De inhemska förhållandena och landets egna utbuds- och efterfrågekurvor har inte längre ensamrätt på inflationsutvecklingen. Minustecknet framför globaliseringsvariabeln i regressionen indikerar att globaliseringen kan vara en av anledningarna till att inflationen varit lägre än väntat men

också till att lönerna har haft svårt att stiga. Implikationerna av detta för Fed bör vara att i en större utsträckning inkorporera globaliseringen i inflationsmodellerna för att bättre matcha verkligheten. Många modeller som förklarar inflationen uppkom under en tid då globaliseringen antingen inte fanns som begrepp eller hade en liten utsträckning. Idag ser världen och interaktionen mellan länderna helt annorlunda ut och det kan vara hög tid att de traditionella modellerna anpassas efter detta så att centralbankens inflationsprognoser blir bättre.

#### 4.2.3 ÄR DET ARBETSMARKNADENS STRUKTUR?

Den tredje och sista förklaringen baseras i den amerikanska arbetsmarknadens struktur. Förklaringen prövas inte statistiskt på grund av de svårigheter det innebär att mäta regler och strukturer i jämförbara siffror. För att lyckas skulle ett mycket mer omfattande arbete krävas och det tillhör en av uppsatsens avgränsningar. Dock är det intressant att kort diskutera om det finns några mekanismer i arbetsmarknaden som kan vara grunden till det läge som Fed – och ett flertal andra ekonomer - har svårt att förstå: en stagnerande lönetillväxt trots den oväntat kraftiga sänkningen i arbetslösheten.

De senaste åren har arbetsmarknaden stabilt förbättrats i USA så när som på en punkt: lönerna. Fler amerikaner har fått arbete snabbare än väntat men de har ännu inte sett någon

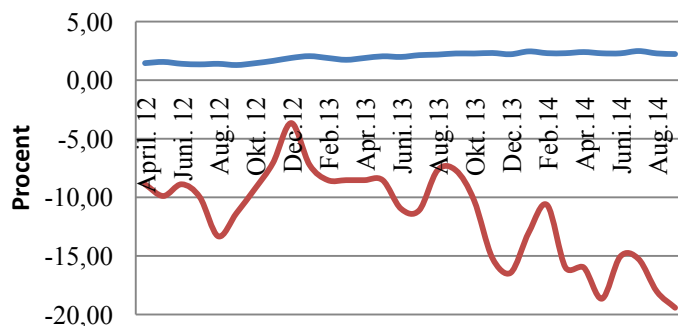
ökning i lönespecifikationen.<sup>15</sup> Diagrammet till höger visar den årliga tillväxttakten i lönerna och arbetskraften - utvecklingen är så tydlig att den knappast behövs kommenteras. Varför lönerna har växt så svagt när arbetsmarknaden signifikant stärkts är ett av Fed:s ”key issues” när det kommer till att bestämma när tiden är adekvat för en första räntehöjning.

Ett flertal faktorer i den amerikanska arbetsmarknaden skulle delvis kunna förklara detta, tre presenteras: 1. Arbetslöshetsmättet är för snävt och optimistiskt, 2. Företagen har stora vinstmarginaler och 3. Jämviktsnivån för arbetslöshet är lägre än Fed tror.

#### *Arbetslöshetsmättet är för snävt och optimistiskt*

I mätningen av antalet arbetslösa i USA inkluderas de som sökt arbete i upp till 27 veckor. De som sökt arbete längre tid benämns som långtidsarbetslösa. I november 2014 var antalet arbetslösa 5,8% samtidigt som antalet långtidsarbetslösa uppmättes till 1,8%.<sup>16</sup> Adderas bägge är antalet kort- och långtidsarbetslösa

**Diagram 4:** Årlig tillväxttakt i lönerna (blå linje) och arbetslösheten (röd linje)



<sup>15</sup> Rugaber, S.C (2014, The Columbus Dispatch).

<sup>16</sup> Statistik från Federal Reserve Economic Data.



7,6%. Den arbetskraft som varit arbetslös i 27 veckor eller fler har oftast lägre krav på lön och huruvida det är en deltid- eller heltidstjänst som erbjuds. Detta innebär att vid förvärvandet av ny arbetskraft har företagen tillgång en relativt billigare arbetskraft vilket medför en lägre ökning i kostnaderna och därmed ett lägre inflationstryck ("enligt cost-push inflation"). Dock är det viktigt att nämna att alla företag och branscher inte lika enkelt kan välja den arbetskraft som innebär lägsta kostnader då de söker en viss typ av kompetens som alla inte innehar. Det är svårt att uppskatta hur stor inverkan poolen av arbetskraft som varit arbetslösa under en längre tid har på den låga inflationen och de låga lönerna. Dock är det viktigt att inte enbart utgå från att det är antalet kortsiktigt arbetslösa som påverkar, även fast dessa utgör två tredjedelar.

#### *Företagen har stora vinstmarginaler och agerar strategiskt*

Ur ett "cost-push inflation" perspektiv där lönerna driver inflationen kan den låga inflationen i samband med låg arbetslöshet delvis förklaras av att företagen har stora vinstmarginaler. Stora vinstmarginaler i kombination med det låga lönetrycket innebär att företagen kan anställa fler och öka sina kostnader utan att nödvändigtvis behöva höja priserna. Stora vinstmarginaler innebär att det kan ta flera år innan en låg arbetslöshet och stigande löner medför högre inflation.<sup>17</sup> I kombination med stora vinstmarginaler agerar företag strategiskt och att höja priserna kan slå hårt mot deras verksamhet, framförallt om de tillhör en bransch där antalet företag som erbjuder liknande produkter är många. Tidigare nämndes det att tröghetsmekanismer kan leda till att arbetslöshetens och lönernas samband med inflationen är svagt, företagets strategiska agerande är en av dessa tröghetsmekanismer. För företag som har mindre konkurrens (från inhemska företag eller utländska motsvarigheter) kan det vara lättare att höja priserna till följd av ökade löner. Eftersom att denna teori inte kvantifieras och prövas vore det orimligt att dra några slutsatser, men det är värt att tänka på.

#### *Jämviktsnivån för arbetslöshet är lägre än Fed tror*

I början av 2014 prognostiserade Fed att PCE-inflationen torde ha nått 2% när arbetslösheten fallit till 6,5%. När denna tröskel passerades, i april 2014, låg arbetslösheten på 6,3% och PCE-inflationen på 1,53%. Numera har Fed angivit arbetslöshetens jämviktsnivå, 5,2%-5,5%, som den nivå där PCE-inflationen borde ha tangerat inflationsmålet på 2%.

I november 2014 uppmättes arbetslösheten till 5,8% och PCE-inflationen till 1,17%. I skrivande stund har statistik för arbetslösheten under december 2014 publicerats, däremot har dessa siffror för inflationen inte publicerats än. Arbetslösheten uppmättes till 5,6% i december, således enbart 0,1 procentenhet från att tangera jämviktsnivån på 5,2 – 5,5%. Parallellt med denna utveckling sjönk den årliga tillväxttakten i

---

<sup>17</sup> G.I (2014, The Economist)

lönerna till 1,7% i december från 1,9% procent i november. Att PCE-inflationen skulle stiga från 1,17% i november till 2% i december är högst osannolikt. Därför är det mest sannolika scenario att arbetslösheten kommer att både tangera och förbipassera jämviktsnivån innan inflationen uppmäts till 2%. Denna situation skulle kunna indikera att arbetslöshetens jämviktsnivå är lägre än vad Fed tror. Krisen kan ha gett upphov till att jämviktsnivån skiftat ned och att det idag krävs lägre nivåer arbetslöshet än förut för att detta ska ha en signifikant inverkan på inflationen. Det är vad den predikterade Phillips-kurvan mellan 1994-2014 i diagram 2 föreslår. Implikationerna av detta är att Fed bör ta hänsyn till att arbetslöshetens jämviktsnivå kan ha skiftat nedåt efter krisen och behöva omvärdera sina egna prognoser.

## 5. SAMMANFATTNING

Under krisens återhämtningsfas har den amerikanska centralbanken, Fed, gått en oväntad utveckling till mötes; kvarstående låga inflationsnivåer trots att arbetslösheten sjunkit markant.

Detta mönster har också skådats i ett flertal andra länder och många centralbanker har haft svårt att förklara den oväntat låga inflationen, som beräknades stiga till följd av reduktionen i arbetslösheten. Uppsatsens syfte har varit att undersöka om det negativa sambandet mellan arbetslöshet och inflation – Phillips-kurvan – har försvagats i USA efter finanskrisen som började 2007. Både genom regressionsanalys (minstakvadratmetoden) och ett ”slope dummy”-test bekräftades det statistiskt sett att fluktuationer i arbetslösheten har en mindre påverkan på inflationen efter 2007. Kopplingen mellan arbetslösheten och inflationen var starkare i USA före krisen ägde rum och i Phillips-kurvan reflekteras detta som en ändring i lutningen. Phillips-kurvan har således blivit flackare efter krisen. Den generella innebörden av en flackare Phillips-kurva är att ekonomin kan växa mer än förut, men samtidigt blir det mer kostsamt att reducera inflationen. Om inflationen befinner sig på för höga nivåer måste fler bli arbetslösa än förut för att lyckas sänka inflationen. Därför är en generell konsekvens av detta att centralbanker bör stimulera inflationen mycket mer försiktigt än tidigare för att inte råka hamna på för höga nivåer, då det är mer kostsamt än tidigare att reducera inflationen.

Uppsatsens andra syfte har varit att belysa och analysera möjliga förklaringar bakom det försvagade sambandet mellan arbetslöshet och inflation i USA. Vad har skett under och efter krisen som förändrat hur dessa variabler förhåller sig till varandra? Tre möjliga förklaringar har behandlats och dessa följer nedan.

*1. De senare årens låga lönetillväxt som en bidragande faktor till den låga inflationen.* Fed har noggrant bevakat tillväxten i lönerna och dess framtida utveckling är en av flera indikatorer som ligger till grund för beslutet om en stramare penningpolitik. Resultaten visade att lönerna påverkar inflationen, men att det huvudsakliga orsakssambandet egentligen är det motsatta; inflationen driver lönerna. Den penningpolitiska implikationen av detta är således att utvecklingen i lönerna visserligen bör bevakas, men de bör inte vara en avgörande del i de framtida räntebesluten.

*2. Globaliseringens roll i de låga inflationsnivåerna.* Den traditionella Phillips-kurvan tar enbart hänsyn till inhemska faktorer. Men vi lever i en tid där världens länder aldrig förut varit så integrerade, vilket leder till att ett flertal globala faktorer påverkar inhemska parametrar som inflationen och arbetslösheten. Därför utfördes det ett statistiskt försök till att addera globaliseringsfaktorns roll i inflationsskapandet till Phillips-kurvan. Resultatet av regressionsanalysen blev att den låga inflationen förklaras bättre vid införandet av en proxy som mäter globaliseringen. Implikationerna av detta för Fed är att de traditionella

inflationsmodellerna bör utökas med globala faktorer då dessa statistiskt sett påverkar inflationen i USA. Detta torde i sin tur leda till bättre inflationsprognoser.

*3. Den inverkan arbetsmarknadens struktur har på den låga inflationen.* Tre möjliga förklaringar inom arbetsmarknaden belystes; arbetslöshetsmålet är för snävt och optimistiskt, företagen har stora vinstmarginaler och agerar strategiskt samt att jämviktsnivån för arbetslöshet är lägre än Fed tror. Inga statistiska tester utfördes - därför går det inte att dra några specifika slutsatser. Men innebörden är icke desto mindre viktig: när Fed betraktar arbetsmarknaden bör de utöka de parametrar som bevakas inför ett framtida penningpolitiskt beslut. De indikatorer för arbetsmarknaden som Fed främst bevakar för närvarande är den kortsiktiga arbetslösheten och lönernas utveckling. Detta avsnitt visar att det kan finnas fler områden inom arbetsmarknaden som kan vara värdefulla att bevaka då dessa skulle kunna vara en del av förklaringen bakom den låga inflationen, exempelvis den långsiktiga arbetslösheten, företagens strategiska agerande och huruvida arbetslöshetens jämviktsnivå har ändrats efter krisen.

## 6. REFERENSER

Friedman, Milton, (1975), "Unemployment versus Inflation? An Evaluation of the Phillips Curve", IEA Occasional Paper, no. 44.

Kuester, Keith, Muller, Gernot J, och Stölting, Sarah, (2007), "Is the new keynesian Phillips curve flat?", European Central Bank Working Paper Series no. 809.

Kuttner, Ken och Robinson, Tim, (2008), "Understanding the Flattening Phillips Curve", Economic Research Department Reserve Bank of Australia.

Fuhrer, Jeff, (2012), "The Role of Expectations in Inflation Dynamics", Federal Reserve of Boston/International Journal of Central Banking, 139 – 142.

Borio, Claudio och Filardo, Andrew, (2007), "Globalisation and inflation: New cross-country evidence on the global determinants of domestic inflation", BIS Working Papers no. 227, 8-21.

G.I. "What should the Federal Reserve do?", (2014-12-05), "The Economist",  
<http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2014/12/what-should-federal-reserve-do>,

Appelbaum, B (2013-10-28), The New York Times,  
[http://economix.blogs.nytimes.com/2013/10/28/if-prices-go-up-incomes-may-lag/?\\_r=0](http://economix.blogs.nytimes.com/2013/10/28/if-prices-go-up-incomes-may-lag/?_r=0)

Rubaber, S. C, (2014-09-09), "The Columbus Dispatch",  
[http://www.dispatch.com/content/stories/national\\_world/2014/09/09/unemployment-down-but-wages-still-lagging.html](http://www.dispatch.com/content/stories/national_world/2014/09/09/unemployment-down-but-wages-still-lagging.html)

Yellen, J, (2014-08-22), "Board of Governors of the Federal Reserve System",  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20140822a.htm>