

**LUNDS UNIVERSITET**

**Nationalekonomiska institutionen**

**Magisteruppsats inom civilekonomprogrammet 30hp - NEKN05**

**Handledare: Klas Fregert och Lars Jonung**

**Datum: 2014-01-23**

# ÄR ETT NOMINELLT BNP-MÅL LÄMPLIGT FÖR SVERIGE?

**Oskar Hansson**



**LUNDS UNIVERSITET**  
Ekonomihögskolan



## ABSTRACT

The aim of this thesis is to analyze the arguments for and against different nominal GDP targets and to answer whether or not such a target might be appropriate for Sweden. My research question reads as follows: Is a nominal GDP target appropriate for Sweden?

The theoretical arguments for and against nominal GDP targets have been analysed by conducting a literature study. The conclusion is that a nominal GDP price level target of 5 % might be appropriate for Sweden. It is probable that such a target would counteract bubbles during a boom and speed up economic recovery during recession. In the long run it should not lead to higher inflation. Furthermore it might be easier to communicate since raising nominal GDP does not meet the same resistance as raising inflation. The debate should be intensified and more research about alternative monetary policy rules has to be conducted.

**Keywords:** Nominal GDP, NGDP, NGDPLT, monetary policy, policy evaluation, monetary policy rules, inflation targeting, monetarism.

## SAMMANFATTNING

Syftet med uppsatsen är att analysera de argument som finns för och emot nominella BNP-mål, samt att utvärdera huruvida ett sådant mål bör vara lämpligt för Sverige.

Forskningsfråga lyder som följande: Är ett nominellt BNP-mål lämpligt för Sverige?

Genom litteraturstudier har de teoretiska argument som finns för och emot nominella BNP-mål analyserats. Slutsatsen är att ett nominellt BNP-mål i form av ett nivåsmål på 5 % kan vara lämpligt för Sverige. Ett sådant mål kan sannolikt dämpa bubblors utveckling, påskynda återhämtning och bör inte leda till högre inflation på sikt.

Dessutom kan det vara lättare att kommunicera att man vill höja nominell BNP istället för inflationen. Debatten bör dock intensifieras och mer forskning kring alternativa mål till inflationsmålet och då i synnerhet kring nominella BNP-mål välkomnas.

**Nyckelord:** Nominell BNP, NGDP, NGDPLT, penningpolitik, policyutvärdering, penningpolitiska regler, inflationsmål, monetarism.

## FÖRKORTNINGAR

GDP	Gross Domestic Product.
RGDP	Real GDP.
NGDP	Nominal GDP.
NGDPLT	Nominal GDP Price Level target.
PLT	Price Level Targeting.
IT	Inflation Targeting.
Fed	Federal Reserve.
NT	Se NGDPLT.
$\Delta$ NT	Nominal GDP growth target.
FOMC	Federal Open Market Committee.
FFR	Federal Funds Rate.
OMO	Open Market Operations.
QE	Quantitative Easing.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Om ämnesvalet.....	1
2. Syfte .....	2
3. Material och metod.....	2
4. Tidigare forskning och teoretiskt ramverk .....	3
5. Bakgrund .....	3
5.1 Vad är ett nominellt BNP-mål?.....	3
5.2 Skillnader mellan penningpolitiska mål.....	5
5.3 Härledning av en policyregel under ett nominellt BNP-mål.....	8
5.4 Ingenting nytt.....	9
5.5 Åter aktuellt .....	10
5.6 USA i recession.....	10
5.7 Återhämtningen i Sverige.....	13
6. Kontrafaktisk analys.....	18
7. Hur penningpolitik kan utvärderas .....	19
8. Analys av de teoretiska argumenten.....	24
8.1. Argument för .....	24
8.2 Neutrala.....	35
8.3 Argument för i Sverige.....	35
8.4 Argument mot ett nominellt BNP-mål .....	36
8.5 Argument mot ett nominellt BNP-mål i Sverige.....	38
8.6 Sammanfattning av argument .....	39
9. Taylorregeln .....	41
10. The Great Deviation .....	41
12. Problem med ett inflationsmål .....	44
13. Resultat.....	47
14. Diskussion .....	48
15. Slutsats .....	49
Litteraturförteckning .....	51

## FÖRORD

Jag vill tacka mina handledare Klas Fregert och Lars Jonung. Lars har kontaktat Warwick McKibbin och John Hassler som har skickat artiklar som har kommit mig till del. Ett tack riktas därför även till dem.

# 1. OM ÄMNESVALET

Inspirationen kom som en följd av min kandidatuppsats i ekonomisk historia. Uppsatsen handlade om huruvida New Deal hjälpte USA ut ur den stora depressionen eller inte. En av böckerna som ingick i den litteratur jag läste var *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Boken är skriven av Milton Friedman och Anna J. Schwartz. Boken behandlar hur den förda penningpolitiken påverkat den ekonomiska utvecklingen i USA. Författarna argumenterar för att den stora depressionen blev en depression just på grund av Federal Reserves felagerandere.

Friedman och Schwartz kallar åren 1929 till 1933 för den värsta konjunkturedgången i USA:s historia. Nettonationalprodukten sjönk över en tredjedel i fasta priser och priserna på konsumtionsvaror sjönk med en tredjedel. Penningmängden föll också med en tredjedel. Problemet var dessutom att penningmängden inte lyckades öka under en längre period. Inget annat fall i USA:s penningmängd har varat längre. Mer än en femtedel av alla banker fick stängas till följd av bankrusningar då Federal Reserve inte tillfört nödvändig likviditet. Hela tre stycken bankpaniker utbröt. Den stora depressionen visade enligt Friedman och Schwartz att monetära krafter spelade en viktig roll för konjunkturen och att penningpolitik kan fungera som ett medel som stabiliserar ekonomin. Men under en längre period negligerades penningpolitiken som ett instrument för att jämna ut konjunkturer. Idag spelar dock penningpolitiken en mycket aktiv roll.

Monetarister hävdar att förändringar i penningmängden påverkar prisnivån. Centralbanken ska kontrollera penningmängden, dels för att inflationen ska vara låg och stabil över tiden men också för att motverka konjunkturcykler. Minskar penningmängden kan det i värsta fall leda till deflation vilket var fallet 1929-33. Boken räknas idag till en av de mest inflytelserika i nationalekonomi och ekonomisk historia. Friedmans k-procentsregel är numera känd bland dem som studerat nationalekonomi. Milton Friedman tilldelades år 1976 Sverige Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne.

Boken fick upp mina ögon för penningpolitiken. Detta komplicerade ämne som kan verka svårbegripligt och som ibland är kontraintuitivt spelar en större roll för



ekonomin än vad många tror. Just penningpolitikens stora påverkan på ekonomin gör det oerhört viktigt att vi bedriver den på bästa tänkbara vis.

Hur man bedriver den bästa tänkbara penningpolitiken är en fråga som intresserar mig. När jag skulle välja uppsatsämne så slogs jag därför direkt av tanken att jag borde skriva om huruvida ett nominellt BNP-mål är lämpligt för Sverige eller inte. Skulle det visa sig finnas teoretiska fördelar så är det ett mål att överväga då det kan innebära stora välfärdsvinster. Mängden forskningsartiklar som berör ett nominellt BNP-mål i Sverige är ytterst begränsad och därför hoppas jag att denna uppsats kan bidra till förståelsen samt bidra till att väcka liv i debatten.

## 2. SYFTE

Syftet med uppsatsen är att analysera de teoretiska argument som finns för och emot nominella BNP-mål av olika slag samt att utvärdera huruvida ett sådant mål bör vara lämpligt för Sverige.

Min forskningsfråga är följande: Är ett nominellt BNP-mål lämpligt för Sverige?  
Frågan är även titeln på uppsatsen.

## 3. MATERIAL OCH METOD

Jag har valt att använda mig av en litteraturgenomgång. När jag genomförde litteraturstudierna så letade jag framåt och bakåt för att göra en vid genomgång. Jag valde att läsa kända ekonomer samt material från de som är drivande i debatten. Jag valde att läsa både äldre artiklar och artiklar som publicerades medan uppsatsen skrevs. Den största andelen artiklar berör den amerikanska ekonomin men det finns även några som berör Sverige. De artiklar som berör Sverige försöker dock inte utvärdera hur ett nominellt BNP-mål skulle presterat vilket några av de amerikanska artiklarna gör. För att litteraturstudien ska bli så opartisk som möjligt så har jag läst artiklar av förespråkare samt artiklar skrivna av motståndare. Den största andelen av de artiklar som handlar om nominella BNP-mål är skrivna av individer som är förespråkare. Jag har därför valt att läsa bland annat Taylor som antagligen är den främsta motståndaren till ett nominellt BNP-mål. Andra brister i en litteraturstudie kan vara att materialet inte är tillförlitligt. Det har jag försökt undvika genom att välja artiklar skrivna av välkända ekonomer.

Eftersom att det redan finns diagram och simuleringar på den amerikanska ekonomin så tar jag endast fram några diagram själv och jag genomför inte några simuleringar på den amerikanska ekonomin. När det gäller Sverige, vars ekonomi uppsatsen huvudsakligen handlar om så har jag genomfört beräkningar och tagit fram diagram själv. Jag har använt mig av data från SCB, Riksbanken, OECD och Konjunkturinstitutet. Sedan har jag använt mig av metoder som till exempel Hodrick-Prescott filtret för att ta fram BNP-trenden samt att jag har räknat ut konjunkturcykeln. Metoderna presenteras löpande i uppsatsen.

## 4. TIDIGARE FORSKNING OCH TEORETISKT RAMVERK

Antalet forskningsartiklar som berör nominella BNP-mål är relativt få. Bland artiklarna berör majoriteten den amerikanska ekonomin. Artiklarna behandlar både tillväxtmål och nivåsmål. Eftersom att inget land har haft ett uttalat nominellt BNP-mål så handlar artiklarna om teoretiska argument. Några artiklar gör även simuleringar för att utvärdera olika penningpolitiska mål.

I Sverige är forskningen som berör nominella BNP-mål näst intill obefintlig. När det gäller penningpolitik i allmänhet och policyutvärdering så finns det betydligt mer forskning, både i Sverige och internationellt. Vad som skiljer uppsatsen från tillgängliga artiklar är att mitt arbete ger en heltäckande bild av nominella BNP-mål, varför det är aktuellt med ett nominellt BNP-mål idag samt vilka de teoretiska argumenten är. Fokus ligger dessutom på Sverige som är en liten öppen ekonomi med rörlig växelkurs och därmed skiljer sig från den amerikanska ekonomin.

## 5. BAKGRUND

### 5.1 VAD ÄR ETT NOMINELLT BNP-MÅL?

Ett nominellt BNP-mål är en penningpolitisk regel och ett alternativ till ett inflationsmål. Ett nominellt BNP-mål kallas även för ett nominellt inkomstsmål.

Med ett nominellt BNP-mål ska centralbanken kontrollera nominell BNP så att nominell BNP växer i en förutbestämd takt.  $\text{Nominell BNP} = \text{real BNP} * \text{prisnivån}$  där prisnivån är BNP-deflatorn. Man bestämmer den önskade tillväxttakten i nominell BNP genom att skatta en trend för real BNP och därtill lägger man den önskade

inflationstakten, till exempel 2 %. För att dämpa nominella chocker ska centralbanken, det vill säga i Sveriges fall Riksbanken, ha ett nominellt BNP-mål med trenden i real BNP plus till exempel 2 % inflation. För Sverige har jag räknat ut en nominell BNP-trend på 4,75 %. Att följa den trenden vore lämpligt vilken man hade kunnat sätta till 5 %. I USA växte nominell BNP ungefär 5 % per år mellan 1990 och 2007 varav cirka 3 % real BNP-tillväxt och cirka 2 % inflation. Trenden kan man till exempel räkna ut med ett Hodrick-Prescott filter vilket jag använt mig av. Eftersom att tillväxttrenden är cirka 3 % så bör ett mål på 5 % vara lämpligt även för USA.

Det finns inte bara ett nominellt BNP-mål. Istället brukar man göra en uppdelning mellan tillväxtmål och nivåmål. Med ett tillväxtmål har centralbanken till exempel 5 % tillväxt i nominell BNP per år som mål. Missar de målet och avviker från trenden så kompenserar de inte för det nästa år. Med ett nivåmål så kompenserar man dock för avvikelser från trenden. Har man ett nivåmål på 5 % och nominell BNP bara växt med 4,5 % så får man sikta på att ha 5,5 % tillväxt i nominell BNP nästa år för att komma tillbaka till den trend som man satte då man uttalade målet.

Med ett nominellt BNP-mål så varierar inflationen med BNP-gapet.

Om  $\partial y_{gap} < 0 \leftrightarrow \partial \pi_{gap} > 0$  och vice versa. Har man ett mål på 5 % nominell BNP-tillväxt och real BNP växer med 2 % så ska man låta inflationen vara 3 % för att nå målet. Om det istället är högkonjunktur och BNP växer med 4,5 % så ska inflationen bara vara 0,5 %

Förespråkarna av nominella BNP-mål bygger sina argument på främst tre antaganden. Rationella förväntningar, trögrörliga löner samt kvantitetsteorin. Med rationella förväntningar och kvantitetsteorin menar de att förväntningar om den framtida penningmängden påverkar nominell BNP redan idag. Eftersom att löner är trögrörliga och eftersom att fallande nominell BNP sätter press nedåt på löner så menar förespråkarna att man kan tillåta inflationen att öka för att motverka ett fall i nominell BNP då ett fall i nominell BNP leder till högre arbetslöshet. Därmed förespråkar de ett nominellt BNP-mål framför ett inflationsmål. Idag så är det främst ett nivåmål som anhängarna förespråkar. Detta eftersom att de menar att ett nivåmål är trovärdigare. Därmed sägs ett nivåmål forma förväntningarna på framtida nominell BNP bättre än ett tillväxtmål.

Med ett nominellt BNP-mål så kan centralbanken använda samma verktyg som idag men de flesta marknadsmonetarister menar att de bör fokusera på att kontrollera penningmängden. En regel som centralbanken kan använda sig av är McCallum-regeln som föreskriver att centralbanken ska öka penningmängden då nominell BNP är under trend och minska penningmängden då nominell BNP är över trend.

## 5.2 SKILLNADER MELLAN PENNINGPOLITISKA MÅL

Med en Taylorregel och ett inflationsmål på 2 % är tanken att inflationen ska vara nära målet. Med ett nominellt BNP-mål kommer inflationen att variera med BNP-gapet och tanken är att inflationen på sikt ska vara till exempel 2 %. Skillnader mellan målen uppkommer först då det finns ett BNP-gap. Skulle BNP-gapet vara noll ska inflationen i bägge fall vara till exempel 2 %. Med ett nominellt BNP-mål skulle inflation vara lägre om vi hade ett positivt BNP-gap, på så vis dämpas tillgångsbubblor. Befinner ekonomin sig istället i recession kommer man med ett nominellt BNP-mål att låta inflationen öka för att höja nominell BNP till målet.

Eftersom att majoriteten av dagens förespråkare förespråkar ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär så är en annan skillnad att man har nivån av nominellt BNP som mål istället förändringen i prisnivån, det vill säga inflationen. Förespråkarna brukar referera till Lars E.O. Svensson som argumenterar för att ett prisnivåmål är att föredra framför ett tillväxtmål (Svensson, Inflation Targeting vs. Price Level Targeting: A Free Lunch?, 1999). Det är skillnad på ett prisnivåmål och ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär. Den gemensamma nämnaren är att de ska följa en förutbestämd trend vilken man ska tillbaka till om man avviker. Förespråkare menar att om Riksbanken har ett nivåmål så minskar osäkerheten om framtiden. Dessutom kommer rationella individer och företag att förvänta sig högre inflation då BNP faller under trend och lägre inflation då BNP är över trend. Med ett prisnivåmål kan Riksbanken hålla lägre räntor och därmed sker en snabbare återhämtning. Att ha ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär leder till att om inflationen sjunker så förväntar sig rationella individer framtida högre inflation eftersom att Riksbanken lovat att komma tillbaka till den tänkta nivån.

En annan skillnad är att större vikt läggs på BNP-gapet och därmed arbetslösheten. I Sverige har vi ett flexibelt inflationsmål. I en skolboksvariant av Taylorregeln så har BNP-gapet vikten  $b$  och inflationsgapet vikten  $h$ . Valet av  $b$  och  $h$  påverkar lutningen

på kurvan för aggregerad efterfrågan, AD. Om  $b$  är högt och  $h$  lågt så är kurvan flack. Kurvan är brant om  $h$  är högt och  $b$  är lågt. Taylor föreslog ursprungligen att vikterna skulle vara  $b=h=0,5$ . (Taylor, Discretion versus policy rules in practise, 1993). Under ett nominellt BNP-mål styr man inflationen utifrån BNP-utvecklingen. Detta betyder i sin tur att man lägger en större vikt på BNP-gapet. En annan skillnad är att med ett inflationsmål eller ett tillväxtmål så kan prisnivån avvika från den tänka takten utan att man kompenserar för det. Med ett nivåmål, ett nominal GDP level target eller NGDPLT så kompenserar man för tidigare avvikelser.

Det finns inget land som har haft prisnivåmål förutom Sverige under perioden 1931-1933 (Jonung & Berg, Pioneering Price Level Targeting: The Swedish Experience 1931-1937, 1998). Intresset för ett sådant mål är dock stort och det är vida debatterat. Prisstabilitet kan nås på flera vis, dels genom ett prisnivåmål eller ett inflationsmål. År 1999 skrev Lars E.O. Svensson en artikel i vilken han argumenterar för att ett prisnivåmål är att föredra framför ett inflationsmål. Normalt sett sägs ett prisnivåmål leda till högre inflation på kort sikt och därmed större svängningar i konjunkturen och arbetslösheten. Det gäller dock bara vid en recession, vid en högkonjunktur leder ett prisnivåmål till det omvända. Svensson menar att ett prisnivåmål har lägre varians i inflation än under ett inflationsmål. Ett prisnivåmål tar också bort inflations-bias och minskar fluktuationerna i priser på längre sikt. Även om målet är att kontrollera inflationen så hävdar Svensson att man gör det bäst med ett prisnivåmål (Svensson, Inflation Targeting vs. Price Level Targeting: A Free Lunch?, 1999). Inflationsbias syftar på att om avvikelserna från inte tar ut varandra kommer det leda till avdrift från kursen. När det kommer till nominella BNP-mål kan de ta karaktären antingen av ett nivåmål eller ett tillväxtmål. Ett nivåmål är det som oftast förespråkas av de som debatterar för ett nominellt BNP-mål. Ofta talas det om en trade-off mellan stabilisering av inflationen och BNP. Där ett inflationsmål har lägre variabilitet i BNP och prisnivåmålet lägre i inflation.

År 1911 skrev Irving Fisher *The Purchasing Power of Money* (Fisher, The Purchasing Power of Money, 1911). I boken presenterar han kvantitetsteorin som lagt grunden för monetarismen. Monetarismens menar att konjunkturcykler kan jämnas ut med hjälp av penningpolitik. Kvantitetsteorin ser ut som följande:  $M*V=P*T$ . Ofta skrivs den dock som  $M*V=P*Y$ . Penningmängden gånger omsättningshastigheten ska vara lika med det genomsnittliga priset på transaktionerna i ekonomin gånger mängden

transaktioner. Om BNP ökar i ett land till följd av högre produktivitet så kommer mer att produceras och fler transaktioner kommer att ske. Priset på dessa varor kommer att avgöra hur mycket penningmängden måste öka för att möta tillväxten. Om ekonomin istället går igenom en recession så menar monetaristerna att man kan dämpa den genom att kontrollera vänsterledet av ekvationen. De antar att  $V$  är mer eller mindre konstant och att de därför ska kontrollera penningmängden.

Ett nominellt BNP-mål svarar identiskt med ett inflationsmål när det kommer till efterfrågechocker samt skillnader i  $V$ , velocity, det vill säga omloppshastigheten. Penningmängden ändras för att utradera en störning i  $V$ . Skillnaden ligger i utbudschocker, det vill säga produktivitets- och prischocker. Hade Federal Reserve haft ett nominellt BNP-mål under It-bubblan och finanskrisen så menar Sumner att penningpolitiken skulle varit stramare (Sumner, Re-Targeting the Fed, 2011). Vid utbudschocker, då främst negativa som till exempel ett plötsligt högre oljepris så får vi i värsta fall stagflation.

Med ett inflationsmål så kan Riksbanken reagera med att strama åt för att kontrollera inflationen, därmed faller BNP ytterligare. Att istället ha ett nominellt BNP-mål i ett sådant läge skulle varit flexiblere. Vid en positiv utbudschock genom till exempel ny teknologi som sätter fart på BNP-tillväxten så kommer man med ett nominellt BNP-mål att försöka kontrollera inflationen. En centralbank, i detta fall Riksbanken hade med dagens flexibla inflationsmål börjat med en expansivare penningpolitik. Den expansivare penningpolitiken hade i sin tur kunnat spä på eller skapa tillgångsbubblor. Höga tillgångspriser leder till ett högt Tobins- $q$  och det i sin tur mer investeringar vilket spär på högkonjunkturen ytterligare och ökar risken för felinvesteringar. Med ny teknologi och en expansiv penningpolitik så hade antagligen aktiemarknaden rusat med bubblor som konsekvenser. Med ett nominellt BNP-mål skulle detta i bästa fall kunna lindras eller undvikas.

På lång sikt antas det dock att pengar är "neutrala" och det i sin tur innebär att den långsiktiga utbudskurvan, det vill säga LAS, är vertikal. Det antas alltså att penningpolitiken inte påverkar real BNP på sikt.

En annan skillnad är att inflationsmålet är beprövat till skillnad från nominella BNP-mål.

Det finns även andra regler som Milton Friedmans konstanta penningtillväxtregel, den så kallade k-procentsregeln. En fördel med ett nominellt BNP-mål är att Friedmans regel är beroende av att efterfrågefunktionen av pengar är stabil. Alltså att variationen i  $V$  är liten. Ett nominellt BNP-mål kräver inte att efterfrågefunktionen på pengar är stabil och därmed är ett nominellt BNP-mål en naturlig utveckling av Friedmans k-procentsregel menar flera förespråkare. Annars finns det likheter mellan Taylorregeln, Friedmans regel och ett nominellt BNP-mål. Likheten är att räntan reagerar positivt till en förändring i inflationsnivån. Skillnaden är dock att under Friedmans och Taylors regler så reagerar även räntan positivt till ett BNP-gap men ett nominellt BNP-mål med laggade justeringar reagerar negativt till ett BNP-gap. Friedmans konstanta penningtillväxtregel vilar alltså på antagandet om en stabil efterfrågan av pengar. Stämmer detta så uppnås en stabil tillväxt av nominell BNP, och real BNP, givet att marknadskrafterna fungerar väl och för tillbaka variabler till dess "naturliga" nivå. Eftersom att riksbanken skulle reagera likvärdigt, det vill säga positivt till ett gap i BNP eller inflationen så är det svårt att urskilja om en centralbank följer Taylorregeln eller Friedmans k-procentsregel. Jag antar dock att Sveriges flexibla inflationsmål kan förklaras av en Taylorregel.

### 5.3 HÄRLEDNING AV EN POLICYREGEL UNDER ETT NOMINELLT BNP-MÅL

För att visa hur en regel för nominell BNP kan se ut så har jag nedan härlett en regel.

$$\text{Nominell BNP-tillväxt: } y - y_{-1} + \pi = \mu \quad (1)$$

Där  $y$  är logaritmen av BNP och  $y - y_{-1}$  är då alltså tillväxttakten i BNP. Vi bortser från fluktuationer i förtroende och statliga utgifter precis som i läroboken (Whitta-Jacobsen, 2010). Vi har alltså att skiftparametern  $z=0$ . Vi antar också att inflationsförväntningarna är statiska. Vi kan då skriva GME eller

$$\text{varumarknadsjämvikten som: } y - \bar{y} = -a_2(i - \pi - \bar{r}) \quad (2)$$

$$\text{Vi antar att output växer med en konstant: } \bar{y} \approx \bar{y}_{-1} + x \quad (3)$$

Vi får policyregeln genom att stoppa in (2) och (3) i (1) varpå vi löser och får:

$$\bar{y} - a_2(i - \pi - \bar{r}) = y_{-1} + \mu - \pi \quad \leftrightarrow$$

$$\bar{y}_{-1} + x - a_2(i - \pi - \bar{r}) = y_{-1} + \mu - \pi \quad \leftrightarrow$$

Vi får slutligen:  $i = \bar{r} + \pi + \left(\frac{1}{a_2}\right) [\pi - (\mu - x)] - \left(\frac{1}{a_2}\right)(y_{-1} - \bar{y}_{-1})$

Från regeln ser vi att det finns ett negativt samband mellan realräntan och BNP-gapet i föregående period. Dessutom ser vi att realräntan reagerar positivt på en höjning av den nuvarande inflationen.

#### 5.4 INGENTING NYTT

Nominella BNP-mål är ingenting nytt. Att följa ett nominellt BNP-mål föreslogs redan av Meade i ett tal i samband med att han vann Riksbankens pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne 1978. År 1980 så föreslog Tobin ett nominellt BNP-mål och år 1981 så föreslog Brittan detsamma. De tidiga förslagen rörde först och främst ett tillväxtmål snarare än nivåsmål som är populärt idag. De menade alla att nominell BNP är ett bättre mått än monetära aggregat. Meade menar att alla mål som syftar till konstant penningtillväxt egentligen syftar till att öka nominell BNP. Därför är det bättre att direkt ha nominell BNP som mål. Senare visade Bean detta genom att använda sig av stokastiska chocker med rationella förväntningar. Målet var att minimera variationen i BNP, det vill säga BNP-gapet. Om arbetskraftutbudet är oelastiskt så menar Bean att den optimala policyn är att hålla den nominella inkomsten stabil, det vill säga nominell BNP. Bean visar att för en liten öppen ekonomi med rörlig växelkurs likt Sverige så är ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär att föredra (Bean, 1983).

Tobin var en tidig förespråkare av ett nominellt BNP-mål. Enligt Tobin så ger förändringar nominell BNP förändringar i real BNP men inflationen förändras marginellt eller inte alls på kort sikt. På lång sikt påverkar nominell BNP inflationen men inte real BNP (Tobin, 1980).

År 1993 skrev Hall och Mankiw en artikel som heter *Nominal GDP Targeting* där de argumenterar för ett nominellt BNP-mål. Hall och Mankiw menar dessutom att centralbankens prognoser ska utgå ifrån näringslivet prognos (Mankiw & Hall, 1993). Det liknar de terminskontrakt för nominell BNP som marknadsmonetaristerna föreslagit. De skriver också att det finns för och nackdelar med hur man justerar. I teorin bör det vara bättre att justera räntan utefter prognosen. Det gäller dock bara om prognosmakarna kan göra bra prognoser. Om felet som prognosmakarna gör är stora och vanligt förekommande så fungera istället regeln där man i efterhand



justerar bättre. Debatten om hur man bör justera handlar därför om tilltron till prognosmakarna. Hall och Mankiw menar att prognosmakarna är skickliga och därmed bör man justera räntan utifrån den prognostiserade utvecklingen i nominell BNP (Mankiw & Hall, 1993).

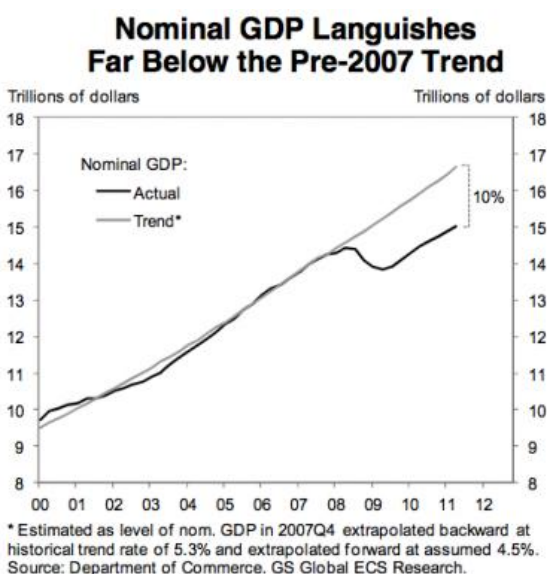
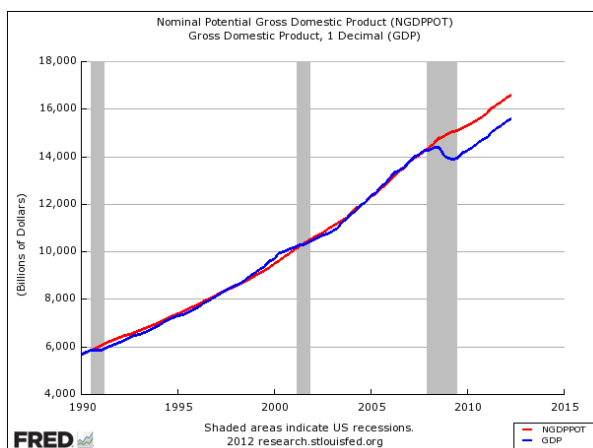
Nominella BNP-mål har föreslagits tidigare men eftersom många länder anammade ett inflationsmål och målen presterade bra så tonades debatten om nominella BNP-mål ner under flera år men nu är det åter aktuellt.

## 5.5 ÅTER AKTUELLT

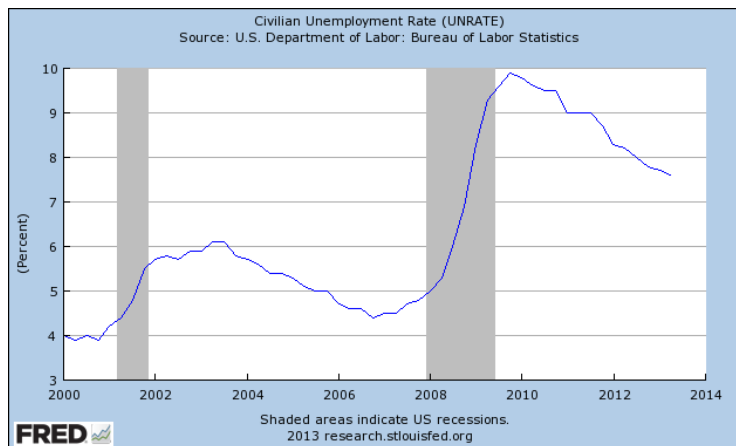
Det finns två anledningar till varför det väckts liv i debatten igen. Den första anledningen är recessionen orsakad av finanskrisen och Euro-krisen. Sedan recessionens början så har USA ett stort nominellt BNP-gap, även Sverige ligger under trend och arbetslösheten i både USA och Sverige är fortsatt hög. Därför blir det en debatt om penningpolitiska mål. Den andra anledningen är att flera länder som har haft ett inflationsmål har avvikit från målet under en längre tid.

## 5.6 USA I RECESSION.

USA befinner sig sedan finanskrisen fortfarande i recession. Att USA befinner sig i en recession ser man om man betraktar nedanstående grafer. Vi ser att de bågige linjerna över nominell potentiell BNP och nominell BNP följer varandra väldigt nära även under tidigare recessioner. Recessionerna är markerade med ett skuggat område. Ända fram till finanskrisen så följde linjerna varandra hyfsat väl men efter krisen föll nominell BNP långt under sin trend. Sedan har potentiell nominell BNP legat kvar under trenden.



För att se hur stort gapet är så har jag använt mig av det diagram som finns i Hatzius artikel (Hatzius, 2011). Hatzius diagram liknar det jag tagit fram från Federal Reserves hemsida men Hatzius har markerat det nominella BNP-gapet som i slutet av 2011 befann sig hela 10 % under trend. På grund av den stora recessionen och den höga arbetslösheten så har debatten om penningpolitiska mål åter väckts till liv. På Federal Reserves hemsida gjorde jag nedanstående diagram som visar arbetslösheten i USA.



Vi ser att arbetslösheten sköt i höjden efter recessionen och att den är på fortsatt höga nivåer trots att den sjunkit tillbaka något. Till följd av hög arbetslöshet och svag återhämtning av ekonomin så har intresset för makroekonomi ökat. Nominella BNP-mål är åter på tapeten och då oftast i form av ett nivåsmål. Debatten startade igen först som ett bloggfenomen av Scott Sumner, Lars Christensen, David Beckworth med flera, men har nyligen spridit sig till den akademiska debatten.

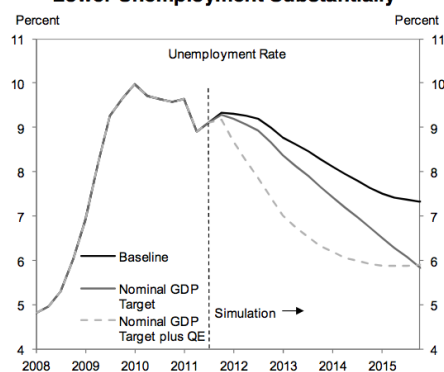
Jan Hatzius som är chefsekonom på investmentbanken Goldman Sachs har tillsammans med andra ekonomer skrivit en artikel där de argumenterar för att Federal Reserve borde övergå till ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär för att påskynda återhämtningen (Hatzius, 2011). Både BNP-gapet och arbetslösheten skulle minska enligt Hatzius. Argumentet är att om det är ett stort gap mellan faktisk BNP och potentiell BNP så kommer man att driva en expansiv finanspolitik för att få tillbaka BNP till sin trend. Med trögörliga löner och rationella förväntningar så skulle återhämtningen påskyndas med ett nominellt BNP-mål då det skulle sänkt reallöner och höjt inflationsförväntningarna. Ju svagare ekonomi desto mer expansiv kommer penningpolitiken vara under ett nominellt BNP-mål. Eftersom att vi under krisen varit

nära nollränta så behövs ett annat mål menar Hatzius. Huruvida man kan stimulera vid nollränta är dock debatterat.

Eftersom att de korta räntorna är nära noll och eftersom att ekonomin fortfarande är under trend så är det bästa Federal Reserve kan göra att övergå till ett NGDPLT menar Hatzius. Om den amerikanska ekonomin rör sig mot deflation så menar Hatzius att det finns ytterligare skäl att en övergång. En övergång till ett NGDPLT är en stor förändring men är förenligt med Federal Reserves dubbla mandat om sysselsättning och prisstabilitet. På [chicagofed.org](http://chicagofed.org) kan man läsa att den amerikanska kongressen år 1977 anammade The Federal Reserve Act i vilken Federal Reserves mål, det vill säga det dubbla mandatet står formulerat. "*The Board of Governors of the Federal Reserve System and the Federal Open Market Committee shall maintain long run growth of the monetary and credit aggregates commensurate with the economy's long run potential to increase production, so as to promote effectively the goals of maximum employment, stable prices and moderate long-term interest rates.*" (The Federal Reserve's Dual Mandate, 2013).

Hatzius har använt sig av simuleringar för att utvärdera konsekvenserna av en eventuell övergång. Resultatet indikerar att en övergång är lämpligt då det skulle påskynda återhämtningen genom att minska BNP-gapet och arbetslösheten i en snabbare takt. Men för att en sådan återhämtning ska vara möjlig gäller det att målet är trovärdigt. Med ett trovärdigt nivåmål för nominell BNP kommer inflationsförväntningarna att öka och de långa räntorna kommer att sjunka i reala termer. Simuleringarna illustrerade Hatzius i grafer. Grafen nedan illustrerar hur arbetslösheten sköt i höjden efter finanskrisen. År 2011 då artikeln skrevs så simulerade Hatzius tre olika scenarion. Ett där dagens mål behölls, det kallas baseline och är markerat med den tjocka svarta linjen. De andra två scenarierna är en övergång till ett NGDPLT och ett scenario med NGDPLT kombinerat med kvantitativa lättnader. Simuleringen visar att kombinationen av ett NGDPLT och kvantitativa lättnader vore att föredra.

**Exhibit 2: A Nominal GDP Level Target Could Lower Unemployment Substantially**



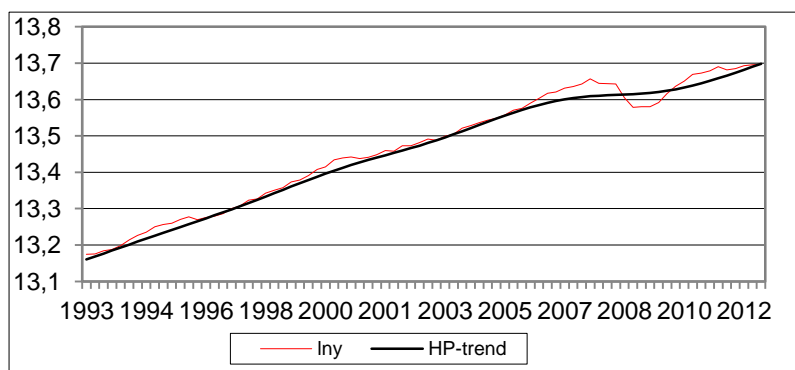
”With short-term interest rates near zero and the economy still weak, we believe that the best way for the Fed officials to ease policy significantly further would be to target a nominal GDP path.” (Hatzius, 2011). Enligt Hatzius är ett nominellt BNP-mål välförankrat med det dubbla mandatet i USA.

## 5.7 ÅTERHÄMTNINGEN I SVERIGE

Inte bara USA drabbades recessionen, i en globaliserad värld spred krisen sig snabbt till Sverige. Jag har tagit fram diagram där jag illustrerar just detta. Jag har använt mig av kvartalsmässig data över svensk BNP som jag funnit på SCB. Datan har jag sedan logaritmerat. HP-trenden är den trend jag har fått fram genom att använda mig av Hodrick-Prescott-filtret med lambda satt till 1600. BNP-trend fås genom att använda ett Hodrick-Prescott-filter:

$$HP = \sum_{t=1}^T (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2$$

Man minimerar givet det lambda som man valt. Jag använde mig av Solvern i Excel för att få fram HP-trend. Fördelen med ett HP-filter är att det är enkelt att använda och att man snabbt kan plotta konjunkturcyklerna då det är ett enkelt och smidigt sätt att finna BNP-gapen på. Man kan laborera med olika val av lambda. Dessutom finns HP-gapet som ett verktyg i EViews. Nackdelen är att HP-filtret ger oprecisa estimat vid ändpunkterna och därför bör man utesluta den första och de tre sista observationerna. HP-filtret tar inte hänsyn till trendbrott i tidsserier utan plockar istället gradvis upp förändringen. Dessutom ger inte HP-filtret svar på varifrån BNP-gapet kommer. Jag har valt att använda HP-filtret för att finna trenden och för att sedan plotta BNP-gapen, alltså konjunkturcykeln.

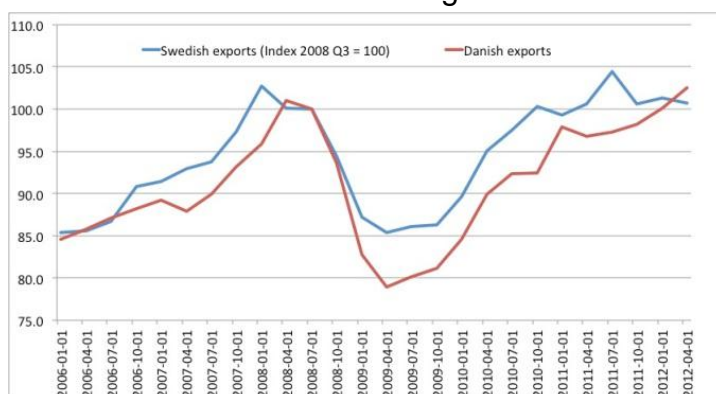


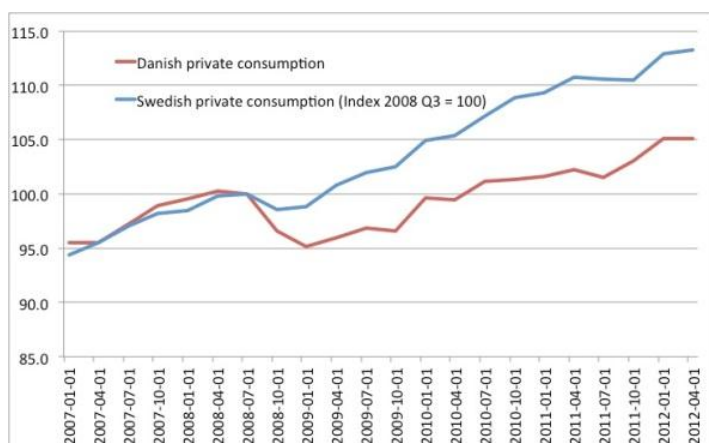
Betraktar vi grafen för Iny och HP-trend ser vi tydligt att vi hade en högkonjunktur innan krisen och att vi efter krisen befann oss långt under HP-trend. Sedan har ekonomin återhämtat sig. Jag har även räknat ut en trend för nominell BNP-tillväxt före och efter finanskrisen i Sverige i Excel. Före finanskrisen var trenden i nominell BNP-tillväxt 4,75 %. Ett mål på 5 % är därmed rimligt. År 2012 befann sig nominell BNP 9,2 % under den trenden före krisen. Ekonomin är alltså fortsatt svag även i Sverige som klarat sig relativt väl under krisen.

En förklaring var att räntorna innan krisen var relativt sett höga i Sverige, vi hade därmed ett stort utrymme att sänka Repo-räntan från 4,75 % till 0,25 %. En annan förklaring framförs av Christensen. Förklaringen enligt Christensen är att efterfrågan på svenska kronor kollapsade som följd av krisen. När efterfrågan sjönk så ledde det till en "automatisk" lättnad och Riksbanken såg inga problem med en försvagad krona. Christensen menar också att det är en fördel att vi i Sverige har ett flexibelt inflationsmål istället för ett strikt. Då kan Riksbanken tillåta något högre inflation för att dämpa fallet i BNP. Alltså hade vi på sätt och vis tur då vi är en liten öppen ekonomi med rörlig växelkurs och ett flexibelt inflationsmål. Det stämmer att kronan försvagades rejält mot både euron och dollarn efter krisen vilket fungerade som en automatisk stabilisator. Hade vi varit en stor ekonomi så skulle inte valutan deprecierat lika mycket. Vi hade också tur att vi hade utrymme att sänka räntorna rejält. Skulle vi drabbas av en recession i nuläget så är utrymmet att sänka räntan inte lika stort. Därmed menar Christensen att vi förvisso klarade krisen väl men att vi bör övergå till ett nominellt BNP-mål för att undvika att hamna på nollränta i framtiden. Det är dock ett motsägelsefullt argument då flera förespråkare av ett nominellt BNP-mål hävdar att det går att stimulera även vid nollränta och ett inflationsmål. Christensen menar att McCallums regel vore lämplig för Sverige att följa.

Det var tur för Sverige att vi inte hade infört euron menar Christensen. Den danska kronan är fixerad mot euron och när investerare sålde av valutor så som den svenska kronan och den danska kronan så ledde det till olika effekter. I Danmark tvingades Danmarks Nationalbank att stödköpa danska kronor då valutan är bunden till euron. Det i sin tur ledde till att penningmängden minskade. Den svenska kronan tilläts att depreciera vilket innebar att vi under krisen kunde föra en expansivare penningpolitik. Men exporten föll ungefär lika mycket i både Danmark som i Sverige. Istället visar skillnaderna sig på den inhemska marknaden. I Sverige så gick den inhemska marknaden fortsatt bra och fastighetspriserna fortsatte att stiga, i Danmark sjönk fastighetspriserna och den inhemska konsumtionen. Skillnaderna beror alltså på skillnader i hur penningpolitiken kunde bedrivas mellan länderna. Danmarks Nationalbank förde en restriktiv penningpolitik då den danska kronan är bunden till Euron. Senare ökade efterfrågan igen på både svenska och danska kronor. Nu kan alltså Danmarks Nationalbank bedriva en expansivare penningpolitik. Det är alltså tydligt enligt Christensen att tur har spelat en stor roll i hur ekonomierna klarat finanskrisen (Christensen, The Kuroda recovery will be about domestic demand and not about exports, 2013). Men det är lättare att ha tur om man bedriver en god penningpolitik från första början.

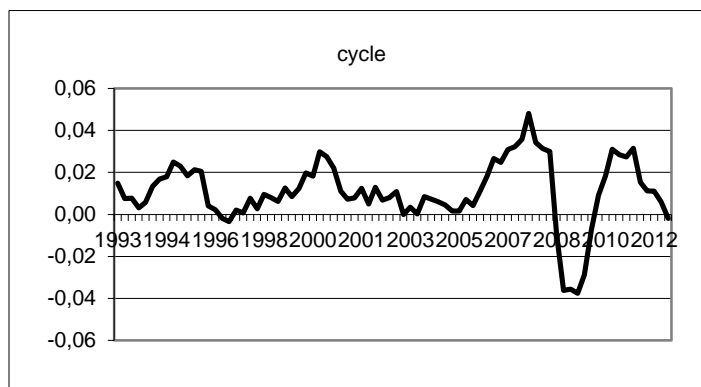
Vi kan se att Christensens argument angående att det var den inhemska konsumtionen som gjorde så att den svenska ekonomin klarade sig väl genom att betrakta de två nedanstående graferna:





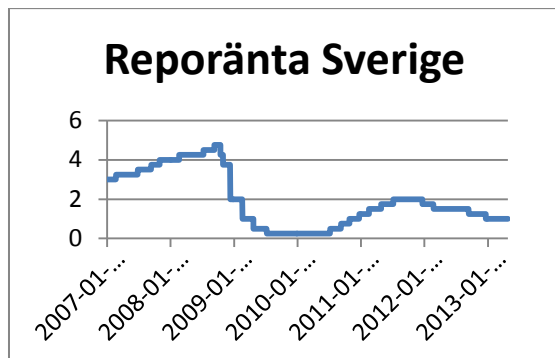
I graferna ser vi att fallet i exporten liknar varandra om än något större i Danmark. Vi ser dock att den inhemska konsumtionen sjönk kraftigt i Danmark medan den hölls uppe i Sverige. Kanske är det så tyst i den svenska debatten eftersom att vi klarat oss ganska väl. Vi såg inte en lika djup recession som USA och arbetslösheten steg inte heller lika mycket.

Cyklerna kring HP-trenden i Sverige har jag plottat i nedanstående graf. Vi ser högkonjunkturen innan krisen. Vi ser även djupet av krisen samt när den svenska ekonomin började återhämta sig.

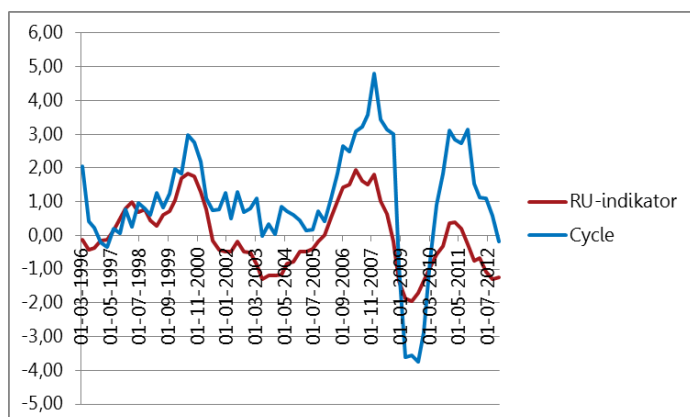


Riksbanken svarade på krisen genom att sänka reporäntan och behålla den på 0,25 % mellan juli 2009 och juli 2010 efter att de börjat med att sänka räntan från 4,75 % till 4,25 % den 15 september 2008 då Lehman Brothers föll. Datan till nedanstående graf kommer från Riksbanken. Frågan är dock om penningpolitiken var tillräckligt expansiv. För en jämförelse gör jag senare en beräkning på vad inflationen skulle ha varit om man istället följt ett nominellt BNP-mål. Recessionen var inte lika djup som i USA men debatten om nominella BNP-mål håller på att sprida sig hit. Kanske

återhämtningen hade kunnat påskyndas och kanske hade vi kanske stramat åt i högkonjunkturer innan finanskrisen?



Här nedan har jag illustrerat resursutnyttjandet och konjunkturcykeln som jag tidigare räknat fram. Resursutnyttjandet är ett sammanfattande mått på realekonomin. RU-indikatorn mäter hur stor andel av produktionsfaktorerna arbetskraft och kapital används jämfört med vad som är hållbart på sikt. RU-indikatorn är endast ett mått som mäter resursutnyttjandet som Riksbanken använder sig av. De är framtagen från enkätdata och arbetsmarknadsdata. RU-indikatorn är intressant att plotta tillsammans med cykeln. Datat till graferna kommer från SCB, Konjunkturinstitutet, Arbetsförmedlingen och Riksbanken. Vi ser att resursutnyttjandet följer utvecklingen i konjunkturer. Det är därför lätt att se konjunktursvängningarnas negativa konsekvenser.



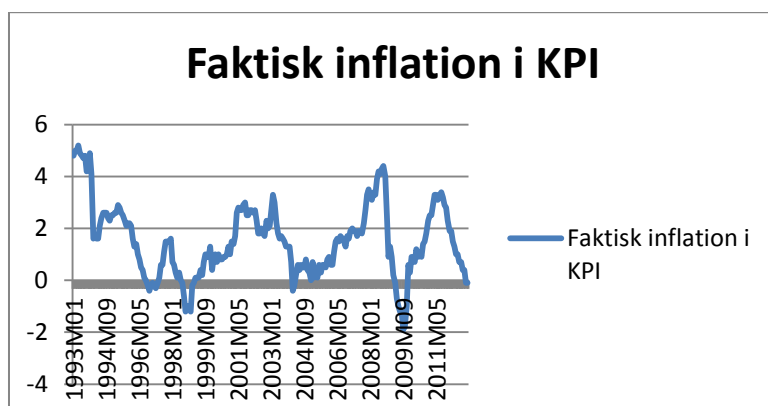
I korthet kan det sägas att Sverige klarat sig bättre än USA. Kanske beror det till stor del på tur då vi har vår egen valuta som inte är bunden till någon annan. Den relativt goda återhämtningen har gjort att inflationsmålet inte fått utstå samma kritik som i USA.

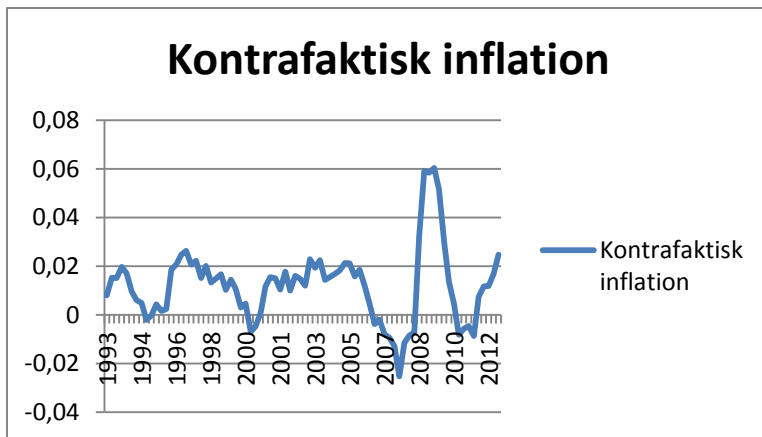


## 6. KONTRAFAKTISK ANALYS

Jag genomförde en kontrafaktisk analys för att se vad inflationen skulle varit om Riksbanken hade lyckats följa ett nominellt BNP-mål på 5 % till punkt och pricka. Jag följer Eagle (Eagle, 2012). Vi har Fishers kvantitetsekvation  $M*V=P*Y$ . Vi antar att  $V$  är konstant och definierar  $N=M*V$  och får då  $N=P*Y$ . Alltså är  $P=N/Y$  eller  $p=n-y$  om vi logaritmerar.

Jag har använt mig av data från SCB. Jag använder mig av att  $P=NGDP-RGDP$ , alltså  $p=n-y$ . Jag antar att Nominell BNP följer en 5 % trend. Trenden i RGDP är 2,715 % vilket är nära tre. Målet är alltså att ha 3 % tillväxt i RGDP och 2 % i inflation. För RGDP har jag räknat fram dess genomsnittliga tillväxt men även lagt till cykler framräknade med ett HP-filter. Den kontrafaktiska inflationen har jag fått genom att ta  $NGDP-trend -(RGDP-trend+RGDP-cycle)$ . Inflationen varierar motsatt utvecklingen i RGDP från sin trend. Eftersom att RGDP har en trend nära 3 % så ska inflationen vara 2 % när RGDP är på sin trend. Om RGDP bara växer med 1 % så ska inflationen vara 4 % för att hålla NGDP på en 5 % tillväxttakt. Den genomsnittliga inflationen under perioden skulle bli 1,94 % enligt mina beräkningar. Det är nära inflationsmålet på 2 % om man lyckats hålla nominell BNP på en femprocentig tillväxttrend. Här nedan illustrerar jag den kontrafaktiska inflationen samt den faktiska inflationen. Vi ser att inflationen skulle varit betydligt lägre innan finanskrisen om vi haft ett nominellt BNP-mål. Det i sin tur hade kunnat dämpa bubblans tillväxt. I recessionen ser vi att den faktiska inflationen sjönk, vi hade till och med deflation ett tag. Med ett nominellt BNP-mål skulle vi istället haft hög inflation.





Vi ser att den faktiska inflationen var hög under tiden innan recessionen och låg efter recessionen. Med ett nominellt BNP-mål så skulle vi haft det omvända vilket vi ser i grafen som visar kontrafaktisk inflation.

## 7. HUR PENNINGPOLITIK KAN UTVÄRDERAS

För att analysera en policy kan man använda sig av en impuls- responsanalys. En sådan analys sker under ett tillfälle, alltså statistiskt. En sådan analys förklarar hur penningpolitiken fungerar men säger inte något om hur penningpolitiken bör utformas. För att utvärdera policyregler måste man analysera de chocker som uppkommit och utfallet av agerandet över tid. För att utvärdera en policyregel används stokastiska chocker i modellen/modellerna. Man kan använda sig av stokastiska chocker som följer den statistiska fördelning som man finner i historisk data. Använder man sig av chocker likt de historiska för att få svar på hur ekonomin skulle utvecklas under en annan policyregel än den som man hade under perioden. En så kallad kontrafaktisk analys.

För att utvärdera en policyregels lämplighet kan man göra följande:

- 1: En impuls- responsanalys på ett enskilt beslut
- 2: En stokastisk simulering där man använder sig av en specifik policyregel. Den sociala förlusten jämförs givet en viss regel och en viss makroekonomisk modell. En regel som presterar bra under flera olika modeller bör vara en lämplig regel att följa.
- 3: En stokastisk simulering för att finna en optimal policyregel. Den optimala policyregeln är den som minimerar välfärdsförlusten och därmed blir valet av den optimala policyregeln beroende på av hur funktionen för den sociala förlusten ser ut.

En centralbanks agerande beskrivs av en policyregel som uttrycks i en ekvation där policyn är den beroende variabeln och makrovariablerna de förklarande variablerna. En chock påverkar ekonomin genom en propageringsmekanism, med hjälp av en policyregel svarar centralbanken på fluktuationerna och försöker dämpa dem. Vi får sedan ett utfall. Den bästa regeln är den som minimerar variansen i output och inflation. Genom Okuns lag är BNP och andel i arbete nära sammanlänkade. Okuns lag säger att det finns ett starkt negativt samband mellan tillväxttakten i BNP och den absoluta förändringen i arbetslösheten (Whitta-Jacobsen, 2010). Därmed sagt leder ett negativt BNP-gap till att arbetslösheten ökar.

För att utvärdera penningpolitiken kan man jämföra utfallet med en kontrafaktisk simulering och sedan jämföra varianserna. För att göra policysimuleringar för att utvärdera penningpolitiken behövs modeller med tydliga policyvariabler för att analysera effekten av enskilda beslut och reglernas prestation över tid. Antingen kan man ta den strukturella formen där policyvariablerna ses som exogena, reducera den och sedan simulera den. Men i makromodeller brukar man istället behandla policyvariablerna som endogena. Detta eftersom att policyvariablerna leds av regler och hur de förändras beror på makrovariablerna i modellen.

Om vi har en strukturell modell där policyvariablerna behandlas som endogena så får vi behandla modellen som om policyvariablerna exogena eftersom att vi aktivt kan påverka dem. Analysen går ut på att ta reda på vad som skulle hänt under en annan regel. Jag antar att Sveriges Riksbank följt ett flexibelt inflationsmål där inflationen ska vara  $2\% \pm 1$  procentenhet som kan förklaras med Taylorregeln. Man vill ha ett mål som inte avviker allt för mycket från omvärlden då skillnader i växelkursen bland annat beror på skillnader i inflationsnivåer länderna emellan. Låg inflation ger även möjlighet att sänka reallönerna. Om man inte har inflation så måste de nominella lönerna sänkas vilket med allra högsta sannolikhet kommer att möta motstånd. En inflationsnivå på 2 % löser alltså både löneproblematiken och man undviker dessutom likviditetsfällan. Med flexibelt menas att man beaktar både gapet i BNP och inflation. Ett strikt inflationsmål beaktar enbart inflationen. Utifrån målet så stoppar man in de observerade makrovariablerna i modellen, alltså policyregeln och beräknar hur man bör agera. Därför tar vi helt enkelt bort policyekvationen, det vill säga ekvationen med policyinstrumenten som beroende variabler.

När man skattar så använder man sig av en reducerad form istället för den ursprungliga strukturella formen. Därmed behöver man egentligen inte veta hur den strukturella modellen ser ut eller alla relevanta endogena variabler. Den strukturella modellen är den modell som beskriver ekonomin och den reducerade modellen

används för att förklara förhållande mellan variabler i modellen. Ju fler strukturella ekvationer desto fler laggar behöver vi i den reducerade formen. Det går att testa statistiskt hur många laggar som man ska använda sig av.

Man kan använda sig av en Vector Auto Regression, en så kallad VAR-modell som består av en reducerad form med laggade endogena variabler. I en VAR-modell behandlas även policyregeln som endogen. För att analysera penningpolitiken så behöver man skapa en lämplig strukturell VAR-modell. Därefter kan en impuls-responsanalys genomföras på de endogena variablerna. Ofta används Structural VAR, SVAR, när man granskar penningpolitiken.

I uppsatsen är inte en impuls-responsanalys som är utav intresse. En förändring i politiken kan analyseras med hjälp av en impuls-responsanalys men för att analysera effekten av policyregler använder man sig av stokastiska simuleringar. Syftet med penningpolitik är att stabilisera ekonomin genom att jämna ut konjunkturcykler och stabilisera inflationen eftersom att de är nyttominskande. I en perfekt värld så skulle penningpolitiken uttradera alla chocker i samma tillfälle som de uppkom, så sker dock inte i verkligheten. Dels kan vi inte observera chockerna i samma stund som de uppkommer, för det andra tar det tid att agera och effekten av agerandet är osäkert, det tar ännu längre tid innan vi kan observerat utfallet av den förda penningpolitiken. Att det dessutom uppstår chocker hela tiden gör det inte enklare. Knut Wicksell liknade ekonomin vid en gunghäst som är satt i ständig rörelse genom att en hammare slumpvis slår till gunghästen. Men trots dessa restriktioner så är inte penningpolitik ineffektivt. Hur man ska bedriva penningpolitiken styrs av policyregeln. Det finns för- och nackdelar med olika mål och för att utvärdera dessa empiriskt behöver vi använda oss av simuleringar. Dessa vilar dock på antaganden och även om en simulering genomförs så ger den endast en fingervisning om policyregeln är lämplig givet de antagande och den modell man använder sig av. Därför genomförs en litteraturstudie där de teoretiska argumenten för och emot analyseras.

För att utvärdera en penningpolitisk regel måste man betrakta flera perioder. Hade enbart en period analyserats hade man högst troligen felaktigt trott att regeln presterade bättre eller sämre än vad den faktiskt gör. Perioden kan på något vis vara atypisk. För att analysera prestationen hos en policyregel använder man sen funktion

som beskriver den sociala förlusten. En sådan funktion är den förväntade kvadrerade förlustfunktionen:  $\gamma E(Y_t - Y_t^*)^2 + (1 - \gamma)E(\pi_t - \pi_t^*)^2$

Där de förväntade gapen är lika med 0. På grund av chocker i ekonomin så avviker dock inflationen och output från sina tänkta nivåer. De kvadrerade gapen är därför slumpvariabler. Gamma är den relativa vikten som läggs på outputgapet, och  $(1 - \gamma)$  är därför den relativa vikten som läggs på inflationsgapet. För att få fram förlusterna tar man genomsnittet över perioden man betraktar.

Penningpolitikens syfte är att stabilisera ekonomin och den bästa penningpolitiken är den som får makrovariablerna att vara så nära målet som möjligt. Den sociala förlusten kan alltså mätas med variansen i de variabler som man försöker stabilisera. Förlusten som uppstår av varians i inflation och output kan beskrivas som följande:

$$\gamma(Y_t - Y_t^*)^2/n + (1 - \gamma)(\pi_t - \pi_t^*)^2/n = \gamma Var(Y_t)^2 + (1 - \gamma)Var(\pi_t)^2$$

Man kan beräkna Mean Square Error (MSE), den genomsnittliga kvadrerade avvikelserna. Sedan kollar man på Root Mean Square Error (RMSE):

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Y_t - Y_t^*)^2}{Y_t}}, \text{ Och } RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(\pi_t - \pi_t^*)^2}{\pi_t}}$$

För att beräkna den sociala förlusten och RMSE kan man antingen använda sig utav observerade värden eller värden som man erhållit genom en simulering (Fregert, Chapter 8, Policy Evaluation, Outgivet verk). Det får att jämföra samma tidsperiod under olika penningpolitiska regler, inflationsmålet och ett nominellt BNP-mål. Genom att implementera den nya regeln för ett nominellt BNP-mål så kan dess lämplighet utvärderas empiriskt. Problemet är att om det skulle visa sig att ett nominellt BNP-mål skulle vara lämpligare under perioden så är det inte säkert att ett sådant mål alltid presterar bättre. Detta eftersom att inflationsgap och outputgap beror på den penningpolitik som skedde då, finanspolitik, preferenser hos konsumenter och så vidare. Detta brukar kallas för Lucas-kritiken. Det är inte heller säkert att modellen är korrekt. Därför bör man betrakta resultaten från simuleringar ytterst försiktigt även om de kan ge en fingervisning om de vore lämpligt eller olämpligt att gå över till ett nominellt BNP-mål. Genomförs en simulering av reglerna så bör man använda sig av chocker med samma statistiska fördelning. I en kontrafaktisk studie så räknar man därför ut chockerna från historiken och sedan genererar man ett datamaterial med

samma statistiska fördelning. Jag anser dock att det är lämpligast att analysera de teoretiska argumenten för och emot innan sådana simuleringar genomförs. Men en bra regel är den som minimerar välfärdsförlusten genom att minimera inflationsgap och BNP-gap. En utvärdering av de teoretiska argumenten är alltså en utvärdering om ett nominellt BNP-mål kan minska välfärdsförlusten.

Man kan även fråga sig om det hade varit bättre att följa en konstant regel. Om så är fallet så betyder det att Riksbankens aktiva penningpolitik var destabiliserande. Att jämföra den aktiva penningpolitiken med en konstant gör så att man kan utvärdera effekten av att agera aktivt.

Den optimala penningpolitiska regeln minimerar 1) RMSE av målvariabeln kring dess mål. 2) RMSE av skillnaderna mellan det optimala värdet på målet och de prognostiserade värdena. 3) RMSE av prognosfelen från målvariabeln (Fregert, Chapter 8, Policy Evaluation, Outgivet verk).

Den optimala penningpolitiska regeln beror på vikterna i funktionen för social förlust. Därför beror den optimala policyregeln på vikterna som policymakarna fäster vid stabilisering av till exempel inflation och output. Enlig Brainard så är policyregelns koefficienter oberoende av variansen. Alltså om man anpassar man penningpolitiken så att variablerna förväntas anta målet så finns det ingen anledning att byta regel bara för att avvikelserna från målet blivit större då variansen i chockerna ökat. Ju mindre man vet om effekterna av den förda penningpolitiken desto försiktigare ska man agera. Är osäkerheten väldigt stor så är en konstant regel att föredra (Brainard, 1967).

I verkligheten är ingen policyregel perfekt. Det finns tre huvudsakliga anledningar till detta. Först och främst ska man med en och samma regel uppfylla flera mål så som till exempel 2 % inflation samt att man vill hålla BNP på trend. Att kontrollera dem bägge perfekt är i princip omöjligt. För det andra så uppkommer chocker hela tiden och eftersom det finns både inre och yttre fördröjnings som leder till att man ständigt gör fel. Den inre fördröjningen är den tidsfördröjning som finns mellan en chock och reaktion på informationen. Yttre fördröjning refererar till den tid det tar från agerande till effekt. Slutligen så vet inte policymakarna exakt hur deras agerande påverkar den aggregerade efterfrågan.

## 8. ANALYS AV DE TEORETISKA ARGUMENTEN.

### 8.1. ARGUMENT FÖR

Förespråkarna menar att ett nominellt BNP-mål av prisnivåkaraktär skulle sänkt arbetslösheten drastiskt. De menar också att ett nominellt BNP-mål av prisnivåkaraktär skulle stabilisera inflationen på sikt. Med ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär skulle det stimuleras mer i en lågkonjunktur och under högkonjunktur så skulle man bedrivit en kontraktivare penningpolitik och på så vis försvårat bubblors tillväxt.

De flesta förespråkare menar att ett nominellt BNP-mål av prisnivåkaraktär är att föredra framför ett prisnivåmål. Fördelen menar de är att man inte behöver välja vilken prisnivå man har som mål.

Ett annat argument som ofta förekommer är att kommunikationen och centralbankens arbete skulle underlättats med ett nominellt BNP mål.

Bland förespråkarna förespråkar majoriteten ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär där det inte är en fast nivå utan en tillväxttakt där man korrigerar för avvikelser som uppkommer och ser till så att an kommer tillbaka till trend. Att fastställa att man tänker föra tillbaka nominell BNP till trend påskyndar återhämtningen vilket balanserar den nominella BNP-utvecklingen. Sumner förespråkar likt Christensen att man inför handel med NGDP-futures på 5 %. Om man tror att nominell BNP växer mer köper man och om mindre så säljer man. Sumner menar att vissa kritiker förvisso erkänner att ett nominellt BNP-mål kan stabilisera BNP-gapet men att de menar att inflationen varierar mer under ett nominellt BNP-mål.

Sumner menar att allmänhetens syn, att det var lite centralbanken kunde göra inte stämmer. Enligt Sumner så hade Fed kunnat hantera krisen bättre om de istället följt ett nominellt BNP-mål. De hade till och med kunnat dämpa magnituden och rent av att förhindra krisens uppkomst. Christensen, Hatzius med flera menar precis som Sumner att recessionen hade kunnat motverkas och att djupet beror på felaktig penningpolitik. Inflationsmål visade brister under finanskrisen. För lite monetär stimulans fördjupade krisen och orsakade högre arbetslöshet menar de. Mindre skuldbörda skulle kunna minska finanspolitiska åtgärder. Ett nominellt BNP-mål ger

låg inflation och stabilare BNP och arbetslöshet menar förespråkarna. Dessutom minskas risken för bubblor. Sumner kallar ett nominellt BNP-mål "*a monetary rule that can provide the appropriate amount of liquidity to the economy under widely differing conditions.*" (Sumner, The Case for Nominal GDP Targeting, 2012).

Sumner menar att kraschen på bostadsmarknaden inte direkt ledde till recession och hög arbetslöshet. Istället menar Sumner att mellan januari 2007 och april 2008 minskade husbyggandet med två tredjedelar och arbetslösheten ökade enbart med 0,2 procentenheter under samma period. Husprisbubblan överraskade Fed och deras inflationsmål som Sumner menar inte är tillräckligt kraftfullt, dessutom så körde de genom att kolla i backspeglarna. Vad Sumner menade med det var att inflationsförväntningarna sjönk fort men Fed var fortfarande oroliga för hög inflation då de blickade bakåt genom att kolla på observerade värden istället för prognosen.

Nominell BNP föll kraftigt under 2008-2009, det kraftigaste fallet sedan 1938. Samtidigt var inflationen inte något som väckte något större orosmoln då den helt enkelt inte var allt för långt från målet. Eftersom att priser är trögörliga så kan inte inflationen anpassas hur fort som helst till sjunkande aggregerad efterfrågan. Det leder till att ett fall i nominell BNP leder till ett fall i real BNP och därmed en recession och högre arbetslöshet som följd.

Sumner frågar sig varför det läggs så stor vikt vid nominell BNP:s komponenter, det vill säga inflation och real BNP men inte direkt på nominell BNP. Det kan bero på att nominell BNP rapporteras mer sällan och att ekonomer är vana vid att arbeta med real BNP och inflation. Sumner menar att inflationsmål visserligen kan fungera. Det krävs dock då att högre inflation accepteras. Tyvärr är det kontroversiellt och ofta talas det om för låga räntor, alternativt krisräntor istället för att lägga fokus på att få inflationen till rätt nivå. Att ens argumentera om för låga räntor för att de är låga är felaktigt menar Sumner. De är låga om inflationen är för hög jämfört med målet och vice versa.

USA följde Taylorregeln under the Great Moderation och det fungerade utmärkt. Vad var det då som gick så fel under finanskrisen? Enligt Sumner var det avvikelser från trenden i nominell BNP, så kallad NGDP-base drift, alltså att man under en längre tid avvikit från trend. Det snabba fallet på aktiemarknaden kan indikera att marknaden



förutspådde ett snabbt fall i nominell BNP menar Sumner (Sumner, Re-Targeting the Fed, 2011).

Enligt vissa ekonomer nås en likviditetsfälla vid nollränta. Vi kunde inget göra mot sjunkande efterfrågan menar de. Men Bernanke har aldrig hävdat att de befunnit sig i ett läge där de inte kunnat stimulera ytterligare. Nollränta är alltså inte problemet enligt Sumner, verktyg finns alltid menar han (Sumner, Re-Targeting the Fed, 2011).

Sumner menar att ett nominellt BNP-mål kan motverka kontraproduktiva statliga ingrepp då finanspolitik blir verkningslöst under ett nominellt BNP-mål. Just på grund av det ställde till exempel Hayek sig bakom ett nominellt BNP-mål. Vad jag tror att Sumner syftar på när han skriver att finanspolitik är verkningslöst med ett nominellt BNP-mål är att försök att höja BNP leder till att inflationen måste minska.

Efter att guldmyntfoten övergavs år 1933 varpå de sista kopplingarna bröts i slutet av 1960- och början av 1970-talet så upplevde US hög inflation. Under Paul Volcker 1979-1982 dämpades inflationen under vad som brukar kallas "The Great Moderation". Men de följde inte Milton Friedman k-procentregel. John B. Taylor föreslog då Taylorregeln som skulle passa Federal Reserves dubbla mandat. Sumner berömmar Taylor, hans regels betydelse för USA kan inte underskattas. Hjältarna skriver Sumner, var inte Paul Volcker och Alan Greenspan. Andra länder som följde Taylorregeln nådde liknande resultat och därmed bör Taylor hyllas för den låga och stabila inflationen mellan 1983 och 2007. Egentligen följde Fed först på 1990-talet en uttalad Taylorregel men troligen gjorde de det säkerligen innan.

Något gick sedan fel. Som nämnt tidigare så redan år 2003 började The Great Deviation enligt Taylor. Förr trodde Sumner att det dubbla mandatet var problemet men avfärdar numera det. Möjligtvis förr då stor vikt lades vill full sysselsättning men det var å andra sidan innan the Great Moderation.

Sumner skriver att han anser att Taylorregeln har sina brister men att det dubbla mandatet inte är grunden till problemet. Sverige har på sätt och vis något som liknas det dubbla mandatet med ett flexibelt inflationsmål, i praktiken bör det inte innebära någon väsentlig skillnad på grund av Okuns lag. Taylorregeln viktas inflation och BNP-gapet och formar ett mål från den kompositionen. Ett nominellt BNP-mål å

andra sida är ett enskilt mål som beaktar det dubbla mandatet då nominell BNP=real BNP\*BNP-deflatorn.

Sumner pekar på tre fel som Federal Reserve gjorde. För det första så misslyckades de med att använda prognosen som mål. Istället förlitade de sig på tidigare trender. Det andra problemet var att de förlitade sig på ett inflationsmål. Slutligen menar Sumner att det inte är oproblematiskt att ha ett tillväxtmål istället för ett nivåmål.

Lars E.O. Svensson förespråkar ett nivåmål samt menar att man ska ta kurs utifrån prognosen istället för att bara ta ett tillväxtmål. Svensson gör en liknelse med ett fartyg som ska segla över ett hav och som siktar på en hamn den ska segla in i. Med ett tillväxtmål låter de bli att korrigera för tidigare avdrift. Men med ett nivåmål korrigerar man kursen så att man ska följa den tänkta kursen. Ett nivåmål tvingar därför centralbanken att korrigera kursen så att man seglar in i rätt hamn. Därmed blir det pålitligare. Håller de rätt kurs förenklas planeringen.

Andra praktiska och teoretiska argument är att ett nominellt BNP-mål inte påverkar tillväxten på sikt och leder inte heller till högre inflation. Men Bernanke menade i ett tal i Jackson Hole att långsam återhämtning faktiskt kan påverka tillväxten på sikt *"Normally, monetary or fiscal policies aimed primarily at promoting a faster pace of economic recovery in the near term would not be expected to significantly affect the longer-term performance of the economy. However, current circumstances may be an exception to that standard view."* (Bernanke, 2011). Alltså hävdar Bernanke att den långsamma återhämtningen får långtgående konsekvenser. Snabbare återhämtning genom en expansivare penningpolitik genom till exempel ett nominellt BNP-mål, skulle vara gynnsamt även på längre sikt. Minskad långtidsarbetslöshet skulle även medföra att färre blir oanställningsbara då de under en längre tids arbetslöshet tappar humankapital

Om lönerna är trögrörliga och nominell BNP faller så kan två scenarion utspela sig. Det första scenariot är att arbetslösheten förblir oförändrad, skillnaden absorberas i kapitalinkomster istället från lön från arbete. I det andra scenariot stiger arbetslösheten med lägre nominell BNP men med samma timlöner sjunker antalet arbetade timmar. Empiriskt så sjunker både löner och andelen i arbete då nominell BNP faller. Ser man till finanskrisen stämmer detta. Skulle man stabilisera nominell BNP och därmed de nominella inkomsterna så skulle arbetslösheten inte ökat lika

drastiskt. Eftersom att arbetskraft är en produktionsfaktor så betyder färre arbetade timmar lägre produktion vilket vi kan se i till exempel en Cobb-Douglas produktionsfunktion.  $Y = AL^{1-\alpha}K^\alpha$ , där  $0 \leq \alpha \leq 1$  där  $\alpha$  anger andelen kapital. A betecknar total faktorproduktivitet. L betecknar arbete, K betecknar kapital och Y betecknar den totala produktionen.

En stabil tillväxt i nominell BNP skulle stabilisera arbetslösheten bättre än ett inflationsmål då arbetsgivares förmåga att betala beror mer på den nominella BNP-utvecklingen snarare än inflationen. Stiger priserna samtidigt som nominell BNP växer sakta så växer även lönerna sakta.

Ett annat argument för ett nominellt BNP-mål som Sumner, Krugman, Romer med flera framhåller är kommunikationen. När Bernanke vill höja inflationen så efterfrågar han högre aggregerad efterfrågan. Amerikanerna blir dock upprörda och tänker i termer av minskat aggregerat utbud, som i sin tur sänker reallönerna. Vad Fed vill ha är nominell BNP-tillväxt, inte högre inflation. Fed ökar inte inflationen direkt. Istället ökar de penningmängden vilket stimulerar aggregerad efterfrågan. Huruvida det leder till ökad inflation beror på lutningen på SRAS, det vill säga den kortsiktiga utbudskurvan. Förvirring över vem som kontrollerar vad leder till att allmänheten tror att Fed styr enbart inflationen och att det från politikernas håll ska fattas beslut om stimulans. Allmänheten glömmet, eller är inte medvetna om att penningpolitiken är ett effektivt verktyg för att motverka konjunkturcykler. Fed och även Riksbanken har problem med att förklara att inflation är medlet snarare än målet. Därmed förstår inte allmänheten vad de egentligen försöker att åstadkomma. Fed fick till exempel mycket kritik för QE2 och i Sverige fick inte duvorna i Riksbanksdirektionen något gehör. Karolina Ekholm och Lars E.O. Svensson fick inget gehör för att öka inflationen. Med inflation under förväntningarna så blir resursutnyttjandet onödigt lågt. Det motsatta gäller om inflationen är högre än förväntat, då sjunker arbetslösheten och BNP ökar. Men på senare tid har vi avvikit från inflationsmålet på så vis att vi legat under det uttalade målet. Är målet trovärdigt så leder det till onödig arbetslöshet. Inflationen har ofta varit under målet sedan åtminstone 1995. Finns det anledningar till varför Riksbanken hellre ligger under det tänkta målet än över? Kanske på grund av rädslan för husmarknadens utveckling. De senaste åren så finns det de som hävdar att vi befinner oss i en bostadsbubbla och därmed måste vi hålla inflationen nere för att stabilisera output på sikt.

Sumner är lite motsägelsefull när han tidigare hävdade att finanspolitiska stimulanser är kontraproduktiv eftersom att han vidare menar att penning- och finanspolitik kan öka aggregerad efterfrågan. Om centralbanken lyckas nå sitt mål på 2 % inflation så leder finanspolitik till inflation. Sumner backar upp sitt tidigare påstående om finanspolitisk verkningslöshet genom att skriva: *"It has been known for decades that the fiscal multiplier is zero when the central bank targets inflation."* (Sumner, The Case for Nominal GDP Targeting, 2012). Men detta förbises för att folk tror annat. *"NGDP targeting provides the best environment for free-market policies to flourish. It removes one of the most powerful excuses for statist policies: the claim that they will somehow create jobs."* (Sumner, The Case for Nominal GDP Targeting, 2012). Kanske är det som Friedman hävdar lättare att övertyga någon om de ser vad som händer. *"The argument for a free market is a sophisticated argument. It has to do with how a complicated system worked indirectly by channels that nobody sees, by forces that have no names attached to them. That is a much harder point of view to get across than the notion that particular people are pulling levers and doing things to you."* (Friedman, From Galbraith to Economic Freedom, 1977). Politiker framstår åtminstone som handlingskraftiga och kan vinna politiska poäng om de sysslar med finanspolitiska stimulanser.

En fördel är transparensen för både centralbanken och politiker. Eftersom att ökade statliga kostnader och lägre skatt kan skapa budgetunderskott så är det inte alltid lämpligt att använda sig av finanspolitiska stimulanser. När ett nominellt BNP-mål är på eller över målet så finns det inget behov av keynesianska stimulanser och Sumner menar att stimulanser är verkningslösa under ett nominellt BNP-mål.

Det sägs att inflationen är en skatt på kapital men den nominella räntan är möjligtvis närmre korrelerad med tillväxten i nominell BNP än med inflation. Den högre skatten på grund av att den inte indexeras beror snarare på tillväxt i nominell BNP. Deflation påstås öka arbetslösheten men det är inte alltid sant. Fallande priser till följd av högre produktivitet skapar inte arbetslöshet. Det är deflation som inte beror på högre produktivitet som är ett problem. Oförväntad inflation är inget problem så länge nominell BNP är på den tänkta nivån. Eftersom att den högre inflationen då beror på att real BNP sjunkit.

Sumner menar att ett nominellt BNP-mål inte skulle lett till högre inflation. Min beräkning på kontrafaktisk inflation visar också att inflationen blir måttlig. Dessutom påpekar han att många av de problem som vi associerar med inflation beror på fluktuationer i nominell BNP. Därmed är det bättre att ha just nominell BNP som mål.

Politiseringen av penningpolitiken är problematisk då det talas om för låga räntor och billiga pengar istället för att fokusera på inflationen. Lösningen på dagens problem menar Sumner kan lösas med ett högre inflationsmål på 3-4%, men det är omöjligt i praktiken då det är svårt att få gehör för ett sådant förslag. Ett nominellt BNP-mål erbjuder en teoretisk och praktisk lösning på problematiken. Då slipper centralbanker höra om krisräntor och så vidare. Det i sin tur skulle kunna underlätta deras arbete. Men ett nominellt BNP-mål löser inga strukturella problem. Men om det stabiliserar ekonomin så erbjuds ett stabilt ramverk.

En annan förespråkare är Christina Romer som vill ha en ny Volcker-era. När inflationen var över 10 % per år hösten 1979 så lyckades inte Federal Reserve få bukt på inflationen med de verktyg som de använde sig av då. Med influenser från monetarismen så genomdrev Paul Volcker som då var chef för Fed en reform som förändrade hur de bedrev penningpolitiken. Romer menar att Bernanke bör vidta en liknande reform för att få bukt på dagens höga arbetslöshet.

Volcker löste den höga inflationen genom att kontrollera penningmängdens tillväxt. Genom att minska den takt som penningmängden växte med samt att uttala att han tänkte sänka inflationstakten ledde till lägre förväntad inflation. Fed började ha penningmängdens tillväxt som ett uttalat mål.

För att få ner inflationen till lägre nivåer så behövde Fed höja räntorna till höga nivåer som ledde till att arbetslösheten gick upp till 10 %. Men strategin fungerade från 1979-1983 föll inflationen från 11 % till 3 % per år. Volckers kur ledde till en recession 1981 men sedan till en era av låg inflation och stadig tillväxt som brukar kallas The Great Moderation. Numera har vi låg inflation men arbetslösheten är hög. Romer menar att någonting måste åtgärdas i dagens penningpolitik. En sådan åtgärd är att införa ett nominellt BNP-mål.

Romer menar att Bernanke ska samla mod och ta efter Volcker (Romer, 2011). Precis som det behövdes ett nytt sätt att bedriva penningpolitik på då så behöver vi något nytt idag menar Romer. Den linjen är just att införa ett nominellt BNP-mål.

Romer förespråkar att man följer den tillväxttrend som USA har haft på 2,5 % sedan adderar man 2 % inflation och får ett mål på 4,5 %.

Romer hänvisar till den forskning som Hall och Mankiw genomförde år 1994 som jag nämnt tidigare. Deras forskning pekar på de många fördelarna med ett nominellt BNP-mål. Bland annat att det skulle leda till mindre volatilitet i prisnivån och inflationen (Hall & Mankiw, January 1994). Centralbanker världen över valde istället att följa ett inflationsmål på 1990-talet. Men nu kanske det är dags att damma av ett nominellt BNP-mål igen?

Romer förespråkar ett nominellt BNP-mål i form av nivåsmål. På grund av recessionen och den ovanligt låga inflationen år 2009 och 2010 så befann sig NGDP 10 % under sin trend då Romer skrev sin artikel. Hon menar att Federal Reserve ska anamma ett nominellt BNP-mål och uttala att det tänkt sluta gapet genom att föra tillbaka nominell BNP till sin tänkta nivå.

Skulle Fed:s nya policy bli trovärdig så skulle det påskynda återhämtningen eftersom att allmänheten skulle förvänta sig högre framtida tillväxt. Höjda förväntningar om framtida tillväxt skulle sätta fart på konsumtionen och tillväxten redan idag. Detta eftersom att fler skulle förvänta sig att ha kvar sina jobb och deras ökade konsumtion skulle leda till att företagen investerar mer då deras försäljning förväntas att öka.

Ett annat argument som Romer framhåller är att ett nominellt BNP-mål skulle kunna höja inflationsförväntningarna. Problemet med dagens inflationsmål är att man snabbt når den undre gränsen och når nollränta. Det problemet slipper man med ett nominellt BNP-mål och högre inflationsförväntningar skulle leda till lägre realränta vilket i sin tur skulle öka försäljningen av sällanköpsvaror som till exempel bilar. Romer tror inte att de ökade inflationsförväntningarna skulle bli permanenta utan just tillfälliga. När gapet i nominell BNP är slutet och man är tillbaka på trenden på 4,5 % så ska inflationen åter vara 2 %. Om man sedan kommer in i en högkonjunktur där tillväxttakten är över 2,5 % så ska inflationen vara lägre. Är målet trovärdigt så ska inte ett nominellt BNP-mål leda till högre inflation på sikt.

Romer hävdar att den bästa möjliga penningpolitiken just nu är att uttala ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär och kombinera detta med kvantitativa lättnader (QE). Det skulle även leda till att dollarn deprecierade och att exporten gynnades. Romers

rekommenderade policy är i linje med de resultat som Hatzius presenterar (Hatzius, 2011). Hatzius resultat har jag tidigare belyst i uppsatsen.

Paul Krugman använder sig precis som Romer av kommunikationsargumentet. Ett nominellt BNP-mål skulle göra det enklare för Fed att bedriva en expansiv penningpolitik. Det skulle också förenkla den interna debatten i Fed. Krugman drar likt Romer paralleller till The Great Moderation och Paul Volcker. Krugman lägger dock främst betoning på ett nominellt BNP mål som en form utav kommunikationsstrategi. Krugman refererar i sin artikel till en artikel skriven av Christina D. Romer där hon uppmanar Bernanke att anamma ett nominellt BNP-mål (Krugman, 2011). Krugman skriver att Romer anser att det är dags för Bernanke att genomdriva denna reform genom att vara lika bestämd som Volcker var när han buktade inflationen vilket ledde till en tid av låg inflation som numera kallas The Great Moderation. Volcker vidtog kraftfulla åtgärder för att bekämpa den höga inflationen. Idag har vi inte hög inflation, däremot har vi en hög arbetslöshet. Dessutom så har återhämtningen gått långsamt vilket man kan se i tidigare grafer i uppsatsen.

Krugman menar att Romers liknelse med Volcker är mer långtgående än vad man kan ana. Under de tidiga Volcker-åren så uttalade Fed att de var monetarister och att de hade penningmängden som mål i form av mått som M1 och M2 istället för räntan. Men redan 1982 övergav Fed monetarismen. Genom att argumentera i termer av M1 och M2 så slapp de förklarar att de behövde föra den amerikanska ekonomin in i en djup recession för att få bukt på inflationen. De kunde tala i termer av tillväxt i penningmängden och de slapp undan den tuffa debatten om att föra ekonomin in i en recession. Strategin fungerade utmärkt. Ekonomin gick in i en recession och de fick bukt med den höga inflationen. Trots att det tidvis var tuffa tider så anses Volcker idag vara en hjälte. Å andra sidan så lyckades andra centralbanker som följde en liknande strategi.

Krugman menar att NGDP är rätt lösning eftersom att man som precis under Volcker-eran kan argumentera i termer som inte möter direkt motstånd. Dessutom är nominell BNP ett bättre mått än M1 som lider av stora variationer i omloppshastigheten. Just att  $V$  varierar i  $M*V=P*Y$  är ett argument som även Sumner lyfter fram och är anledningen till att Friedmans k-procentsregel inte är aktuell då efterfrågan på pengar varierar.

Ett nominellt BNP-mål handlar egentligen ytterst om någonting annat än just nominell BNP. Ett nominellt BNP-mål är egentligen ett medel för att uppnå andra uttalade mål. Krugman anser att de alternativ man har för att ta sig ut ur en recession är antingen att öka den förväntade inflationstakten, kvantitativa lättnader (QE) eller att använda sig av bådadera. Krugman menar vidare att sådana åtgärder är mäkta opopulära. Men om Fed skulle meddela att de tänker få bukt på recessionen genom att se till så att nominell BNP tillbaka till sin trend så kommer få invända sig. I praktiken krävs det högre förväntad inflation och kvantitativa lättnader för en återhämtning. Därmed är ett nominellt BNP-mål en effektiv strategi då det underlättar kommunikationen så att Federal Reserve kan göra det som krävs utan att behöva springa gatlopp. Samma motstånd till inflation kan till viss del ses i Sverige.

Paul Krugman avslutar med att säga att han stödjer ett nominellt BNP-mål: ” *Don't call it a deception, call it a communications strategy. And as I said, I'm for it*”.

Krugman har rätt i att det kan vara en effektiv strategi att kommunicera i termer av nominell BNP. Han sträcker sig dock inte längre än att hävda att ett nominellt BNP-mål är en effektiv kommunikationsstrategi som tillåter expansiva penningpolitiska åtgärder i en recession. Därmed får man lätt intrycket att ett nominellt BNP-mål är något som han tillfälligt stödjer men också en felaktig bild av att ett sådant mål skulle innebära högre inflation. Det innebär det under en recession men under en högkonjunktur så leder ett sådant mål till en stram penningpolitik.

I en artikel från 2012 så har David M. Eagle räknat ut hur arbetslösheten skulle påverkas om man övergick till ett nominellt BNP-mål (Eagle, 2012). En simulering visar att 84 % av den genomsnittliga arbetslösheten över den nivå som fanns innan recessionen skulle försvunnit om man haft ett nominellt BNP-mål. Arbetslösheten över den nivån kallar Eagle ExUr. Eagle visar också att nominell BNP och arbetslösheten korrelerar kraftigt. Lösningen för att minska arbetslösheten är därför att minska gapet i nominell BNP. Eftersom att efterfrågan på pengar, det vill säga omloppshastigheten varierar så är ett nominellt BNP-mål en naturlig utveckling från Friedmans k-procentsregel.

Ett nominellt BNP-gap är den huvudsakliga orsaken till att arbetslösheten är högre än innan recessionen. Negative NGDP-base drift orsakar arbetslöshet då nominell BNP rör sig under trend för en längre period. Det är problem även med ett  $\Delta NT$  det vill



säga ett tillväxtmål då det tillåter avdrift. Eagles artikel handlar främst om när gapet för nominell BNP, NGAP är negativt. I artikeln presenteras bevis för att ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär minskar ExUr mer än tillväxtmål för nominell BNP. Med modellen kan man göra en bra prognos för ExUr. Utifrån simuleringar konstaterar Eagle att centralbanker med ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär kan minska ExUr rejält. En regression på ExUR på NGAP har en förklaringsgrad på 75 %.

Simuleringarna visar att vi hade kunnat minska ExUR med 84 % med ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär inom 1,5 till 4 år efter det att recessionen började. Gapet i nominell BNP har som störst effekt 2 till 3 kvartal senare. Med ett inflationsmål så tar det 5-6 kvartal. Normalt sett så räknar centralbanker med att det tar 2-3 år innan penningpolitiken får fullt genomslag på inflationen.

Eagles resultat är intressant då det pekar på snabbare respons med ett NGDPLT samt att arbetslösheten skulle varit betydligt lägre med ett sådant mål.

I en artikel från 1994 menar Clark att monetära aggregat har blivit instabilare till följd av avregleringar (Clark, 1994). Lösningen på detta är att kolla direkt på nominell BNP istället för på aggregaten. Med en bra målvariabel, till exempel nominell BNP så stabiliseras ekonomin och inflationen följer målet på lång sikt. Clark menar att ett nominellt BNP-mål är bra då BNP växer mer eller mindre längs en konstant trend. Inflationen på lång sikt blir därför nominell BNP-tillväxt minus trenden i real BNP. Man kan dock fråga sig om BNP-tillväxten verkligen så stabil som Clark vill hävda.

I till exempel USA så fungerade de monetära aggregaten väl, de stabiliserade utvecklingen i real BNP på kort sikt och om penningmängden minskade så indikerade det att den reala BNP snart skulle komma att sakta in eller falla. Genom att de förde en expansivare penningpolitik då aggregaten föll kunde Fed stabilisera ekonomin. På lång sikt uppfylldes även inflationsmålet väl. Men enligt Clark så har de monetära aggregaten fungerat dåligt den senaste tiden för att guida penningpolitiken. Clark pekar på det historiska förhållandet mellan tillväxten i M2 och BNP. År 1992 och 1993 föll M2. Utifrån det historiska förhållandet skulle det innebära att den ekonomiska aktiviteten minskade. Så var dock inte fallet. Istället växte real BNP med 3,3 % per år. Därmed så höll inte det historiska sambandet mellan M2 och ekonomisk aktivitet som man trodde fanns menar Clark. Istället bör man kolla på utvecklingen i nominell BNP då den är väldigt nära kopplad till utvecklingen i real BNP och inflationen.

Det finns två specifika anledningar till varför nominell BNP är ett bra mått enligt Clark. För det första så kan centralbanken förändra penningpolitiken för att utradera störningar i aggregerad efterfrågan. Om den aggregerade efterfrågan faller på grund av en negativ utbudschock så kommer centralbanken att reagera på fallet i nominell BNP och föra en expansivare penningpolitik för att åter hamna på trend. Den andra anledningen är att vid en negativ utbudschock så skulle ett nominellt BNP-mål hjälpa centralbanken i avvägning i hur de ska hantera målet om stabil tillväxt och inflation. En negativ utbudschock leder i värsta fall till stagflation. Dilemmat blir att det ena gapet spär på det andra gapet. Med ett nominellt BNP-mål skulle lika vikt läggas vid de två målen det vill säga att hålla real BNP och prisutvecklingen på sin tänkta nivå. Därmed hanteras störningar i aggregerat utbud väl under ett nominellt BNP-mål och hanteringen av en sådan chock blir förutsägbarare.

Clark ger ett exempel på en negativ utbudschock som orsakats av en höjning i oljepriset. Chocken leder till att inflationen ökar med 0,5 % och att real BNP faller med 1 %. Med ett nominellt BNP-mål skulle man sett till att få tillbaka nominell BNP till trend genom att låta real BNP sjunka och inflationen öka. Därmed görs en balanserad avvägning i lösningen av dilemmat.

Enligt Woolsey så är förklaringen till den recessionen enkel. Federal Reserve tillät att ett efterfrågeöverskott på pengar utvecklades. Det i sin tur ledde till att BNP föll 14 % under trenden sedan the great moderation (Woolsey, 2011). För att minska gapet så förespråkar Woolsey att Federal Reserve anammar ett nominellt BNP-mål. Att efterfrågan på pengar påverkar nominell BNP och inhemsk efterfrågan liknar Christensens argument som jag tidigare framfört.

## 8.2 NEUTRALA

Bland de författare som jag har läst så är Dale W. Henderson och Warwick J. McKibbin varken uttalade förespråkare eller motståndare av vad jag kan utläsa (McKibbin & Henderson, 1993). Det viktigaste resultatet de kommer fram till är att under ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär så påverkar inte chocker i efterfrågan på pengar eller på varumarknaden BNP och inflationen. För utbudschocker hävdar McKibbin och Henderson att det inte är säkert att ett NGDPLT är optimalt vilket flera förespråkare vill hävda.

## 8.3 ARGUMENT FÖR I SVERIGE

Debatten i Sverige har varit väldigt tyst men Lars Calmfors skrev en artikel i Dagens Nyheter i april år 2013 heter *Våga ompröva Riksbankens mål* (Calmfors, 2013). I artikeln börjar Calmfors med att skriva att det är en politisk uppgift att formulera Riksbankens mål. Calmfors har alltså en modern syn på centralbankspolitik. Den moderna synen kan man sammanfatta som följande. För det första så ska politiker bestämma ett penningpolitiskt mål för Riksbanken till exempel prisstabilitet. För det andra så ska Riksbanken ges självständighet i sitt arbete att uppfylla målet. För det tredje så ska Riksbanken hållas ansvariga för den penningpolitik som förs. I Sverige valdes det år 1993 att Riksbanken skulle följa ett inflationsmål på  $2\% \pm 1$  procentenhet.

Calmfors argumenterar egentligen inte direkt för ett nominellt BNP-mål utan för en debatt om penningpolitikens mål. I Sverige så har vi i princip ingen sådan debatt men internationellt diskuteras målen för penningpolitiken intensivt. Har vi rätt nivå på inflationsmålet? Bör vi ha ett sysselsättningsmål? Bör vi ersätta inflationsmålet med ett prisnivåmål? Följande frågor ställer Calmfors i artikeln. Ett inflationsmål på  $2\%$  är kanske för lågt då det finns faror med att ha så pass låg fallhöjd. Vi vill inte ha deflation eller negativa realräntor. Ett prisnivåmål kan vara att föredra i recession då det ger förhoppningar om framtida inflation.

Sedan presenterar Calmfors ett nominellt BNP-mål. Calmfors föreslår ett mål på  $5\%$  det vill säga  $3\%$  från trenden i real BNP och eftersom det är önskvärt att ha  $2\%$  inflation. Ett nominellt BNP-mål skulle lagt lika vikt vid inflationsgapet som BNP-gapet och Calmfors anser att Finanskommittén bör utreda om det är lämpligt att Sverige övergår till ett nominellt BNP-mål.

#### 8.4 ARGUMENT MOT ETT NOMINELLT BNP-MÅL

De flesta artiklar som berör nominella BNP-mål är skrivna av individer som förespråkar ett sådant mål. Det finns dock undantag och jag anser att John B. Taylor är den individ som främst bemött kritiken. Kanske beror det på att han är skapare till den berömda Taylorregeln som är uppkallad efter honom vilken han självklart vill försvara.

Annan kritik som lyfts fram är att BNP rapporteras mer sällan än inflation och att ekonomer är vana vid att arbeta med real BNP och inflation.

John B. Taylor skrev ett inlägg på sin hemsida för att bemöta förespråkare av ett nominellt BNP-mål som till exempel Romer, Krugman och Sumner. Taylor skrev redan år 1985 en artikel som berör vad han anser är problemen med nominella BNP-mål (Taylor, International Coordination in the Design of Macroeconomic Policy Rules, 1985). Då var det främst tillväxtmål som debatten handlade om, idag är det främst ett nivåsmål som förespråkarna argumenterar för. Men även om ett tillväxtmål och ett nivåsmål skiljer sig åt så kvarstår mycket av problematiken hävdar Taylor.

Det främsta argumentet mot ett nominellt BNP-mål i form av ett nivåsmål är följande enligt Taylor. Om en inflationschock leder till att prisnivån och därmed nominell BNP hamnar över den tänkta trenden för nominell BNP, så tvingas centralbanken att bedriva en mycket kontaktiv penningpolitik. Det i sin tur skulle föra ekonomin in i en djup recession menar Taylor. Det skulle i sin tur vara slutet för det nominella BNP-målet som då överges hävdar Taylor.

Vidare menar Taylor att ett nominellt BNP-mål inte lämpar sig väl i praktiken då det inte är helt klart hur det ska tillämpas. Taylor hävdar att det saknas förklaringar för vilka justeringar av instrumenten som ska göras för att få ett välfungerande nominellt BNP-mål i de artiklar som han läst. Avsaknaden av specifikation gör det svårt att utvärdera sådana måls påverkan på bland annat konjunkturcyklerna. Avsaknaden av tydliga specifikationer fanns inte bara år 1985 då han bemötte dem som argumenterade för nominella BNP-mål, den absaknaden finns även idag hävdar Taylor. Just absaknaden av specifikationer för hur instrumenten bör justeras antar Taylor är orsaken till att de flesta förespråkare har varit motsträviga till att visa hur en sådan regel skulle presterat i olika empiriska modeller som försöker beskriva ekonomin. Taylor har efterfrågat detta men få har gjort det.

Jag instämmer med Taylor om att det finns få förespråkare som faktiskt försökt utvärdera ett nominellt BNP-mål empiriskt genom att till exempel göra simuleringar för hur ett sådant mål skulle presterat. Ett undantag är Hatzius som gjort simuleringar över hur ett sådant mål skulle presterat i USA (Hatzius, 2011). Taylor har helt rätt i att väldigt få författare försöker applicera regler för nominella BNP-mål i modeller för att sedan utvärdera det.

Taylor liknar et nominellt BNP-mål vid en varg förklädd i fårakläder, mer kvantitativ lättnad, lägre räntor och så vidare finns med bland förespråkarnas åtgärder. Däremot

så förekommer det inte någon praktisk vägledning enligt Taylor som menar att ett nominellt BNP-mål egentligen är diskret penningpolitik. Detta är inte helt sant då det finns regler för nominella BNP-mål som till exempel McCallum-regeln.

Vidare menar Taylor att nominella BNP mål inte skulle fått stöd från Milton Friedman om han hade levt idag. Om nominella BNP-mål är diskreta så som Taylor vill utmåla dem för att vara så är jag säker på att Friedman inte skulle stödja ett sådant mål då han argumenterar för i *A Monetary History of the United States*, att det innebär en stor fara att överlämna makten för penningpolitiken till få individer. Fattar de fel beslut så kommer det att få förödande konsekvenser. Därför föreslog Friedman en konstant regel.

Taylor skriver att Friedman i *Capitalism and Freedom* skrev att den här typen av mål lider av "*objectives that the monetary authorities do not have the clear and direct power to achieve by their own actions*". Just därför förespråkade Friedman förutbestämda regler, så som att låta penningmängden växa i en konstant takt.

Taylor hänvisar till Allan Meltzer som skrivit *History of the Federal Reserve* och citerar följande: "*Economists and central bankers have discussed monetary rules for decades. A common response of those who oppose a rule, or rule-like behavior, is that a central banker's judgment is better than any rule. The evidence we have disposes of that claim. The longest period of low inflation and relatively stable growth that the Fed has achieved was the 1985-2003 period when it followed a Taylor rule. Discretionary judgments, on the other hand, brought the Great Depression, the Great Inflation, numerous inflations and recessions. The Fed contributed to the current crisis by keeping interest rates too low for too long.*" Just den avslutande meningen leder vidare till Taylors försvar av sin regel. Det är inte inflationsmål och Taylorregeln det är fel på. Felet är istället att man avviker från Taylorregeln menar Taylor och han kallar avvikelserna The Great Deviation. Om detta har jag skrivit längre ned i uppsatsen.

## 8.5 ARGUMENT MOT ETT NOMINELLT BNP-MÅL I SVERIGE

I Sverige så är debatten kring nominella BNP-mål väldigt tyst. Lars Calmfors skrev i Dagens Nyheter i våras att Riksbanken ska våga ompröva sitt mål. Martin Flodén kommenterade Calmfors kolumn på bloggen Ekonomistas. Flodén börjar med att

kommentera att inflationsmålet inte bör höjas. Flodén behandlar först ett prisnivåmål och därefter ett nominellt BNP-mål. Flodén är en motståndare till ett prisnivåmål eftersom att om man befinner sig över trenden så kan man tvingas föra ekonomin in i en recession genom att bedriva en stram penningpolitik till dess att man är tillbaka på trend. Det är samma kritik som Taylor riktar mot mål med nivåkaraktär. Slutligen skriver Flodén: ”*Bör inflationsmålet ersättas med ett mål för nominell BNP-tillväxt? Nja. Tanken med ett sådant mål är att precisera avvägningen mellan pris- och konjunkturstabilisering. I princip är tanken god, men ett (av flera) argument mot en sådan målformulering är att politiken blir svårare att utvärdera. BNP-tillväxten publiceras med lång eftersläpning, och data på tillväxten är osäkra och revideras ofta, etc.*”

Flodén ställer sig alltså tveksam till om det är ett bra mål och om man kommer lyckas styra penningpolitiken effektivt med hjälp av data över BNP-tillväxten. Att data över BNP revideras och inte tas fram lika ofta som inflationssiffror är ett vanligt motargument vilket återkommer ofta bland motståndarna. Förespråkarna menar dock att ett NGDPLT skulle ha kortare eftersläpningar än ett inflationsmål vilket jag nämnt i uppsatsen. Flodén preciserar inte om han är emot ett nivåmål eller ett tillväxtmål men eftersom att han var mot ett prisnivåmål så bör han även vara emot ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär. Detta eftersom att ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär lider av samma problem, det vill säga problemet när man tvingas ta sig tillbaka till trenden genom åtstramning då man legat över trend.

Låt säga att Riksbanken följde ett NGDPLT på 5 % och nominell BNP ökat 6 % förra året varav 3 % är tillväxt i real BNP och 3 % var inflation. Då skulle vi behöva föra tillbaka nominell BNP till trend genom att låta nominell BNP växa enbart 4 %. Det i sin tur skulle innebära att inflationen skulle behöva sjunka drastiskt, detta trots att real BNP följde sin trend föregående år. Att hålla vid en utstakad trend kan därför komma att bli problematiskt.

## 8.6 SAMMANFATTNING AV ARGUMENT

### **Prisnivåmål**

Fördelarna är flera. Ett prisnivåmål är möjligtvis ett effektivare verktyg på så vis att om prisnivån är under målet så förs det en expansivare penningpolitik än under ett inflationsmål. Är alla individer framåtblickande och målet är trovärdigt så kan ett sådant mål minska behovet av aggressiva åtgärder. Dessutom så är ett prisnivåmål mer förutsägbart då inflationen ska följa den förutbestämda utvecklingen.

Nackdelarna med ett prisnivåmål är att om individer formar sina förväntningar baserat på historiken så kan centralbanken tvingas föra mycket expansiv penningpolitik. Drabbas ekonomin av en negativ utbudschock så är det svårare att hantera det än under ett inflationsmål. Trenden beror på vilken tidsperiod du beräknat den utifrån.

### **Nominellt BNP-mål av tillväxtkaraktär**

Fördelen är att ett sådant mål är expansivare under recession. Ett sådant mål utökar ett mål för inflationen med ett mål för real BNP-tillväxt. Är tillväxten i real BNP låg så kommer en expansivare penningpolitik att föras.

Nackdelen är att inflationsnivån varierar på ett oförutsägbart vis utifrån hur utvecklingen i real BNP ser ut. På sikt kan inte penningpolitik påverka real BNP-tillväxt om man antar att LRAS är vertikal. Ingen vet dessutom vilken nivå som är den rätta på trenden. Trenden baseras på historiken men det är inte troligt att tillväxten i real BNP förblir konstant. Målet innebär också praktiska problem då målvariabeln ofta revideras och det med efter en längre tid. Alltså vet man inte var målvariabeln egentligen befinner sig. Dessutom är BNP-deflatoren okänd för de flesta och därför svår att förstå.

### **Nominellt BNP-mål av nivåkaraktär**

Troligtvis ett kraftfullare verktyg än ett nominellt BNP-mål av tillväxtkaraktär eftersom att historien spelar roll. Har nominell BNP befunnit sig under trenden en längre tid så kommer man med ett nominellt BNP-mål i nivå stimulera mer jämfört med ett tillväxtmål. Är nominell BNP över trenden så förs en kontraktivare penningpolitik vilket kan förhindra bubblors utveckling.

Nackdelarna utöver dem för ett nominellt BNP-mål av tillväxtkaraktär är att det är ännu svårare att bestämma sig för vilken tidsperiod man ska beräkna trenden på. Med ett nivåmål blir trenden ännu viktigare då en felberäkning kan leda till att man för

en onödigt expansiv eller kontraktiv penningpolitik. Det finns även en överhängande risk att ekonomin drabbas av stagflation om penningpolitiken varit för expansiv under en längre tid på grund av att tillväxttakten i real BNP överskattats.

## 9. TAYLORREGELN

Den amerikanska ekonomen John B. Taylor skrev i en artikel år 1993 att centralbanker inte ska fokusera direkt på penningmängden utan istället justera räntenivån utifrån avvikelser i inflation och output (Taylor, Discretion versus policy rules in practise, 1993). Utifrån ett givet inflationsmål  $\pi^*$  och en trendlinje i BNP  $\bar{y}$  så kan Taylorregeln skrivas som följande:  $i_t^p = \bar{r}^* + \pi_t + h(\pi_t - \pi^*) + b(y_t - \bar{y})$

Där  $h > 0$ ,  $b > 0$

I regeln så betecknar  $h$  och  $b$  den relativa vikten som läggs på inflationsgapet respektive outputgap. I artikeln föreslog Taylor att bägge gap skulle ges lika vikt alltså  $h=0,5$  och  $b=0,5$ . Men hur stor relativ vikt som ska läggas på inflationsgapet respektive outputgap är omdiskuterat. Empiriska studier har visat att ingen centralbank följer Taylorregeln slaviskt men hur räntenivån sätts kan förklaras hyfsat bra med hjälp av Taylorregeln om än med något annorlunda viktning mellan  $h$  och  $b$ . Konflikten mellan duvor och hökar i Riksbanksdirektionen kan delvis förklaras med vilken vikt som läggs på inflationsgap och BNP-gap. Det är viktigt att både  $h$  och  $b$  är positiva tal. Om  $h$  är ett positivt tal så ska den nominella ränta gå upp när inflationen är över inflationsmålet ceteris paribus. Då inflationen befinner sig under inflationsmålet så ska den nominella räntan sänkas ceteris paribus för att komma tillbaka till den tänkta inflationstakten. På motsatt vis så ska räntan höjas då vi har ett positivt BNP-gap och sänkas då vi har ett negativt BNP-gap. Riksbankens ränta ska variera positivt med avvikelserna i inflationstakten från det satta målet och BNP-gapet. För att försäkra sig om att realräntan går upp när inflationen är över målet så ska den nominella räntan höjas mer än inflationen.

## 10. THE GREAT DEVIATION

I ett försvar av sin regel så skrev John B. Taylor i en artikel 2013 om vad han kallar den stora avvikelserna eller The Great Deviation (Taylor, INTERNATIONAL MONETARY COORDINATION AND THE GREAT DEVIATION, 2013). Taylorregeln



och inflationsmålet har fått mycket kritik sedan finanskrisen då många debattörer menar att det presterat dåligt. I artikeln försvarar Taylor sin regel genom att peka på att den inte följts och att just det är anledningen till varför inflationsmålet fungerat dåligt. Grunden till problemet är inte att teorin och reglerna är felaktiga, nej problemet är att reglerna inte efterföljts. Avvikelserna från Taylorregeln har orsakat problem som spridits internationellt. Flera centralbanker avvek och Taylor kallar det för den stora globala avvikelsen eller "The Great Deviation." Vad orsakade dessa avvikelser att uppstå och spridas?

På 1980- och 90-talet då flera länder införde regler för att stabilisera prisnivån, det vill säga ett strikt inflationsmål samt som i Sverige ett flexibelt inflationsmål så lades väldigt lite fokus på hur man skulle samarbeta internationellt under "The Great Moderation" så behövdes det inte ens och det fanns ingen sådan efterfrågan. Men på senare år, på grund av recessionen så kommer frågan om internationell koordinering på tapeten och USA:s långsamma återhämtning drabbar den globala ekonomin. Valutakrig kan bli en följd av avvikelser från regler. Då ett land avviker hänger nästa på och så vidare. Taylor menar att hans regler fungerar ypperligt men att man måste ändra antaganda något.

På 1980-talet visade forskning att internationell koordination var sekundärt, istället skulle fokus ligga på att göra rätt inrikes. Det fungerade bra fram till nyligen menar Taylor. Taylor kritiserar sig själv då han i en artikel från år 1985 menade att om länder med rörlig växelkurs låter sin centralbank sätta en regel som optimerar varje lands ekonomiska utveckling så finns det väldigt lite att vinna på internationell koordination. Nu har dock Taylor ändrat sig, det vill säga att jämvikten som uppstår av okoordinerat agerande inte alltid är optimal. (Taylor, International Coordination in the Design of Macroeconomic Policy Rules, 1985). Okoordinerade reaktioner på avvikelser kan förstärka dem ytterligare och Taylor menar att koordinering behövs, reglerna ska dock förbli desamma. Konsekvenserna av avvikelserna kan bli stora. Det var avvikelser som bröt ner den internationella monetära balansen menar Taylor. Problemet började i USA någon gång efter den 11:e september. Runt 2003-2005 hölls räntorna allt för låga. Detta kom att leda till "The Great Deviation" eller den stora avvikelsen. Andra länders avvikelser följer USA:s kanske för att vinna konkurrensfördelar. Ovanligt låga räntor i ett land sätter press på andra centralbanker. Ju större avvikelse och desto större land desto större blir effekten på

andra länder. Detta kan delvis förklaras med att arbitrage pressar förväntad avkastning mellan länder tills de är i jämvikt. Om till exempel USA håller en ovanligt låg ränta deprecierar dollarn och andra valutor apprecierar vis-à-vis dollarn. För att förhindra detta kan det då bli aktuellt att själv sänka för att hålla uppe exporten.

Bruno och Sihn visade år 2012 att lägre ränta i ett land leder till högre risktagande i andra länder. Detta leder till ett tryck för lägre räntor i utlandet (Bruno & Sihn, 2012). Om vi har  $(1+f)L$  där  $f$  är räntan och  $L$  betecknar lån så leder högre  $(1+f)L$  till högre default risk, ju lägre  $f$  och desto högre  $L$ . Lägre ränta leder till högre risktagande eftersom att banker använder Value-at-Risk. När till exempel USA då sänker räntan så apprecierar andra valutor. De har då råd att betala tillbaka fler dollar och kan därför låna mer. Förändringar i räntan leder till förändringar i växelkurs och utlåning. För att förhindra detta kan man sänka räntan.

Förvisso sprids en finanskris och då sänks räntorna. Taylor menar dock att det inte duger som förklaring. Taylor spekulerar i om centralbankerna kanske bara rent av tar efter varandra.

Givetvis oroas Taylor av avvikelserna då de leder till ifrågasättande av hans regel och inflationsmålet. Avvikelse har en förmåga att dessutom förstärkas när de reagerar på varandra. Men att lösa detta genom kapitalkontroller menar Taylor är fel att gå då det stör marknadskrafterna.

Taylor skrev redan tidigt om problemet med avvikelser från vad hans regel föreskriver. År 2007 skrev Taylor att avvikelserna från regeln kunde leda till bubblor på husmarknaden. Disiyatat, Beckworth och Crowe menar att för låga räntor år 2003-2005 spädde på bopriserna genom utlåning i USA (Beckworth & Crowe, 2012) . Detta försökte Bernanke avfärda.

Taylor hävdar även att obalanser i penningpolitik är minst lika viktiga som de i handelsbalanserna. Problemet är att avvikelserna har fortsatt även efter finanskrisen. Taylor konstaterar att vi åter bör röra oss mot sådan politik som fördes under The Great Moderation som han menar fungerade. Taylor preciserar inte vad en sådan politik är men det är underförstått att han syftar på att centralbanker följde hans regel. Men vägen tillbaka från The Great Deviation är inte att varje land optimerar själv, istället nås målet genom internationellt samarbete menar Taylor. Kanske behöver

penningpolitiken mer internationell koordination. Eftersom att Taylor kritiserar centralbanker som avviker från hans regel som de tänkt följa så bör man kanske inte kritisera inflationsmålet allt för mycket. Mycket av problemen kommer från att målet inte har följts menar Taylor. Skulle man bara följa Taylorregeln så skulle penningpolitiken fungerat bättre menar Taylor.

Det är troligtvis sant att inflationsmålet skulle presterat bättre om länder inte avviker från Taylorregeln. Men vi vet inte hur mycket husbubblan i USA skulle påverkas eller hur djup finanskrisen skulle blivit om målet hade följts. Eftersom att centralbanker medvetet eller omedvetet avviker från Taylorregeln så bör man dock fråga sig om de kan lyckas följa ett nominellt BNP-mål till punkt och pricka.

## 12. PROBLEM MED ETT INFLATIONSMÅL

Ett problem är att avgöra hur man ska reagera på höjda priser beror på om det är en utbuds- eller efterfrågechock. Beror det på en positiv efterfrågechock är det inget negativt. Det är högre priser till följd av lägre produktion som är ett problem. Men centralbanken förbiser ofta utbudschocker då de är tillfälliga medan efterfrågechocker kan påverka inflationen på längre sikt. Det är en anledning till varför man inte inkluderar volatila mat- och energipriser när man beräknar den underliggande inflationen.

Ett annat problem med inflationsmålet är problemet med att mäta inflationen i KPI. Ett konsumentprisindex tar inte med alla priser och skickar därför felaktiga inflationssignaler vilket i sin tur leder till felaktig respons. Ett nominellt BNP-mål förlitar sig istället på BNP-deflatorn som inkluderar alla priser i ekonomin istället för att välja ut en varukorg. Det finns ingenting som säger att KPI är det naturliga valet trots att Sverige beräknat KPI sedan 1930 (Jonung & Berg, *Pioneering Price Level Targeting: The Swedish Experience 1931-1937*, 1998).

Problemet är att prisnivån är en okänd variabel som varierar över tid. I en perfekt värld så skulle alla priser inkluderas i ett prisindex. Men att bestämma prisnivån helt korrekt skulle enligt Fisher vara både omöjligt och onödigt. Istället så ska man skapa ett index menade Fisher. Riksbanken började år 1930 att beräkna KPI. Nu är det över 100 år sedan Fisher skrev sitt verk och på den tiden skulle det vara omöjligt att beräkna ett avancerat prisindex. Med dagens moderna teknologi och tillgång på data

så hade vi antagligen kunnat använda oss av ett index som beaktar fler priser. Indexet syftar till att mäta och jämföra. Fisher skrev att endast standardiserade varor som är sig lika över tiden bör inkluderas i indexet. Fastigheter med mera är inte inkluderat. Genom åren har det förts en diskussion om vad som bör inkluderas. Goodhart argumenterar för att de flesta empiriska studier har kommit fram till att förhållandet mellan tillgångspriser och nuvarande inflation och output är ganska svag medan det finns ett starkt förhållande mellan huspriser, output och inflation. Därför menar Goodhart att man bör utreda huruvida huspriser bör inkluderas (Goodhart C.)

Sumner pekar på år 2009 då nominell BNP föll med 4 %, det vill säga 9 % under trend om vi antar att nominell BNP ska följa en trend på 5 %. Trots detta visade KPI att inflationen var 1,5 % och huspriserna ökade till och med fortare än KPI. I USA mäts priset på hus utifrån vad det skulle kosta att hyra dem. Inflationen i bostadsmarknaden står för runt 40 % av KPI. När kostnaden för att hyra låg kvar på samma nivå/ ökade marginellt när huspriserna sjönk så avspeglades inte fallet på KPI. När Fed upptäckte att den underliggande inflationen behövde öka så genomdrev de kvantitativ lättnad eller på engelska quantitative easing, förkortat QE. Men bland allmänheten finns väldigt lite förståelse för varför Fed med Bernanke i spetsen vill öka inflationen. Inflation ses som en skatt och att öka skatten är inte populärt. Det innebär ett inbyggt kommunikationsproblem för en centralbank med ett inflationsmål. Att tala om inflation går inte hem, åtminstone inte höjd inflationstakt. Om man istället pratar om att aggregerad efterfrågan behöver öka så att ekonomin förbättras och arbetslösheten minskas så är det betydligt lättare. Detta kan antagligen underlättas genom ett nominellt BNP-mål.

Ett annat problem med inflationsmålet är ett kommunikationsproblem som uppkommer på grund av motståndet mot höjd inflation. Om vi antar att inflationen är över målet hälften av tiden så innebär det att centralbanken kommer att ägna hälften av tiden åt att höja inflationen vilket inte är populärt hos allmänheten. Problemet är att allmänheten är dåligt insatta i makroekonomi. Inflation orsakat av negativa utbudschocker sänker levnadsstandarden. När centralbanken, det vill säga Riksbanken, ökar inflationen och därmed nominell BNP så leder oväntad inflation på kort sikt till att real BNP ökar. När real BNP ökar så ökar resursutnyttjanden och arbetslösheten minskar. Istället för att centralbanken pekar på för låg inflation så kan de peka på att nominell BNP är under trend. Få skulle invända sig mot detta. Att vilja

höja de nominella inkomsterna skulle antagligen vara välkommet av de flesta. Eftersom att man under ett inflationsmål egentligen är intresserad av att påverka aggregerad efterfrågan så är det mer överensstämmande.

Alltså medför inflationsmålet opopulär och missledande kommunikation. Inflationsmålet är dock bra på så vis att det är ett enklare koncept att kommunicera än nominell BNP enligt flera debattörer. Men är det verkligen så? Är enkelt detsamma som att det är accepterat? Motståndet mot att höja inflationen försvårar centralbankens arbete. Även om de ska agera oberoende så lär det vara svårt att inte påverkas av de som händer utanför väggarna. Sumner menar att vi måste övergå till ett nominellt BNP-mål delvis därför och som nämnt tidigare är det kanske inte inflationsmålet i sig som är problemet. Så länge målet efterföljs till punkt och pricka så är ett inflationsmål det bästa målet menar bland annat Taylor.

Med ett nominellt BNP-mål kan centralbanken kommunicera i termer av aggregerad efterfrågan. Skulle de säga att de vill öka nominell BNP och därmed den aggregerade efterfrågan så skulle få invända sig. Idag tror många felaktigt att de är ute efter att styra inflationen trots att centralbanken egentligen försöker styra aggregerad efterfrågan. Inflationsmålet är egentligen ett medel snarare än ett mål.

Ytterligare ett argument mot inflationsmålet är att det ger ett felaktigt intryck av att staten ska sköta stimulans och att centralbanken "bara" ska kontrollera inflationen genom att sätta räntan. Den gängse uppfattningen är dock att Franklin D. Roosevelt, FDR och New Deal hjälpte USA ur den stora depressionen trots att det inte finns bevis för detta mer än att det gav viss lättnad för de drabbade. Därför lever bilden av stimulanser som effektiva kvar än idag trots både inside och outside lags som gör det svårt att pricka in rätt tidpunkt. Dessutom är det staten som bestämmer allokeringen av stimulansen till skillnad från penningpolitisk stimulans då konsumenterna själva allokerar de nytryckta pengarna. Enligt Friedman så finns det fyra sätt att spendera pengar på vilka han presenterar i *Free to Choose*. Det minst effektiva är när man spenderar någon annans pengar på någon annan vilket man gör med ett stimulanspaket. Det effektivaste är när man spenderar sina egna pengar på sig själv. Då är man mer mån om att få valuta för pengarna. Finanspolitik leder därför till ineffektiv resursallokering enligt Friedman.

I teorin ska både penningpolitik och finanspolitik kunna öka aggregerad efterfrågan. Om stimulansen leder till inflation eller att real BNP ökar beror på kort sikt beror på lutningen av utbudskurvan.

Kanske är det som så att allmänheten tror att finanspolitik är effektivare. Sumner menar också att pressen har en övertro på finanspolitik och att de inte begriper sig på penningpolitik. Det liknar det argument som Friedman framfört vilket jag nämnt tidigare i uppsatsen.

Enligt Sumner är lösningen på den här problematiken enkel, om man slutar att prata om finanspolitikens påverkan på inflationen och istället pratar om dess effekter på nominell BNP så får man en korrektare bild, eller åtminstone en mer lättbegriplig sådan. Då kan vi fokusera på nominell BNP. Behöver BNP öka eller minska?

Märkligt nog är många konservativa negativt inställda till att öka inflationen något. För dem är äganderätten helig och det kanske kan förklara saken då inflation urholkar köpkraften och på så vis inskränker äganderätten. Ibland så behövs stimulans, antingen genom högre inflation, mer spenderande från staten eller båda. För de konservativa borde egentligen valet vara lätt, men ofta motsäger de sig båda. Eftersom att högre inflation är opopulärt så är lösningen ett nominellt BNP-mål. Med ett nominellt BNP-mål blir dessutom finanspolitik på sätt och vis verkningslös då vi kan kontrollera nominell BNP.

Att överge inflationsmålet skulle antagligen få inflationsmotståndarna mer medgörliga och det skulle vara möjligt att bedriva en effektivare penningpolitik.

## 13. RESULTAT

Jag genomförde en litteraturstudie för att utvärdera och analysera de teoretiska argumenten kring penningpolitiska mål. Jag använde mig även av diagram för att stärka min argumentation. Resultatet från min studie presenteras alltså löpande i uppsatsens text och diagram. Forskningsfrågan löd: Är ett nominellt BNP-mål lämpligt för Sverige?

Efter litteraturstudierna så lutar jag emot att ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär på 5 % bör vara lämpligt. Det finns många teoretiska fördelar med ett sådant mål. Vi bör ändå vara ytterst försiktiga med att införa ett sådant mål. De teoretiska nackdelarna är

flera och målet är fortfarande obeprövat. Därför önskar jag främst att debatten intensifieras i Sverige och att det forskas mer kring alternativa mål till dagens inflationsmål. Om ett nominellt BNP-mål är lämpligt för Sverige vet vi först när vi prövat det.

## 14. DISKUSSION

Förslag om att införa nominella BNP-mål av olika slag är ingenting nytt. Men på grund av den stora recessionen och avvikelser från inflationsmålet så har sådana mål fått allt fler förespråkare. Först började det som ett bloggfenomen av Sumner, Christensen med flera som förespråkar ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär. Senare har akademiker som Romer, Krugman med flera argumenterat för samma mål. Mängden forskningsartiklar som berör nominella BNP-mål är fortfarande väldigt få. I Sverige är mängden som skrivits ytterst begränsad och debatten är nästan helt tyst.

Jag har genom litteraturstudier analyserat de teoretiska argument som finns för och emot nominella BNP-mål. Jag har även tagit fram lämpliga diagram för att stärka analysen. Forskningsfråga är följande: Är ett nominellt BNP-mål lämpligt för Sverige?

Efter att ha analyserat de teoretiska argumenten för och emot så är mitt svar på forskningsfrågan att ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär på 5 % möjligtvis kan vara lämpligt. De teoretiska argumenten för är många. Ett sådant mål kan sannolikt dämpa bubbels utveckling, påskynda återhämtning och leder inte till högre inflation på sikt. Dessutom kan det vara lättare att kommunicera att man vill höja nominell BNP istället för inflationen. Debatten bör dock intensifieras och mer forskning kring alternativa mål till inflationsmålet och då i synnerhet kring nominella BNP-mål välkomnas.

Varför jag manar till försiktighet är på grund av att nominella BNP-mål ännu är obeprövade och argumenten mot är fortfarande många. Vad händer om vi har ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär och befunnit oss över trend och därmed måste låta nominell BNP sjunka tillbaka till sin trend? Är verkligen ett nominellt BNP-mål lättare att kommunicera? Skulle allmänheten begripa sig på ett sådant mål? Skulle målet bli trovärdigt? Vad händer om tillväxttrenden i real BNP ändras? Hur ofta kan vi mäta BNP och är det inte problematiskt att siffrorna revideras? Om Fed och

Riksbanken nu misslyckades med att följa ett inflationsmål, vad säger då att de skulle lyckas med att följa ett nominellt BNP mål?

Ett nominellt BNP-mål är obeprövat. Faktum är att inget land någonsin har haft ett uttalat nominellt BNP-mål. Hur ett nominellt BNP-mål presterar i praktiken vet vi inte ännu. Eftersom att målet är obeprövat så är den eventuella förlusten av trovärdighet och möjligtvis kommunikationsproblem det som oroar mest.

Genom att beakta företags och privatpersoners förväntningar på kommande inflation så sätts löner, kontrakt skrivs och så vidare med utgångspunkt från målet givet att målet är pålitligt. Hur kommer kontraktens längd påverkas av ett nominellt BNP-mål?

Om recessionen efter finanskrisen är cyklisk snarare än strukturell så bör rätt policy vara en expansivare penningpolitik. Ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär bör då vara lämpligt. Men om problemen är strukturella så kan försök att få fart på konjunkturen med hjälp av expansiv penningpolitik leda till hög inflation. Om potentiell real BNP-tillväxt skulle vara lägre eller BNP-gapet mindre än förväntat så skulle det leda till lite högre inflation.

Ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär är sannolikt inte bara en bra regel för att snabbt ta sig ur recession. Med en sådan regel kan möjligtvis även högkonjunkturer och uppkomsten av bubblor dämpas.

## 15. SLUTSATS

Ett nominellt BNP-mål är ingenting nytt men på grund av avvikelser från inflationsmål och efterföljderna av recessionen så har allt fler visat sitt stöd för ett sådant mål. Sverige klarade krisen relativt väl och därför har debatten varit väldigt tyst i Sverige. Sannolikheten för en övergång inom en snar framtid är därför väldigt liten. När debatten intensifieras så är det mycket möjligt att målet kommer att ändras då det finns flera teoretiska argument som stödjer ett sådant mål. En övergång skulle främst vara aktuellt om vi fortfarande befinner oss i en lågkonjunktur. Gör vi inte det så lär det inte finnas någon vilja att byta mål. Fördelen som oftast framhålls med ett nominellt BNP-mål är just att återhämtningen skulle kunna påskyndas. Lyckas förespråkarna övertyga kritikerna om att ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär inte bara är en kur för en snabb återhämtning utan också för att motverka bubblor under



högkonjunktur, så kan ett sådant mål bli aktuellt. Dessutom bör inte ett sådant mål leda till högre inflation på sikt.

På senare tid har fler artiklar publicerats. Lars Calmfors skrev i dagens nyheter att Riksbanken bör ompröva sitt mål. Debatten har sedan spridit sig till hemsidor som bland annat Ekonomistas där Martin Floden kommenterat artikel. Debatten börjar alltså ta fart även i Sverige. Den akademiska debatten för ett nominellt BNP-mål är dock ännu inte tillräckligt stark. Den akademiska debatten i USA är dock intensiv och har förespråkare som Christina Romer, Scott Sumner, Paul Krugman med flera. Kanske sprids den akademiska debatten till Sverige men det lär dröja innan en övergång blir aktuell. Scott Sumner skrev att: "*The Fed will adopt the sort of policy that the consensus of the macroeconomists view as best practices.*" (Sumner, *The Case for Nominal GDP Targeting*, 2012). Detsamma gäller vår Riksbank. En övergång till ett annat penningpolitiskt mål blir aktuell först när en kritisk massa stödjer det nya målet.

På frågan om ett nominellt BNP-mål bör vara lämpligt för Sverige så är svaret efter litteraturgenomgången och analys av argumenten att det sannolikt är ett lämpligt mål. Målet bör då vara ett nominellt BNP-mål av nivåkaraktär på 5 %. Jag manar dock till försiktighet eftersom att ett nominellt BNP-mål aldrig tillämpats i praktiken. Mer forskning kring penningpolitiska mål krävs innan ett sådant mål implementeras.

## LITTERATURFÖRTECKNING

Bean, C. R. (1983). Targeting Nominal Income: An Appraisal. *The Economic Journal*, 93 , 806-819.

Beckworth, D., & Crowe, C. (2012). The Great Liquidity Boom and the Monetary Superpower Hypothesis. In D. Beckworth, *Boom and Bust in Banking: Causes and Cures of the Great Recession* (pp. 17-54). Oakland California: The Independent Institute.

Bernanke, B. S. (Performer). (2011). *The Near- and Longer-Term Prospects for the U.S. Economy*. Jackson Hole, Wyoming, United States of America.

Borio, C., & Disyatat, P. (2011). Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or No Link? *Bank for International Settlements, Working Paper, 346, May* .

Brainard, W. (1967). Uncertainty and the Effectiveness of Policy. *The American Economic Review* , 411-425.

Bruno, V., & Sihn, H. (2012). Capital Flows and the Risk-Taking Channel of Monetary Policy. *11th BIS Annual Conference*.

Calmfors, L. (2013, April 3). *Våga ompröva Riksbankens mål*. Retrieved April 16, 2013, from dn.se.

Carlsson, B. (2010). Vem var mest världsberömd- Cassel eller Keynes? *Ekonomisk Debatt* , 59-65.

Christensen, L. (2013). Market and money. This is not a book. *Essays on markets, money and NGDP targeting* , 1-124.

Christensen, L. (2012, October 5). *The counterfactual US inflation history - the case of NGDP targeting*. Retrieved February 26, 2013, from marketmonetarist.com.

Christensen, L. (2013, May 11). *The Kuroda recovery will be about domestic demand and not about exports*. Retrieved June 18, 2013, from marketmonetarist.com.

Clark, T. E. (1994). Nominal GDP Targeting Rules: Can They Stabilize the Economy? *Economic Review* , 11-26.

Eagle, D. (2012). Nominal GDP targeting for a speedier economic recovery. *MPRA* .

Fisher, I. (1935). *Stabilised Money. A History of the Movement*. London: Allen & Unwin.

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money*.

Flodén, M. (2013, April 3). *Ompröva Riksbankens mål!* Retrieved April 11, 2013, from ekonomistas.se.

Franses, P. H. (1998). *Time Series Models for Business and Economic Forecasting (Themes in Modern Econometrics)*. Cambridge University Press.

Fregert, K. (Outgivet verk). *Chapter 8, Policy Evaluation*.

Fregert, K., & Jonung, L. (2008). Inflation Targeting Is a Success, So Far: 100 Years of Evidence from Swedish Wage Contracts. *Economics - The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, Kiel Institute for the World Economy, vol. 2 (31)* , 1-25.

- Friedman, M. (1977). *From Galbraith to Economic Freedom*. The Institute of Economic Affairs.
- Friedman, M. (1992). *Money Mischief: Episodes in Monetary History*. Mariner Books.
- Friedman, M. (1953). The Case for Flexible Exchange Rates. In M. Friedman, *Essay in Positive Economics* (p. 173). Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, M. (1961). *The Lag in Effect of Monetary Policy*.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton: Princeton University Press.
- Goodhart, C. (n.d.). What Weights Should Be Given To Asset Prices In the Measurement of inflation? pp. 335-356.
- Goodhart, C., Baker, M., Ashworth, J., & O'Brien, A. S. (2013). Monetary Targetry: Possible Changes Under Carney. *UK Economics and Interest Rate Strategy* , 1-24.
- (January 1994). Nominal Income Targeting. In R. E. Hall, & G. Mankiw, *Monetary Policy* (pp. 71-94). Chicago: The University of Chicago Press.
- Hatzius, J. (2011). The Case for a Nominal GDP Level Target. *US Economics Analyst* .
- Jonung, L. (1979). Knut wicksell's norm of price stabilization and Swedish monetary policy in the 1930's. *Journal of Monetary Economics* , 459-496.
- Jonung, L., & Berg, C. (1998). Pioneering Price Level Targeting: The Swedish Experience 1931-1937. *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance* , 1-30.
- Judd, J. P., & Motley, B. (1992). Controlling Inflation with an Interest Rate Instrument. *Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Review*, no 3 , 3-22.
- Judd, J. P., & Motley, B. (1993). Using a Nominal GDP Rule to Guide Discretionary Monetary Policy. *Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Review*, no. 3 , 3-11.
- Krugman, P. (2011, October 30). *A Volcker Moment Indeed (Slightly Wonkish)*. Retrieved 5 25, 2013, from [krugman.blogs.nytimes.com](http://krugman.blogs.nytimes.com).
- Mankiw, G. N., & Hall, R. E. (1993). Nominal Income Targeting. *Harvard Institute of Economic Research Working Papers* .
- McKibbin, W. J., & Henderson, D. W. (1993). A comparison of some basic monetary policy regimes for open economies: implications of different degrees of instrument adjustment and wage persistence. *Board of Governors of the Federal Reserve System. International Finance Discussion Papers. Number 458* .
- Ohlin, B. (1933). *The inadequacy of price stabilization*. Stockholm.
- Ohlin, B. (1933). The Inadequacy of Prize Stabilization.
- Razzak, W. A. (2001). Is the Taylor rule really different from the McCallum rule? *Reserve Banke of New Zealand Discussion Paper Series* .

- Robert E. Lucas, J. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* , 19-46.
- Romer, C. D. (2011, October 29). *Dear Ben: It's Time for Your Volcker Moment*. Retrieved January 18, 2013, from nytimes.com.
- Solow, R. (2010). Building a Science of Economics for the Real World. *House Committee on Science and Technology. Subcommittee on Investigation and Oversight* .
- Sumner, S. (2011, July 5). *Are stocks overvalued?* Retrieved April 3, 2013, from themoneyillusion.com.
- Sumner, S. (2011). Re-Targeting the Fed. *National Affairs, number 9* .
- Sumner, S. (2012). The Case for Nominal GDP Targeting. *Mercatus Research* .
- Svensson, L. E. (1999). Inflation Targeting vs. Price Level Targeting: A Free Lunch? *Journal of Money, Credit and Banking* .
- Svensson, L. E. (2003). What is wrong with Taylor rules? Using judgement in monetary policy thought targeting rules. *Journal of Economic Literature* 41 , 426-477.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practise. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39 , 195-216.
- Taylor, J. B. (1985). International Coordination in the Design of Macroeconomic Policy Rules. *European Economic Review, 28* , 53-81.
- Taylor, J. B. (2013). INTERNATIONAL MONETARY COORDINATION AND THE GREAT DEVIATION. *NBER WORKING PAPER SERIES* , 1-20.
- Taylor, J. B. (2011, November 18). *More on Nominal GDP Targeting*. Retrieved February 19, 2013, from johnbtaylorblog.blogspot.se.
- Taylor, J. B. (1985). WHAT WOULD NOMINAL GNP TARGETING DO TO THE BUSINESS CYCLE? *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 22 , 61-84.
- The Federal Reserve's Dual Mandate*. (2013, February 8). Retrieved June 10, 201, from chicagofed.org.
- Tobin, J. (1980). Stabilizing Policy Ten Years After. *Brookings Paper on Economic Activity* , 19-71.
- Whitta-Jacobsen, P. B. (2010). *Introducing Advanced Macroeconomics: Growth and Business Cycles*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Woolsey, W. (2011, August 15). *Will Lower Wages Cure Unemployment?* Retrieved February 24, 2013, from monetaryfreedom-billwoolsey.blogspot.se.