



Høgskulen på Vestlandet

ØMF190: Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

ØMF190-MA1-2024-VÅR-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	29-04-2024 12:00 CEST	Termin:	2024 VÅR
Sluttdato:	13-05-2024 14:00 CEST	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave		
Flowkode:	203 ØMF190 1 MA1 2024 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Navn:	Gunnar Rommetveit Steine
Kandidatnr.:	255
HVL-id:	600699@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	13184
----------------------	-------

Egenerklæring *: Ja
Jeg bekrefter at jeg har Ja
registrert
oppgavetittelen på
norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:

Gruppe

Gruppenavn:	Gruppe 2
Gruppenummer:	15
Andre medlemmer i gruppen:	Tuva Stendalen, Oda Kalve Strand, Alexander Theodor Sommerstad Strøno

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

En makroøkonomisk analyse av inflasjonen i Japan

A macroeconomic analysis of the inflation in Japan

Alexander Theodor Strøno
Gunnar Rommetveit Steine
Oda Kalve Strand
Tuva Stendalen

Økonomi og administrasjon
FTMS, Handelshøgskolen HVL
Generell bachelorgrad

13. Mai 2024

Veileder: Dag Audun Lønning

Bacheloroppgave

Referanseside: Handelshøyskolen HVL - Campus Bergen

<i>Tittel (norsk og engelsk):</i> En makroøkonomisk analyse av den Japanske inflasjonen A macroeconomic analysis of Japan's inflation	<i>Dato:</i> 13. mai 2024
<i>Forfatter(e):</i> Alexander Theodor Strøno, Gunnar Rommetveit Stene, Oda Kalve Strand, Tuva Stendalen	<i>Antall sider u/vedlegg:</i> 48
	<i>Antall sider m/vedlegg:</i> 60
<i>Fordypning:</i> Generell bachelor	
<i>Veileder(e):</i> Dag Audun Lønning	

Sammendrag:

I denne case-studien er kvantitetsteorien, den utvidede Phillipskurven og Modern monetary theory benyttet for å analysere Japans inflasjon i perioden 2006-2022. Den Japanske økonomien har stått ovenfor et deflasjonspress i en lengre periode. Dette har medført at den Japanske sentralbanken har igangsatt en rekke tiltak for å stimulere økonomien, som kvantitative lettelser og negative renter.

Kvantitetsteorien blir brukt som rammeverk for å undersøke hvordan Japans økte pengemengde og inflasjon samsvarer. Studien finner at omløpshastigheten fremstår som kompenserende for en manglende inflasjon i perioden. Dette med hensyn til at Japan har hatt en stor vekst i oppsparte, likvide midler, som reduserer omløpshastigheten av en økt pengemengde.

Videre undersøkes inflasjonen gjennom den utvidede Phillipskurven på kort sikt. Phillipskurvens variabler fremstår til å forklare inflasjonen i Japan, på en god måte. Dette så lenge Phillipskurven korrigeres for asymmetriske lønnsjusteringer og «downward wage rigidity». Den sammensatte modellen ser også ut til å forklare den Japanske inflasjonen på god måte, spesielt i 2014.

Avslutningsvis benyttes MMT som et rammeverk og en intuisjon for å forklare inflasjonen. Med hensyn til MMTs manglende matematiske modeller er det vanskelig å tallfeste modellens intuisjoner. Den Japanske stats overforbruk, finansiert med statsgjeld, og følgelig lav inflasjon er i tråd med MMT. Innenfor MMT undersøker studien kapasitetsutnyttelse, arbeidsledighet og inflasjon. Det fremkommer dog ingen entydig sammenheng mellom disse. På tross av dette kan en ikke utelukke MMT sitt rammeverk som forklarende for Japans inflasjon.

Stikkord:

Japan	Inflasjon	Makroøkonomiske modeller
-------	-----------	--------------------------

Abstract:

In this case study, the quantity theory, the extended Phillips curve and Modern monetary theory are used to analyze Japan's inflation in the period 2006-2022. The Japanese economy has faced deflationary pressure for a long period. This has resulted in the Japanese central bank initiating a number of measures to stimulate the economy, such as quantitative easing and negative interest rates.

The quantity theory is used as a framework to examine how Japan's increased money supply and inflation correspond. The study finds that the velocity of money appears to compensate for a lack of inflation in the period. This because Japan has had a large growth in saved, liquid funds, which reduces the speed of circulation, of an increased amount of money.

Furthermore, inflation is examined through the augmented Phillips curve, in the short term. The Phillips curve variables appear to explain inflation in Japan, in a good way. This as long as the Phillips curve is corrected for asymmetric wage adjustments and «downward wage rigidity». The model as whole also seems to explain the inflation in Japan in a good manner, especially in 2014.

At last, MMT is used as a framework and an intuition to explain inflation. Regarding MMT's lack of mathematical models, it is difficult to quantify the model's intuitions. The Japanese government's overconsumption, financed with government debt, and consequently low inflation is in line with MMT. Within MMT, the study examines capacity utilization, unemployment and inflation. However, there is no clear connection between these. Despite this, one cannot rule out MMT's framework as an explanation for Japan's inflation.

Keywords:

Japan	Inflation	Macroeconomic models
-------	-----------	----------------------

Forord

Dette er vår avsluttende oppgave på vårt 3-årige bachelorstudier i økonomi og administrasjon, ved Høgskulen på Vestlandet. Oppgaven er skrevet våren 2024, og utgjør 15 studiepoeng. Gjennomføringen av denne studien har vært krevende da temaet har vært omfattende. Likevel har det vært en givende prosess som har gitt oss muligheten til å utforske et spennende tema innen makroøkonomi.

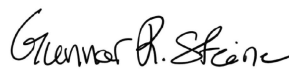
Videre vil vi rette en stor takk til vår veileder, Dag Audun Lønning for lærerike innspill, konstruktive tilbakemeldinger og god veiledning gjennom hele arbeidsprosessen. Uten hans faglige ekspertise og engasjement ville det vært svært vanskelig å gjennomføre oppgaven på en tilfredsstillende måte.

Vi håper oppgaven er interessant og til nytte for lesere som interesserer seg for Japans økonomi og makroøkonomi.

Bergen, 13. mai 2024



Alexander Theodor Strøno



Gunnar Rommetveit Steine



Oda Kalve Strand



Tuva Stendalen

Sammendrag

I denne case-studien er kvantitetsteorien, den utvidede Phillipskurven og Modern monetary theory benyttet for å analysere Japans inflasjon i perioden 2006-2022. Den Japanske økonomien har stått ovenfor et deflasjonspress i en lengre periode. Dette har medført at den Japanske sentralbanken har igangsatt en rekke tiltak for å stimulere økonomien, som kvantitative lettelser og negative renter.

Kvantitetsteorien blir brukt som rammeverk for å undersøke hvordan Japans økte pengemengde og inflasjon samsvarer. Studien finner at omløpshastigheten fremstår som kompenserende for en manglende inflasjon i perioden. Dette med hensyn til at Japan har hatt en stor vekst i oppsparte, likvide midler, som reduserer omløpshastigheten av en økt pengemengde.

Videre undersøkes inflasjonen gjennom den utvidede Phillipskurven på kort sikt. Phillipskurvens variabler fremstår til å forklare inflasjonen i Japan, på en god måte. Dette så lenge Phillipskurven korrigeres for asymmetriske lønnsjusteringer og «downward wage rigidity». Den sammensatte modellen ser også ut til å forklare den Japanske inflasjonen på god måte, spesielt i 2014.

Avslutningsvis benyttes MMT som et rammeverk og en intuisjon for å forklare inflasjonen. Med hensyn til MMTs manglende matematiske modeller er det vanskelig å tallfeste modellens intuisjoner. Den Japanske stats overforbruk, finansiert med statsgjeld, og følgelig lav inflasjon er i tråd med MMT. Innenfor MMT undersøker studien kapasitetsutnyttelse, arbeidsledighet og inflasjon. Det fremkommer dog ingen entydig sammenheng mellom disse. På tross av dette kan en ikke utelukke MMT sitt rammeverk som forklarende for Japans inflasjon.

Innholdsfortegnelse

Forord	4
Sammendrag	5
1 Innledning	8
<i>Problemformulering</i>	9
<i>Avgrensing</i>	9
<i>Studiens oppbygning</i>	9
2 Teori	10
2.1 <i>Hva er penger?</i>	10
2.1.1 <i>Hva er inflasjon?</i>	11
2.1.2 <i>Hva er pengemengde og hvordan måles det?</i>	12
2.1.3 <i>Transformasjon fra M0 til M3</i>	12
2.2 <i>Kvantitative lettelser</i>	13
2.3 <i>Kvantitetsteorien</i>	14
2.3.1 <i>Kvantitetsteorien som modell</i>	15
2.3.2 <i>Omløpshastighet som likevekts-variabel</i>	15
2.4 <i>Phillipskurven</i>	17
2.4.1 <i>Forventet inflasjon</i>	18
2.4.2 <i>Ledighetsgapet</i>	19
2.4.3 <i>Kostnadssjokk</i>	22
2.5 <i>Modern Monetary Theory</i>	22
2.5.1 <i>Hvordan oppstår inflasjon i MMT?</i>	23
3 Analysen	24
3.1 <i>Den Japanske økonomien</i>	24
3.1.1 <i>Monetær basen og multiplikatoreffekten i Japan</i>	26
3.2 <i>Den økte pengemengden og inflasjon gjennom kvantitetsteorien</i>	28
3.2.1 <i>Vekst i omløpshastighet som kompenserende for inflasjon</i>	29
Delkonklusjon.....	33
3.3 <i>Den japanske økonomien i Phillipskurven</i>	34
3.3.1 <i>Forventet inflasjon</i>	34
3.3.2 <i>Ledighetsgapet</i>	35
3.3.3 <i>Kostnadssjokk</i>	39
3.3.4 <i>PC eksemplifisert for 2014</i>	44
Delkonklusjon.....	46
3.4 <i>Den Japanske økonomien og MMT</i>	46
3.4.1 <i>Produksjonsutnyttelse og inflasjon</i>	48
3.4.2 <i>Utnyttelsen av arbeidskraft og inflasjon</i>	50
Delkonklusjon.....	51

4 Oppsummering og konklusjon	52
4.1 Oppsummering	52
4.2 Diskusjon	53
4.3 Konklusjon	54
4.4 Videre forskning	55
5.0 Bibliografi.....	57
Appendiks.....	60

Oversikt over figurer

Figur 1 – Phillipskurven på kort og lang sikt.....	18
Figur 2 – Phillipskurven justert for ASJ og DWR	21
Figur 3 – Styringsrente og QE-program.....	25
Figur 4 – Faktisk arbeidsledighet og naturlig ledighet korrigert for ASJ og DWR.....	37
Figur 5 – Ledighetsgapets inflasjonspåvirkning gjennom ASJ og DWR korrigert PC	38
Figur 6 – Japanske inflasjon i 2014 sett gjennom PC korrigert for ASJ og DWR.....	45

Oversikt over grafer

Graf 1 – KPI og inflasjonsmål.....	24
Graf 2 – Monetær base	27
Graf 3 – M0 og M3 penger	27
Graf 4 – M3, reell BNP og KPI.....	29
Graf 5 – M3 omløpshastighet	31
Graf 6 – Underkategorier av M3.	32
Graf 7 – BNP-gap og KPI	36
Graf 8 – Importsektorens største varer	39
Graf 9 – Valutakurs USD mot JPY.....	40
Graf 10 – Oljepris i USD og JPY.....	41
Graf 14 – Utestående statsgjeld.....	47
Graf 15 – Kapasitetsutnyttelse i produksjonsindustrien	49
Graf 16 – PPI.....	49
Graf 17 – Arbeidsledighet og KPI	50

Oversikt over tabeller

Tabell 1 – Beregningsgrunnlag for M3 omløpshastighet.	30
Tabell 2 – Vekst i underkategorier for M3.....	32

1 Innledning

«Throughout history there have been only four kinds of economies in the world: advanced, developing, Argentina and Japan.» - Simon Kuznets

Japan har i dag verdens fjerde største økonomi og er et verdensledende industriland. Landet er kjent for deres avanserte teknologisektor, høye grad av innovasjon og høykvalitetsproduksjon. Deres store økonomi har kommet som et resultat av en raskt voksende industrisektor og økt handel med utlandet, i etterkant av andre verdenskrig. Deres bemerkelsesverdige økonomiske vekst fra etterkrigstiden til 90-tallet, har bidratt til at Japan i dag er en sentral aktør på verdensmarkedet (Gundersen, 2023).

Derimot møtte Japan tidlig på 90 – tallet økonomisk stagnasjon, med lav økonomisk vekst. Store demografiske endringer har også medført økte utgifter. I 2024 hadde Japan kun skatteinntekter til å dekke 2/3 av de offentlige utgiftene. Slike store underskudd har over tid medført at Japan har akkumulert verdens største statsgjeld som andel av BNP, der statsgjelden i dag utgjør over 250% (Bank of Japan, 2024a). I tillegg har Japan hatt en så lav rente at Bank of Japan (BoJ) skapte overskrifter da de i mars 2024 økte den negative styringsrenten for første gang på 17 år. Følgelig har BoJ på kontroversielt vis økt monetærbasen (M0) med 690% fra 2006-nivåer. Dette har igjen bidratt til å øke den reelle pengemengdemengden i økonomien. Den Japanske økonomien har hatt en vedvarende lav ledighet, som har holdt seg under 5,4% siden 90-tallet. I samme tidsperiode har USA og Europa i ekstreme tilfeller har hatt ledighetsrater på 14,9% og 12,2%. (Fed, 2024a) (Fed , 2024b)

På tross av det en intuitivt kan oppfatte som inflasjons- og vekstfremmende tiltak, har Japans inflasjon i snitt vært 0,22% hvert år i perioden 2000 – 2022; et tilfelle som gjør en undrende – hvorfor er det ikke mer inflasjon i Japan?

Problemformulering

Japans unike situasjon gjør det interessant å se på hvordan makroøkonomiske teorier kan forklare inflasjonen. Formålet med denne studien er å analysere Japans inflasjonsnivå ved å benytte ulike makroøkonomiske teorier. Studien har med dette følgende problemstilling;

«Kan prisveksten i Japan forklares med makroøkonomiske modeller?»

Med denne problemformuleringen vil studien vurdere prisveksten i Japan gjennom kvantitetsteorien, Phillipskurven (PC) og modern monetary theory (MMT). Kvantitetsteorien og PC har etablert seg som tradisjonelle tilnærminger til inflasjon. Derimot er MMT en relativt ny post-keynesiansk teori, som mangler tilsvarende empirisk støtte. MMT er likevel inkludert, da den Japanske økonomien ofte blir brukt som eksempel av MMT-teoretikere for å underbygge teorien. Studien har dermed tolket intuisjonen og rammeverket til MMT, og vil bruke dette for å undersøke hvorvidt MMT kan forklare inflasjonen i Japan.

Avgrensning

Studien vil ta for seg inflasjonsdrivere i Japan fra 2006 til 2022. Dette da Japan i 2006 for første gang fikk et implisitt inflasjonsmål. Et inflasjonsmål innebærer en målrettet pengepolitikk mot både økonomisk vekst og prisvekst. Med dette er det i større grad enklere å måle tiltak og hendelser som treffer inflasjonen i perioden, med hensyn til at statlige organisasjoner jobber mot et konkret mål. Momenter som utelukkende har drevet inflasjonen før 2006 og etter 2022 vil ikke bli inkludert i besvarelsen.

Studiens oppbygning

Datamaterialet som er benyttet i denne case-studien er vedlagt som appendiks. Der vises det en oversikt over hvilke data som er benyttet, definisjoner, hvor dataen er hentet fra og hyperlenke til datamaterialet. Datamaterialet er hentet fra offentlige og tilgjengelig databaser. For å basere studien på mest mulig pålitelige kilder, er sekundærdataen hentet fra verifiserte kilder, med unntak av OEC. Sekundærdata er hentet direkte fra databaser og har til hensikt å visualisere den Japanske økonomien, og indikere sammenhenger i modellene. All informasjon fra forskningsartikler brukes som grunnlag til å vurdere hvordan de ulike makroøkonomiske modellene kan forklare inflasjonen.

Case-studien begynner med en innledning (del 1) og en teoretisk del (del 2). I del 2 blir rammeverket av de ulike makroøkonomiske modellene gjort rede for. Denne delen legger hovedvekt på de ulike modellene, men tar også for seg annen relevant teori, deriblant hva penger er. Dette for å skape en forståelse av hva inflasjonen faktisk reduserer verdien av. Analysen (del 3) starter ved å introdusere den japanske økonomien med hovedfokus på inflasjonen og økningen i den monetære basen. Deretter belyses Japan i de ulike makroøkonomiske modellene. Denne delen vil basere seg på empiriske data, det teoretiske rammeverket fra del 2 og annen relevant forskning. Avslutningsvis er funnene i del 3 samlet i en oppsummering og konklusjon, etterfulgt av en diskusjonsdel og forslag til videre forskning (del 4). Forklaring til forkortelser og notasjoner ligger i bunn av dokumentet.

2 Teori

2.1 Hva er penger?

Penger er definert som et allment, godtatt betalingsmiddel og skal sikre muligheten til å overføre verdi mellom parter, oppbevare verdi over tid og verdsette varer og tjenester. Penger i dag tar formen av sedler, mynter og digital valuta. Sedler og mynter representerer fordringer på sentralbanken, noe som innebærer at økonomiske transaksjoner med kontanter kun innebærer et bytte av eieren til sentralbankens gjeld. Da penger tidligere hadde en underliggende verdi i gull, representerte fordringene en bestemt mengde gull, som sentralbanken skyldte eieren av disse.

Dagens penger, kalt fiat-valuta, har ingen fysisk underliggende verdi, og det foreligger derfor mindre klarhet i hvilken verdi fordringene faktisk representerer. I tillegg har digital valuta blitt langt mer vanlig de siste årene, noe som ikke har gjort den faktiske verdien av penger klarere. I perioden 2006 til 2022 er gjennomsnittet av sedler og mynter i sirkulasjon¹ i Japan rundt 7%. Resten er i form av digitale penger. Digitale penger i sirkulasjon representerer fordringer hos bankene. Ettersom dagens penger er fiat-valuta, representerer ikke de digitale pengene noe underliggende verdi (Chen, 2024). Med denne intuisjonen, er en økonomi en fordeling av henholdsvis sentralbankens og bankers gjeld.

Uavhengig av underliggende verdi, tilbyr fiat-penger en mulighet til å delta i markedet. På denne måten kan en anse verdien av penger som den kjøpekraften de sikrer i markedet. I hjemlandet er kjøpekraften et resultat av prisnivået som fastsetter mengden varer og tjenester en får kjøpt, for en gitt mengde av

¹ Det er Japan sin M3 mengde hentet fra BoJ som er lagt til grunn i utregningen.

hjemlandets penger. Den utenlandske kjøpekraften er et resultat av prisnivået i utlandet og valutakursen.

Valutakursen er et mål på bytteforholdet mellom to ulike valutaer. Det forekommer stadige fluktueringer i valutakursen, noe som skaper relative prisforskjeller mellom innlandet og utlandet på kort sikt. På lang sikt er det omdiskutert hva som styrer en valutakurs, og hva valutakursen representerer. Denne studien vil fokusere på valuta på kort sikt, ettersom de kortsiktige endringene i relative priser er relevant for inflasjonen.

2.1.1 Hva er inflasjon?

Norges bank definerer inflasjon som «*inflasjon er en varig økning i det generelle prisnivået, og uttrykkes ofte som en prosentvis endring i prisene over en periode på ett år*» (Norges Bank, a). Inflasjon kan anses som vedvarende devaluering av innlandets penger. Dette fordi mengden varer og tjenester en kan kjøpe for samme mengde penger, reduseres når prisene øker. Det foreligger ingen konsensus om de eksakte årsakene til inflasjon, men prisvekst skal forekomme dersom etterspørselen eller kostnader øker. Det kan også foreligge forventninger om markedets fremtid, som gjør at priser settes opp i dag som kompenserende for forventningene (Norges Bank, b).

Det er flere teorier som forsøker å forklare hvilke mekanismer som totalt sett skaper inflasjon. Studien vil ta for seg to av de vanligste; kvantitetsteorien, som i hovedsak ser på pengemengden, og Phillipskurven som ser på konjunkturer. Teoriene vektlegger ulike mekanismer, noe som poengterer kompleksiteten av de faktiske årsakene til inflasjon.

Prisvekst er med på å svekke kjøpekraften til deltakere i markedet. Likevel hevdes det at de nominelle prisendringene ikke har noen betydning på lang sikt, så lenge det er en proporsjonal vekst i økonomien. Med en proporsjonal vekst sikrer en dermed konstant kjøpekraft. Følgelig vil ikke en prisvekst som følge av verken konjunktursvingninger eller økt pengemengde ha betydning for kjøpekraften.

Inflasjonen kan komme gjennom flere kanaler, herunder konsum og produksjon. Mest vanlig er å måle inflasjon gjennom konsumprisindeksen (KPI). KPI måler hvor mye dyrere konsumvarer har blitt over en periode på et år. KPI hensyntar både varer som blir importert direkte, og som produseres i landet. Med dette hensyntar KPI både importert og innenlandsk generert inflasjon. For å vurdere prisutviklingen som

kommer direkte av innenlandsk produksjon, ser en til Producer Price Index (PPI). PPI utelukker konsumgoders direkte prisendring, og hensyntar bare stigning i produksjonspriser (Bank of Japan, 2022).

2.1.2 Hva er pengemengde og hvordan måles det?

Innenfor økonomisk teorier skiller ofte penger inn i flere kategorier, deriblant M0, M1, M2 og M3. Japan skiller seg fra vestlige land i deres kategorisering av pengemengder. Som følger av dette vil Japans M1 og M3 pengemengde bli beskrevet ut fra BoJs definisjoner. Beskrivelsen av M0-penger, og hvordan penger flytter seg fra M0 til andre kategorier tar utgangspunkt i Norges Banks beskrivelse.

M0 penger, også kalt sentralbankpenger eller basepenger, representerer banker og finansielle institusjoners innskudd hos sentralbankene. Den inkluderer også alle fysiske sedler og mynter i økonomien. Bankers konto hos sentralbanken fungerer som en likviditetsreserve og forrentes til styringsrenten (Prableen, 2024). De andre kategoriene av M representerer penger i sirkulasjon og er kategorisert basert på likviditetsnivå, hvorav M1 er mest likvid. M1 er fysiske sedler og mynter, og bankinnskudd. M3 penger omfatter M1 penger, samt bankinnskudd som er bundet opp over en tidsavgrenset periode (Bank of Japan, 2024a). M3 pengemengden representerer dermed alle de likvide og mindre likvide innskuddene i Japan. Likviditetsmessig sidestilles Japans M3 med en vestlig M2 kategorisering (Bank of Japan, 2024a, s. appendix 2). Når studien refererer til pengemengde henvises det til Japans M3 pengemengde.

2.1.3 Transformasjon fra M0 til M3

Basepenger forblir som innskudd hos sentralbanken, til sentralbanken beslutter å nedjustere disse. Transformasjon fra M0 til andre pengemengder representerer hvor mye penger bankene kan plassere i markedet (Norges Bank, c). En sentralbank kan øke M0 mengden hos banker uten at dette gir utslag i pengemengden. Dette fordi bankene først må låne ut til markedet før de havner i M3.

Hvor mye bankene maksimalt har lov til å låne ut reguleres av M0 mengden, statens krav til reservegrad, soliditetskrav, samt lover og regler (Regjeringen, 2020). Disse faktorene, blant flere, påvirker pengemultiplikatoren (m) – en parameter som beskriver hvor stor mengde av basepengene som er i markedet. Denne fremstillingen ser en i ligning 2.1:

$$(2.1) \quad \text{Pengemengde } (M) = m * M_0$$

Det er ikke gitt at pengemultiplikatoren er en konstant variabel. Hovedsakelig representerer den en teoretisk fremstilling på hvor mye av M_0 penger som er i markedet. Skulle blant annet reservegrader, soliditetskrav eller lover endre seg, så vil også multiplikatoren endre seg i tråd med dette. Pengemultiplikatoren vil også endre seg i takt med markedets etterspørsel etter kapital. Dette kommer av at det er begrenset hvor mye markedet, bestående av husholdninger og bedrifter, kan ta opp i lån. For husholdninger foreligger det som oftest reguleringer på tillat lånebeløp gitt den personlige likviditeten. Ser en til bedrifter så kan de også mangle investeringsmuligheter, som også frastår dem i å belåne seg ytterligere. På disse måtene kan det foreligge regulatoriske, så vel som markedsmessige, faktorer som skaper variasjon i pengemultiplikatoren. Med dette er det ikke entydig at en økning i M_0 mengde skaper en økt pengemengde tilsvarende pengemultiplikatoren.

Sentralbanken har begrenset evne til å regulere andre M-kategorier enn M_0 -basen. Styringsrenten er et viktig verktøy for å stimulere banker til å justere mengden penger plassert i markedet. Lav rente reduserer inntekten på at penger står hos sentralbanken, hvilket gjør at banker ønsker å plassere pengene i posisjoner som genererer avkastning. Renten er på denne måten med på å regulere pengemultiplikatoren. Dersom renten allerede er lav og banker fortsatt ikke ønsker å plassere mer penger i markedet, vil sentralbanken ha begrenset evne til å øke pengemengden.

2.2 Kvantitative lettelser

I nyere tid har sentralbanker som Federal Reserve System (Fed), Bank of England og BoJ benyttet seg av et alternativt pengepolitisk verktøy, for å sikre stabil inflasjon og økonomisk vekst (European Parliament, 2015). Dette mindre konvensjonelle verktøyet kalles kvantitative lettelser (QE – Quantitative Easing). QE går ut på at sentralbanken foretar større oppkjøp av hjemlandets statsobligasjoner, finansiert med sentralbankpenger. Disse oppkjøpene har i hovedsak samme oppgave som å senke styringsrenten; skape reell økonomisk vekst og nå inflasjonsmålet (Mahajan, 2015, s. 78).

QE skal parallelt med andre pengepolitiske verktøy, som styringsrenten, justere interbankrenten, den lånerenten som banker har seg imellom (Mahajan, 2015, s. 79). I tillegg kan QE også brukes for å presse ned de langsiktige rentene i markedet, noe som styringsrenten ikke er like godt egnet til. Dette da

styringsrenten hovedsakelig fastsetter den kortsiktige renten banker får på sine innskudd hos sentralbanken. Når sentralbanken kjøper opp statsobligasjonene, frigjør sentralbanken penger som er bundet opp i disse. På den måten bedres markedets tilgang på kapital, samtidig som det gis tydelige signaler om sentralbankens fremtidige politikk.

Oppkjøpene av statsobligasjonene innebære en oppjustering av bankenes innskudd hos sentralbanken. En økning i bankenes reserver vil gi dem mulighet til å øke utlån, og generelt plassere mer penger i markedet, gjerne med et lavere avkastningskrav. QE-program er en måte sentralbanken øker M0-basen og formålet er at bankene skal øke pengemengden. De har likevel begrenset makt over hva bankene faktisk gjør.

Av kritikere er QE kritisert for å være et annet ord for pengetrykking (Mahajan, 2015, s. 79). Til tross for likheter, er det påpekt momenter som fremmer en forskjeller mellom de to begrepene. Statsobligasjoner skal utstedes i markedet hvor de finansieres av andre aktører enn sentralbanken. Fra det finansielle departementet i Japan fremkommer viktigheten av at BoJ kun handler i annenhåndsmarkedet, og ikke primærmarkedet (Ministry of Finance, 2022). Statens overforbruk er da ikke direkte finansiert av trykkede sentralbankpenger, men heller av den eksisterende pengemengden. I tillegg innebærer oppkjøpene en oppjustering av M0-base, som ikke er direkte tilgjengelig for markedet. Til tross for forskjellene er hensikten med QE-program å øke den generelle tilgangen på penger. Dersom økningen i M0 fører til økt pengemengde, og disse ikke blir tatt ut av markedet igjen ved en senere anledning, vil QE være vanskelig å skille fra pengetrykking.

2.3 Kvantitetsteorien

Friedmans kvantitetsteori hevder at pengetrykking er inflasjonsskapende. Teorien tar for seg hvordan en økning av pengemengde vil gi utslag i økende inflasjon. Inflasjonen skal kompensere for den økte pengemengden, for å vedlikeholde de realøkonomiske størrelsene på lang sikt. Dette følger intuisjonen av at land ikke kan øke kjøpekraften til befolkningen på lang sikt, uten at dette medfører konsekvenser for prisnivåer. Følger vi intuisjonen videre vil det eksempelvis fremstå som unaturlig at alle konsumenter i et land kan kjøpe fire ganger så mye varer og tjenester, uten at det gir utslag i prisveksten.

2.3.1 Kvantitetsteorien som modell

Kvantitetsteorien er ikke eksplisitt i hvilken pengemengde som måles, men brukt praksis er å ta utgangspunkt i M2 pengemengde, det Japan betegner som M3. Ifølge teorien vil ikke det å øke basepengene ha betydning for inflasjonen, med mindre disse pengene treffer markedet (Friedman, 2018).

Alt annet likt indikerer kvantitetsteorien en lineær sammenheng mellom vekst i pengemengde og inflasjon. Det betyr at dersom vekst i reell BNP og omløpshastigheten forholder seg statisk, vil inflasjonen øke i tråd med pengemengden. Den definisjonsmessige sammenhengen kan sees i ligning 2.2:

$$(2.2) \quad M * V \equiv P * Y$$

- M - pengemengden
- V - omløpshastigheten
- P - inflasjon
- Y - reell BNP

BNP og omløpshastighet er variabler som antas å forholde seg konstant på lang sikt. Den reelle størrelsen som BNP representerer, følger en underliggende vekst i det potensielle nivået til BNP. Med dette er den antatt å ha en fast, årlig vekst. Denne vekstfaktoren betegnes som «g», og beskriver den årlige endringen i BNP. Ved å sette kvantitetsligningen på endringsform, ser en hvordan endringer i prisnivåer påvirkes av endringer i pengemengde, omløpshastighet og BNP. Den definisjonsmessige sammenhengen kan en se i ligning 2.3:

$$(2.3) \quad \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} \equiv \frac{\Delta M_t}{M_{t-1}} - \frac{\Delta V_t}{V_{t-1}} - gY_{t-1}$$

2.3.2 Omløpshastighet som likevekts-variabel

Med utgangspunkt i ligning 2.3 kan en se hvordan pengemengder kan endres uten å skape endringer i inflasjon. Dette så lenge den prosentvise endringen i pengemengde er lik vekstfaktoren i reelt BNP.

Denne fremstillingen forutsetter at omløpshastigheten holder seg stabil over tid. Tradisjonelt brukes omløpshastighet som en likevekts-variabel når det foreligger tallmessig avvik i ligningen. Omløpshastigheten kompenserer for den fraværende inflasjonen, ved å endre sirkuleringen av pengemengden. Skulle prisendringen i samfunnet differere fra endring i pengemengde og reell vekst, settes omløpshastigheten som en definerende likevekts-variabel, som vist i ligning 2.4:

$$(2.4) \quad V \equiv \frac{P * Y}{M}$$

Ting C.C. (2017) tar i sin forskning for seg hvorvidt kvantitetsteorien kan brukes som en matematisk modell. Han undersøker om de tallmessige verdiene som kvantitetsteorien gir er empirisk riktig. I sine funn viser Ting (2017) hvordan kvantitetsteorien mislykkes i å presist kalkulere de faktiske verdiene på omløpshastigheten (Ting, 2017, s. 50). Dette med hensyn til at omløpshastigheten i kvantitetsteorien settes som en likevekts-variabel, og ikke utelukkende baserer seg på eksogene faktorer. I tråd med Ting C.C. (2017) kan en dermed ikke tolke omløpshastigheten nøyaktig i sin tallmessige fremstilling. Til tross for at Ting (2017) avskriver kvantitetsteorien som matematisk modell, kan rammeverket av teorien fortsatt benyttes. Dermed er det relevant å undersøke hvilke faktorer som påvirker omløpshastigheten, og hvilken retning de peker den i.

Ardakani (2023) undersøker i sin forskning hvordan omløpshastigheten påvirkes av lav- og høykonjunkturer (Ardakani, 2023, s. 7). Det fremkommer at omløpshastigheten er pro-syklisk, hvilket tilsier at den faller i lavkonjunkturer og stiger i høykonjunkturer. I henhold til Ardakani (2023) skyldes dette at rentenivåene, som følger konjunkturerne, gir endring i andelen oppbevarte likvide midler. Ardakani (2023) peker videre til at det er mengden likvide midler som påvirker omløpshastigheten. Eksempelvis vil renten i en lavkonjunktur settes lavt for å stimulere etterspørsel. Dette vil gi en lavere alternativkostnad av å ha penger likvide, som øker andelen likvide midler i økonomien. Som følger av dette vil omløpshastigheten gå ned. En høykonjunktur vil gi motsatt effekt.

Ved å se til Ting (2017) ser en hvordan omløpshastigheten, som tallmessig variabel, ikke gir noe empirisk verdi. Dog kan en bruke verdien på omløpshastigheten som retningsgivende. I henhold til Ardakani (2023) vil rentenivåer være veiledende for å undersøke hvorvidt samfunnet har et incentiv til å holde penger likvid eller ikke. Derav kan en også si noe om endringen i omløpshastigheten. Hvis faktorene til

Ardakani (2023) indikerer endringer i omløpshastigheten, som beveger seg i samme retning som kvantitetsteorien, styrker dette kvantitetsteoriens forklaringskraft.

2.4 Phillipskurven

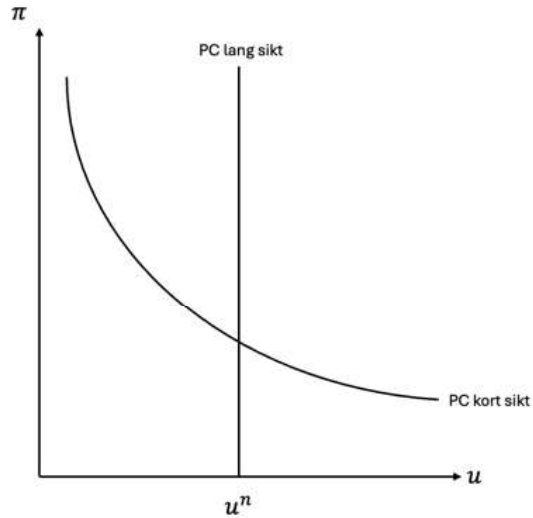
I tråd med kvantitetsteoriens perspektiv på lang sikt, som vektlegger realstørrelsers betydning, er det flere teorier som inkluderer dette for å forklare inflasjon. PC er en av disse, men skiller seg fra kvantitetsteorien ved å fokusere på konjunktursvingninger som drivkraften bak inflasjon. Mens kvantitetsteorien hensyntar pengemengden og dens påvirkning på prisnivået over tid, ser PC på arbeidsmarkedet og konjunktursvingninger som sentrale faktorer for å forstå inflasjonen.

Phillipskurven, oppkalt etter økonomen William Phillips, er basert på hans analyse av forholdet mellom lønnsvekst og arbeidsledighet. Phillips opprinnelige tanke var at en økonomi kunne redusere arbeidsledigheten ved å tillate et høyere inflasjonsnivå. Over tid ble det imidlertid klart at både arbeidsledigheten og inflasjonen kunne øke samtidig, et fenomen kjent som stagflasjon. Dette skapte forklaringsproblemer for den opprinnelige modellen.

Forklaringsproblemene resulterte i den utvidede Phillipskurven, som hensyntar inflasjonsforventninger, den naturlige ledigheten og kostnadssjokk. Den utvidede PC viser at sammenhengen mellom inflasjon og ledighet ikke er stabil, men skifter med inflasjonsforventningene. Den utvidede PC, representert i ligning 2.5 og i figur 1, viser hvordan inflasjonen som resultat av inflasjonsforventninger, ledighetsgapet og kostnadssjokk.

$$(2.5) \quad \pi_t = \pi_t^e - \beta(u_t - u^n) + z_t^\pi$$

- π_t - inflasjon
- π_t^e - inflasjonsforventninger
- $\beta(u_t - u^n)$ - ledighetsgapet
- z_t^π - kostnadssjokk



Figur 1 - PC- illustrert på kort og lang sikt. Kilde: Forfatteres illustrasjoner

Ligning 2.5 viser hvordan inflasjonsforventninger vil påvirke inflasjonen i perioden, hvilket den gjør gjennom å anta forrige periodes inflasjonsnivå eller et inflasjonsmål. Ledighetsgapet beskriver hvordan endringer i arbeidsledighet påvirker forhandlingskraft i lønnsdannelsen, og derav endringer i inflasjon. Kostnadssjokk tar for seg alle andre forhold som påvirker endring i inflasjonen. På denne måten gir den utvidede PC et mer komplett rammeverk for å forstå inflasjonen i en økonomi.

Figur 1 illustrerer PC på lang og kort sikt. Felles for begge er at en arbeidsledighet som differerer fra likevektsledigheten, setter økonomien i en høy- eller lavkonjunktur. Ledighet større enn u^n indikerer lavkonjunktur, og høykonjunktur illustreres av ledighet lavere enn u^n . Den kortsiktige PC brukes til å forklare hvordan inflasjonen endrer seg fra periode til periode. Den langsiktige PC er en pengenytral modell som illustrerer hvilken inflasjon et land kan forvente hvis økonomien settes i en gitt konjunktur, over tid.

2.4.1 Forventet inflasjon

Inflasjonsforventningene er utgangspunktet i lønnsforhandlingene da lønnstakerne bruker dette som verktøy for å vedlikeholde kjøpekraften. Inflasjonsforventninger er i seg selv en viktig variabel i prisdannelsen, da prissetterne vil kompensere for de økte lønnskostnadene. Inflasjonsforventninger kan blant annet være adaptive ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$) eller lik et inflasjonsmål ($\pi_t^e = \pi^*$). Dersom forventningene er lik et inflasjonsmål fordrer dette troverdighet til at sentralbanken evner å stabilisere prisveksten rundt

målet, på lang sikt. Dette kommer av at en lønnsvekst lik inflasjonsmålet vil bevare kjøpekraften på lang sikt. Dersom en ikke har tiltro til at sentralbanken skulle evne å stabilisere inflasjonen rundt målet, vil lønnstakerne kreve en lønnsvekst som henter inn tapt kjøpekraft. Uavhengig av hvilke forventninger som forutsettes, er implikasjonen at endringer i inflasjonen, som forekommer utover forventningene, skyldes påvirkning fra ledighetsgapet eller kostnadssjokk.

Dersom inflasjonsforventningene ikke er forankret i et inflasjonsmål, blir forventningene trolig mer adaptiv (Økonomiske Blikk, 2016). Da vil inflasjon som følger av ledighetsgapet og kostnadssjokk også påvirke inflasjonen i påfølgende periode, og forsterke effektene av både høy- og lavkonjunkturer. Med dette har inflasjonsforventninger, som ikke er forankret i et inflasjonsmål, større påvirkning på inflasjon.

2.4.2 Ledighetsgapet

Ledighetsgapet betegner forskjellen mellom den faktiske arbeidsledigheten og likevektsledigheten. En måte å forstå likevektsledigheten på, er «det ledighetsnivået som gjelder ved «normal» utnyttelse av produksjonsfaktorene, og som er forenlig med stabil lønns- og prisvekst» (Holden, 2021, s. 176). Ledighetsgapet på ligningsform skrives som i ligning 2.6:

$$(2.6) \quad \beta(u_t - u^n)$$

- u_t - den faktiske ledigheten
- u^n - den naturlige ledigheten
- β - Betakoeffisient²

Gitt at studien tar utgangspunkt i den utvidede PC kurven skrevet for ledighetsgapet, baserer studien seg på at endringer i ledighetsgapet fører til konjunktursvingninger. Med dette vil et positivt ledighetsgap, altså $u - u^n > 0$, tilsi at det er overvekt av arbeidsledige, som er forenlig med lavkonjunktur. Motsatt vil et negativt ledighetsgap, $u - u^n < 0$, være forenlig med høykonjunktur.

² En parameter som beskriver ledighetsgapets påvirkning på inflasjon (Holden, 2021).

I henhold til PC vil konjunktorene endre graden av forhandlingsmakt lønnstakerne har i lønnsdannelsen. En høykonjunktur vil representere at økonomien ikke har mye tilgjengelig arbeidskraft. Dermed har ikke arbeidsgiveren en stor mengde arbeidstakere å ta av, hvilket styrker lønnstakernes forhandlingskraft. I henhold til PC vil presset føre til økte lønninger, hvilket medfører økte lønnskostnader for prissetterne og derav økte utsalgspriser. En lavkonjunktur vil ha motsatt effekt.

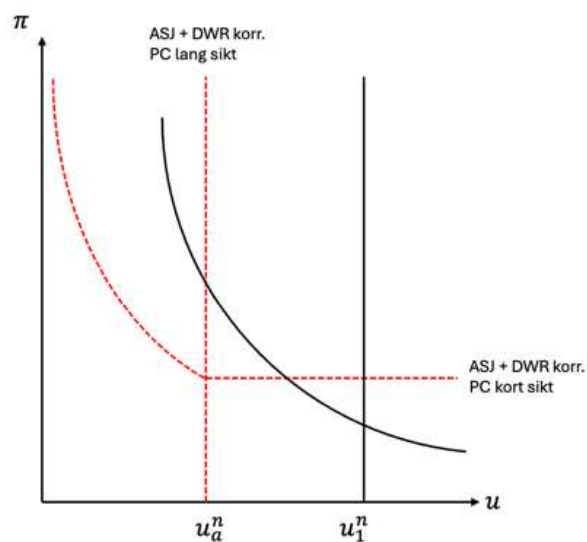
I tråd med tradisjonell teori er det grunn til å anta at det ikke er en stabil sammenheng mellom inflasjon og arbeidsledigheten. Det er ingen definerte inflasjonsnivåer til forskjellige grader av arbeidsledighet. Gitt adaptive forventninger vil nivåer som fraviker likevektsledigheten skape endringer i inflasjonen, og derav endrede inflasjonsforventninger i påfølgende periode. I tråd med dette ser en PC på lang sikt som en vertikal strek ut fra den naturlige ledigheten, som vist i figur 1. En høykonjunktur vil på lang sikt skape inflasjonspress, mens en lavkonjunktur vil skape et deflasjonspress. Å sette økonomien i en langsiktig høy- eller lavkonjunktur vil således føre til høy grad av inflasjon eller deflasjon.

I Iwasaki et al. (2020) sin forskning undersøker de hvorvidt den naturlige ledigheten for Japan er beregnet på korrekt måte (Iwasaki, Muto, & Shintani, 2019). Dette gjør de gjennom PC, ved å undersøke historiske ledighetsgap og hvilken inflasjon disse skulle ha gitt. Den naturlige ledigheten Iwasaki et al. (2020) undersøker, sees først på med bakgrunn i tradisjonell PC-teori. Denne finner de til å være feil for Japan, og korrigerer den dermed for asymmetriske lønnsjusteringer (ASJ) og «downward wage rigidity» (DWR).

ASJ beskriver hvordan nominelle lønnsnivåer holdes statisk i lavkonjunkturer (Abbritti & Fahr, 2013). Dette betyr at dårligere tider ikke medfører nominelt lavere lønninger for ansatte. Implikasjonen av ASJ er at lavkonjunkturer gir like lønsmessige kostnadsnivåer for bedrifter. Følgende vil ikke ledighetsgapet skape et deflasjonspress, med hensyn til at lønninger ikke går ned. Inflasjonspåvirkningen av ledighetsgapet i lavkonjunkturer blir derav tilnærmet fraværende.

DWR er et fenomen mye diskutert av Keynes (Keynes, 1939), og anses som en viktig faktor i lav-inflasjons land. DWR beskriver hvordan det kreves et svært lavt nivå i arbeidsledigheten før dette vil skape et press som øker lønninger_ (Iwasaki, Muto, & Shintani, 2019, s. 4). DWR er også et resultat av ASJ (Krugman, 2018). Hvis bedrifter setter opp lønninger med en gang det blir gode tider, så vil dette sørge for at kostnadsnivået i fremtidige dårligere tider, blir enda høyere. Av hensyn til dette vil bedriftene vente med å sette opp lønninger til presset i arbeidsmarkedet blir stort nok.

Resultatet av DWR og ASJ er at det kreves en lavere ledighet enn det tradisjonell PC-teori tilsier. Som følger av at DWR ikke medfører momentan oppgang i lønninger i en høykonjunktur, vil nivået for likevektsledigheten reduseres. Som illustrert i PC, i figur 2, vil dette skifte likevektsledigheten til venstre i diagrammet, fra u_1^n til u_a^n . I tillegg til skiftet, vil implikasjonen av ASJ være at det oppstår en laveste grense for inflasjon. Dette ser en av den røde, horisontale, stiplede linjen til høyre for u_a^n . Dette følger at lavkonjunkturer ikke gir lavere lønninger, og derav ikke skaper deflasjon. På kort sikt vil også den inflatoriske påvirkningen av et negativt ledighetsgap bli sterkere, og grafen vil vokse mer eksponentialt. Dette ser en av den røde, kurvede, stiplede linjen til venstre for u_a^n .



Figur 2 - Skift i Phillipskurven som følger av ASJ og DWR. Røde linjer er PC kurver korrigeret for ASJ og DWR, mens svart er original PC. Kilde: Forfatteres egne illustrasjoner, basert på Iwasaki et al (2020).

DWR anses å være en viktig faktor i lav-inflasjons land. Definisjonen av hva som er, og hvor lenge et land er et lav-inflasjon land er ikke entydig. Det er mange forskningsartikler som bruker «lav-inflasjons land» som begrep, herunder Iwasaki et al. (2020), uten at det defineres. Cambridge definerer lav-inflasjon som «... a period of time when prices are rising slowly.» (Cambridge, 2024). Dette gir ikke en bedre tydelighet i hvor lenge et land anses som å være et lav-inflasjons land. Dog forutsetter studien at land som har hatt lavere inflasjon enn inflasjonsmålet, over en lengre periode, er å regne som et lav-inflasjon land.

2.4.3 Kostnadssjokk

I denne studien beskrives kostnadssjokk med fokus på importerte varers påvirkning på de innenlandske prisnivåene. Studien vil ekskludere andre faktorer som også kan ha ført til kostnadssjokk i perioden.

Det innenlandske kostnadsbildet, med utgangspunkt i importerte varer, påvirkes primært av to faktorer; prisendringer på importerte innsatsfaktorer, og valutakurs. Prisendring i innsatsfaktorer som importeres påvirker produksjonskostnader direkte. De endrede produksjonskostnadene fører til endring i prisene på ferdigvarer, som igjen påvirker inflasjonen i landet.

Når valutakursen endres, vil en se prisendringen innenlands gjennom de økte eller reduserte bytteforholdene med utlandet. Når et land opplever en depresiering av valuta vil utlandets varer bli relativt dyrere, hvilket kan fremstå som et kostnadssjokk. Skulle økonomien oppleve en appresiering av valutaen vil dette gjøre utlandets varer relativt billigere. Fluktueringer i valutakursen kan også forsterke kostnadssjokkene som kommer av prisendringene i innsatsfaktorer direkte. Eksempelvis ved at en depresiering relativt sett øker allerede stigende priser. På kort sikt ser en dermed på valutakursen som forsterkende eller utløsende faktor for kostnadssjokk.

2.5 Modern Monetary Theory

Modern monetary theory er en post-keynesiansk økonomisk teori. Teorien er en monetær teori som hevder at land med flytende fiat-valuta, nærmest ubegrenset, kan benytte penge- og finanspolitikk. Dette for å maksimere økonomisk vekst og oppnå full sysselsetting. Når en stat deltar i markedet, med ubegrenset kjøpekraft, kan den etterspørre slik at kapasiteten i markedet blir fullt utnyttet. Stephanie Kelton, blant de fremste teoretikerne innenfor MMT, hevder at teorien gir en nøyaktig beskrivelse av hvordan fiat-valuta faktisk fungerer (Kelton, 2021).

Teorien hevder at land med flytende fiat-valuta alltid kan imøtekomme sine finansielle forpliktelser. Når et lands valuta ikke har noe underliggende verdi som sentralbanken må hensynta, står de friere til å justere pengemengden i økonomien. MMT tilsier at dersom statsgjelden er utstedt i flytende fiat-valuta, kan alt statlig forbruk finansieres med å trykke penger, uten at det forekommer økonomiske konsekvenser. Følgelig er ikke statsgjeld et problem innenfor MMT (Ehnts, 2022).

Blant motstandere av teorien hevdes det at den statlige finansieringen som fremstilles i MMT er å anse som «debt monetization». «Debt monetization» er en permanent økning i pengemengden for å

finansiere staten (Johnston, 2023). Innen MMT er derimot «debt monetization» ikke et problem, og er i tråd med hvordan underskudd på primærbudsjettet bør finansieres. Kritikere hevder at MMT ikke hensyntar historiske hendelser der pengetrykking og statlig overforbruk har ledet til hyperinflasjon (Hartley, 2020).

MMT-teoretikere har i tillegg et utradisjonelt syn på styringsrenten. Rentemålet skal ifølge MMT settes til 0%, da dette vil være den renten som skaper størst verdiskapning i økonomien. Det argumenteres for at det å holde penger ikke gir samfunnsøkonomisk gevinst. Dette som følger av at renteinntekter ikke skaper en merverdi til samfunnet (Leclaire, 2023).

MMT er en omdiskutert teori som har ført til sterke, polariserte meninger. På den ene siden kritiserer Drumetz F. & Pfister C. (2021) MMT for å være manifestert i politikk, fremfor å være en økonomisk teori (Drumetz & Pfister, 2021). De kritiserer MMT teoretikere for å basere seg på de samme akademiske publikasjonene, som i tillegg har manglende empiriske analyser. På den andre siden hevder Juniper J. et.al. (2014) at MMT-perspektivet har gitt ny innsikt i hvordan fiat-valuta fungerer (Juniper, Sharpe, & Watts, 2014). Og dersom en anvender teorien på en riktig måte, vil den bidra til å forbedre det post-keynesianske rammeverket.

2.5.1 Hvordan oppstår inflasjon i MMT?

I følge MMT vil inflasjon kun oppstå dersom etterspørselen overskrider den maksimale produksjonskapasiteten. Først når landet har maksimert sin kapasitetsutnyttelse, og eliminert all arbeidsledighet, vil en oppnå optimal økonomisk vekst. Inflasjonen vil kun oppstå dersom etterspørselen overskrider dette nivået. Med maksimal produksjonskapasitet menes 100% utnyttelse av arbeidskraft (Ehnts, 2022). Det omfatter også 100% utnyttelse av realkapital og annet alt som kan skape verdi, innenfor rimelighetens rammer. Dermed skiller intuisjonen om inflasjon i MMT seg fra phillipskurven, da MMT til forskjell fra PC ikke ser en arbeidsledighet på 0% som et problem for inflasjonen (Ehnts, 2022). Den skiller seg også fra kvantitetsteorien da en økt pengemengde ikke nødvendigvis gir utslag i prisveksten.

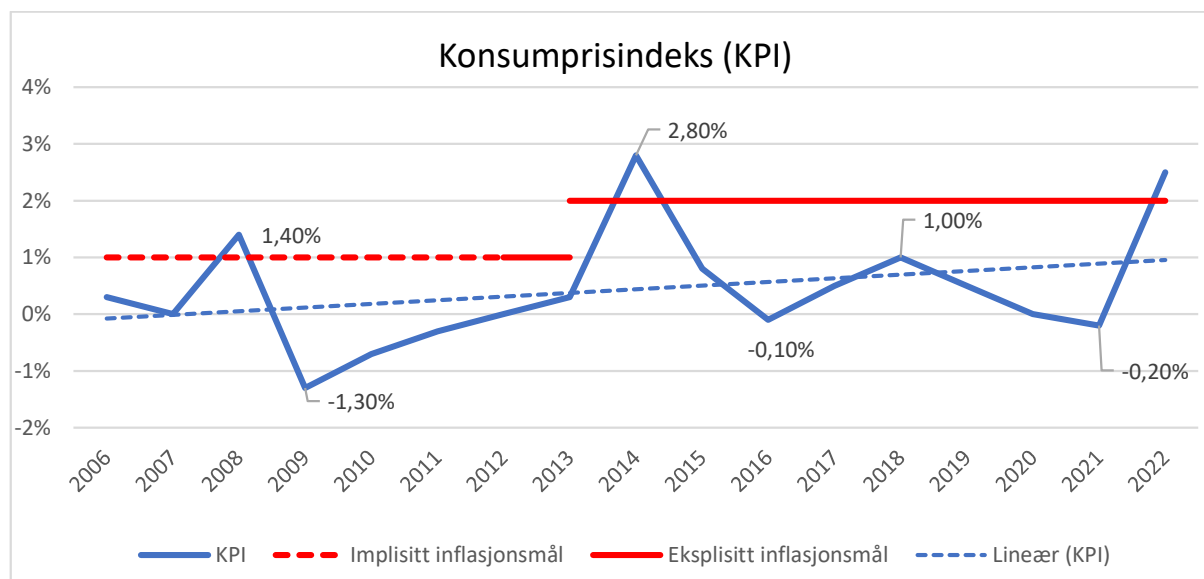
Hvis en utvider intuisjonen av inflasjon i MMT, kan en hevde at inflasjon vil kunne oppstå lokalt, uten at kapasitetsutnyttelsen er nådd nasjonalt. Både arbeidskraft og realkapital er heterogene innsatsfaktorer. Dette gjør at produksjonskapasiteten kan være nådd i enkelte sektorer, uten at det er nådd i hele

markedet. En økt etterspørsel i denne sektoren vil innebære overfladisk etterspørsel, og i tråd med intuisjonen i MMT vil dette skape en lokal prisvekst.

3 Analysen

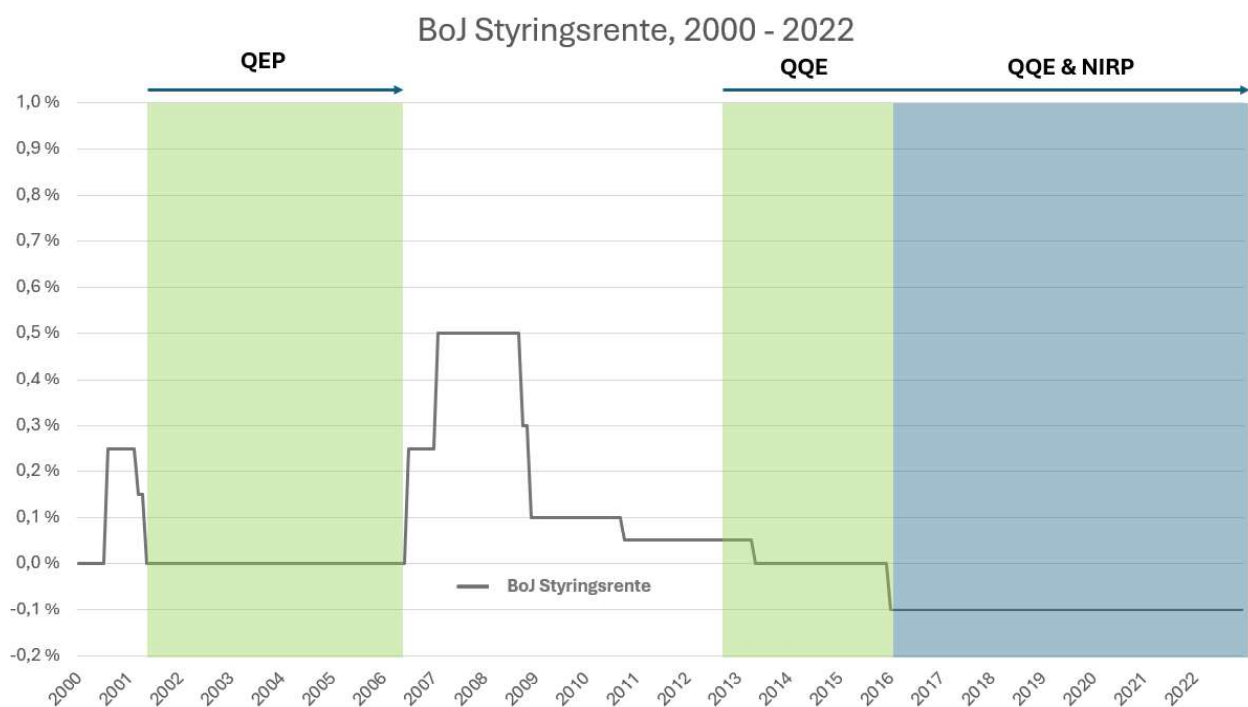
3.1 Den Japanske økonomien

Graf 1 viser den årlige japanske inflasjonen målt i KPI, og inflasjonsmålene i perioden 2006 til 2022. Tallene baserer seg på data hentet fra IMF og Fed. I 2006 fikk BoJ et midlertidig, implisitt inflasjonsmål som skulle fluktuere mellom 0-2%, med en median på 1%. Dette innebar hovedsakelig et løfte om å holde inflasjonen positiv, og målet skulle revideres årlig. I 2012 ble målet eksplisitt, noe som innebar at BoJ tok et større ansvar for å sikre en prisvekst rundt 1% (Shirai, 2018, s. 20). Et år senere, i 2013, økte BoJ inflasjonsmålet til 2%. Graf 1 viser videre at det har vært en lav inflasjon i hele perioden. Det er kun registrert tre tilfeller hvor KPI er høyere enn inflasjonsmålene; 2008, 2014 og 2022. Overordnet har inflasjonen en trendvis økning. I perioden er det også registrert prisnedganger, som viser at Japan periodevis har opplevd deflasjon. Følgelig har den Japanske økonomien vært utsatt for deflasjonspress gjennom perioden som studeres.



Graf 1 – Japans KPI og inflasjonsmål fra 2006 til 2022. Datakilde: OECD og Fed.

Som et resultat av deflasjonspresset i den Japanske økonomien har BoJ tatt i bruk mindre konvensjonelle pengepolitiske tiltak, deriblant kvantitative lettelsler og nullrentepolitikk. Illustrert i figur 3 vises styringsrenten i perioden 2000 til 2022. I tillegg er de ulike, periodevise pengepolitiske tiltakene vist til i figuren. Inngående til 2006 var styringsrenten 0%. Dette var en forlengelse av nullrentepolitikken som BoJ hadde tidlig på 2000-tallet. Nullrentepolitikken tok slutt i 2006, da BoJ gradvis iverksatte en oppjustering av renten. Allerede i 2008 ble renten satt ned igjen og nådde -0,1% i 2016 (NIRP – Negative interest rate policy). Styringsrenten forble på -0,1% resten av perioden. BoJ har gjennom perioden 2006 – 2022 hatt en svært lav rente (Shirai, 2018, ss. 2-6).



Figur 3, BoJs rentesetting og QE-program. Datakilde: Forfatteres illustrasjon, basert på data fra IMF.

Målet med den lave rentesettingen til BoJ har vært å øke etterspørselen og stimulere til prisvekst. Renten har ikke lyktes i nettopp dette, noe som er hovedårsaken til at BoJ i 2001 var første sentralbank i verden til å iverksette et program for kvantitative lettelsler (QEP). Parallelt med landets lave rente begynte BoJ oppkjøp av store mengder Japanske statsobligasjoner (JGBs) og T-bills³ (Shirai, 2018, ss. 7 - 9).

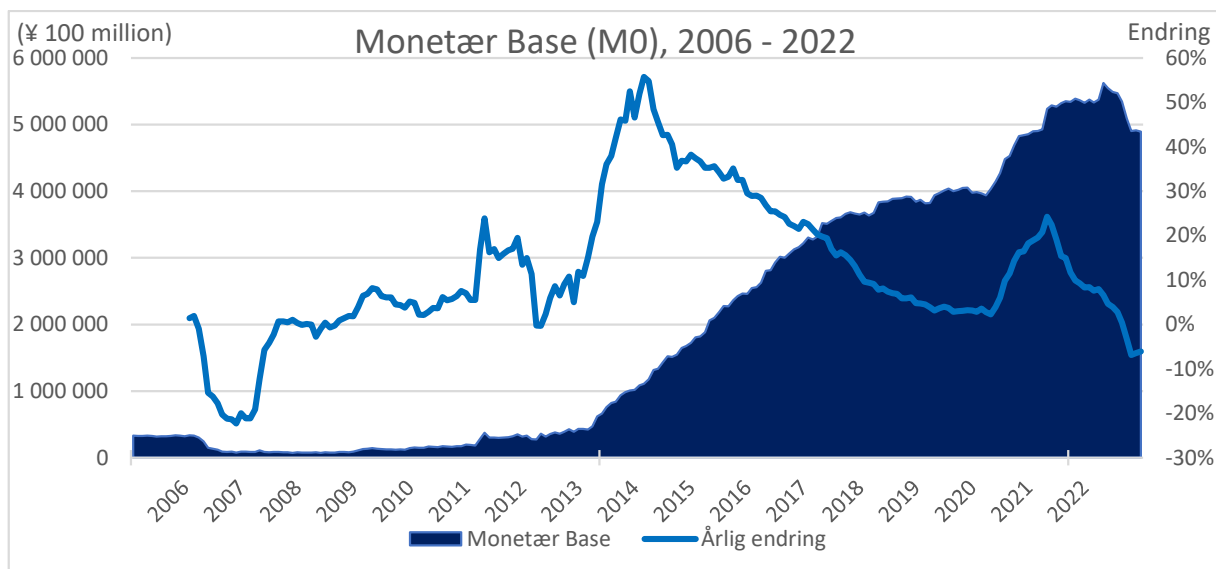
³ Treasury Bills - Statsobligasjoner med utløpstid under et år (Ministry of Finance, 2022).

Videre i 2013 innførte BoJ «Quantitative and Qualitative Monetary Easing» (QQE). QQE innebar et økt fokus på justering av monetær basen fremfor rentesetting. Dette fordi renten allerede var lav og ikke kunne benyttes til å oppnå tilstrekkelig stimuli i økonomien (Kuroda, 2016). Under QQE ble det gjennomført betydelige oppkjøp av verdipapirer og en oppjustering av balansen til BoJ (Shirai, 2018, ss. 12 - 14). På denne måten har BoJ anerkjent inflasjonsproblemene i økonomien, og prøvd å løse disse med innføring av en rekke pengepolitiske tiltak. Likevel har inflasjonen i landet forblitt lav i perioden.

QE er et relativt nytt pengepolitisk verktøy, og det er fortsatt høy grad av uenighet i den faktiske virkningen av politikken. I den forskningen som er gjort på QE i Japan har man på den ene siden, Hausken K. & Ncube M. (2013) som hevder at BoJs sine QE-programmer har mislykkes i å stimulere til økonomisk vekst, men har delvis forhindret en prisnedgang (Hausken & Ncube, 2013, s. 83). På den andre siden viser Schenkelberg H. & Watzka S. at QE i Japan har bidratt til å stimulere til økonomiske vekst, uten at det har økt landets inflasjon (Schenkelberg & Watzka, 2013). Uenigheten om de faktiske virkningene av denne politikken gjør Japan til en spesielt spennende case når en skal vurdere hva som driver inflasjon i Japan.

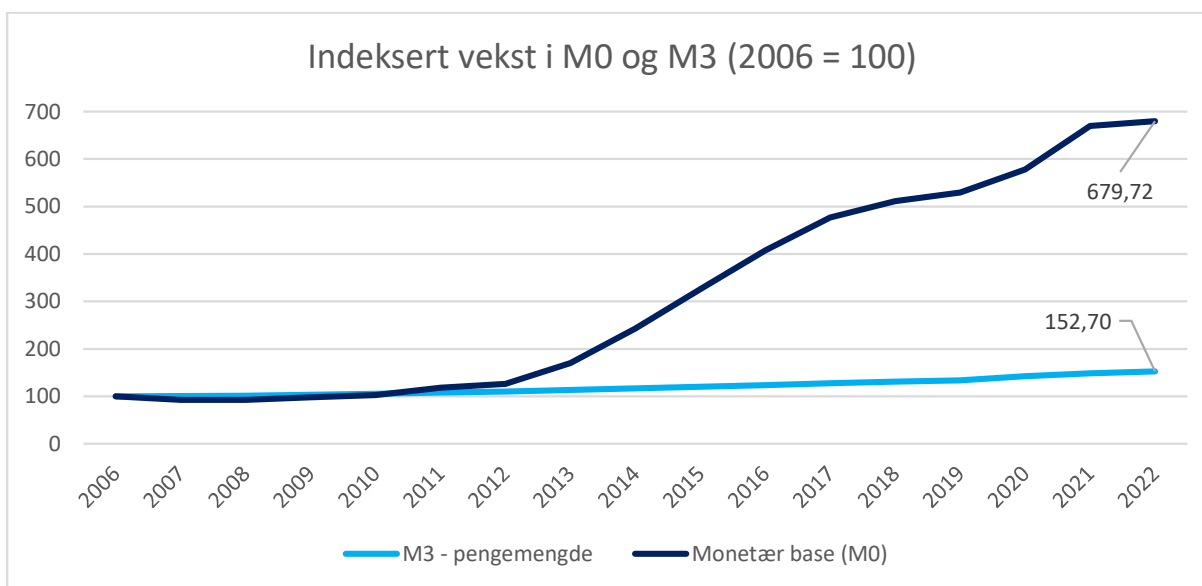
3.1.1 Monetær basen og multiplikatoreffekten i Japan

Med utgangspunkt i Japans QE program har deres monetære base økt betraktelig i perioden 2006 – 2022. Graf 2 illustrerer hvilken innvirkning QE har hatt på den monetære basen (M0) i Japan. En kan se en betraktelig økning i starten av 2000-tallet, etterfulgt av en reduksjon like før finanskrisen. Under QQE har økningen vært enda større, og en har enda ikke sett en tilsvarende reduksjon som før finanskrisen.



Graf 2 – Japans udvikling i monetær base (M0) målt i 100 millioner ¥ (venstre akse) og årlig endring (høyre akse). Fra 2006 til 2022. Datakilde: BoJ

Hensikten med den økte monetærbasen har vært å bedre den generelle tilgangen på kapital. For å undersøke hvor mye av den økte monetærbasen som har truffet markedet, kan en se til M3 pengemengden i Japan. Graf 3 viser en indeksert utvikling i M0 og M3, fra 2006 – 2022. Fra grafen ser en hvordan M0 mengden i perioden har økt med 679,72%, og M3 med 152,70%.



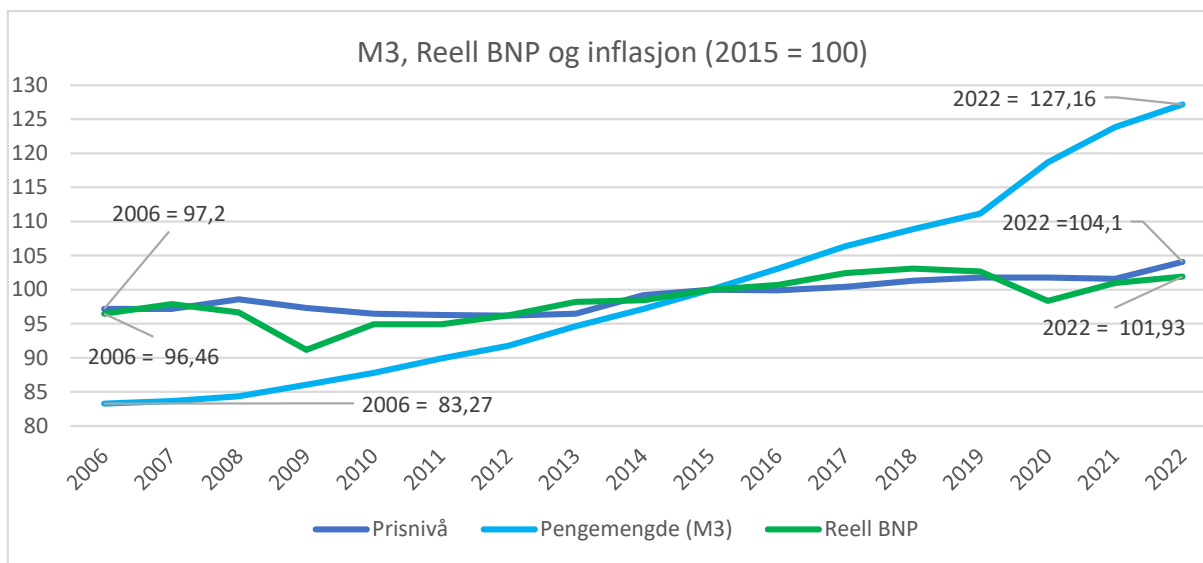
Graf 3 - Indekstert utvikling i pengemengdene M0 og M3, for Japan, i perioden 2006 – 2022. Indeksår = 2006. Datakilde: BoJ.

Når basepengene øker uten at pengemengden øker like mye, indikerer dette at pengemultiplikatoren i Japan ikke er konstant. Den økte M0 mengden og en lav rente i perioden kan begge tolkes som at BoJ driver en svært ekspansiv pengepolitikk. QE-program og lav styringsrente har holdt både langsiktige og kortsiktige renter lave i Japan. Dette skal ha gjort kostnaden av å låne penger svært lav, noe som bør ha gjort det mulig for både husholdninger og bedrifter å ta opp lån. Med utgangspunkt i dette burde pengemengden ha gått mer opp i perioden, noe den ikke har gjort. Banker har tilstrekkelige M0-reserver, til å allokere i markedet. Likevel har økningen i basepenger vært 4,5 ganger høyere enn i pengemengden. Årsaken er ukjent, men dette fremstiller BoJ sin begrensede evne til å tvinge penger inn i markedet, til tross for QE-program og lav styringsrente.

3.2 Den økte pengemengden og inflasjon gjennom kvantitetsteorien

Det har ikke vært en proporsjonal vekst i basepenger og pengemengde i perioden. Fra kvantitetsteoriens standpunkt er det viktig hvilken økning en har hatt i basepengene; det er pengemengden som har nådd markedet som er interessant. Kvantitetsteorien tilsier at, alt annet likt, vil den økte M3 pengemengden føre til en tilsvarende økning i inflasjonen. Studien vil først se på hvilke tall som foreligger for Japans BNP, inflasjon og vekst i pengemengde. Deretter vil det undersøkes om kvantitetsligningen kan forklare inflasjonen gjennom omløpshastigheten.

Graf 4 viser at den totale økningen av pengemengden frem til 2022 har vokst 43,88% fra 2006-nivåer, med 2015 som indeksert år. Den totale prisveksten i perioden har vært 7,2%, og den reelle veksten i BNP har vært 5,47%. Det tilsier at pengemengden har økt omtrentlig seks ganger inflasjonen i perioden. Sett til kvantitetsteorien er dette et tilfelle som ikke skal inntreffe, som følger av at dette gir langsiktige, realøkonomiske påvirkninger for Japan. Med hensyn til at BNP antas å være en relativt konstant variabel, vil den heller ikke kunne forklare den avvikende inflasjonen i Japan. Med dette må en se til endring i omløpshastigheten for å kunne forklare den fraværende inflasjonen i perioden.



Graf 4 - Indeksert utvikling i M3, reell BNP og KPI i Japan, for perioden 2006 - 2022. Indeksår = 2015. Datakilde: BoJ og OECD

3.2.1 Vekst i omløpshastighet som kompenserende for inflasjon

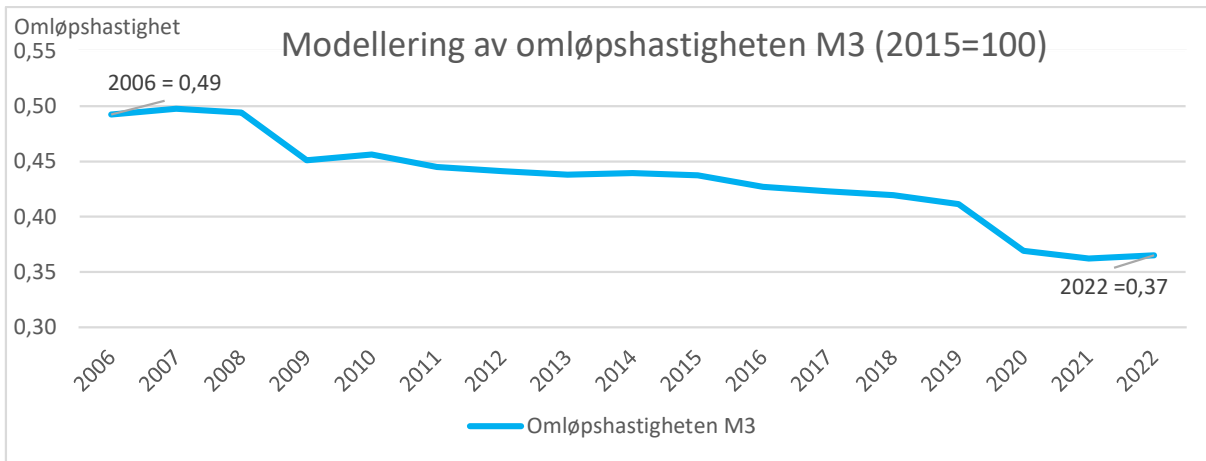
Siden kvantitetsteoriens lineære sammenheng mellom inflasjon og pengemengde forfaller, kan en se hvorvidt endringen i omløpshastigheten kompenserer for den manglende inflasjonen. Omløpshastigheten settes dermed som ukjent variabel i ligning 2.4, og årlige data på de andre variablene settes inn for å se utviklingen i omløpshastigheten fra år til år. De årlige resultatene kan en se i tabell 1.

$$(2.4) \quad V \equiv \frac{P * Y}{M}$$

Tabell 1 - Viser utviklingen i omløpshastighet i perioden 2006 - 2022. M = M3 pengemengde, Y = Reell BNP, P = KPI. Tall for M og Y er i 100 millioner ¥. Datakilde: OECD, BoJ, E-stat.

År	P (2015 = 100)	M	Y	V
2006	0,97	10 243 623	5 190 532	0,49
2007	0,97	10 290 085	5 267 204	0,50
2008	0,99	10 376 141	5 201 466	0,49
2009	0,97	10 585 833	4 906 257	0,45
2010	0,97	10 801 292	5 107 483	0,46
2011	0,96	11 057 878	5 109 277	0,44
2012	0,96	11 292 346	5 179 239	0,44
2013	0,97	11 642 763	5 285 168	0,44
2014	0,99	11 956 774	5 296 555	0,44
2015	1,00	12 301 129	5 381 050	0,44
2016	1,00	12 681 444	5 419 913	0,43
2017	1,00	13 084 504	5 512 360	0,42
2018	1,01	13 392 792	5 547 055	0,42
2019	1,02	13 674 860	5 525 124	0,41
2020	1,02	14 598 732	5 293 415	0,37
2021	1,02	15 234 838	5 433 636	0,36
2022	1,04	15 641 793	5 484 906	0,37

Graf 5 viser den årlige utviklingen i omløpshastigheten, med utgangspunkt i tabell 1. Totalt for perioden vil omløpshastigheten ha gått fra 49% til 37%, en nedgang på omtrent 25%. Ser en til ligning 2.4 vil dette indikere en større utvikling i pengemengde (M) enn total nominell produksjonsverdi ($P * Y$) i Japan.



Graf 5 - Utvikling i Japans M3 omløpshastighet, i perioden 2006 – 2022. Datakilde: forfatterens beregninger basert på data fra BoJ.

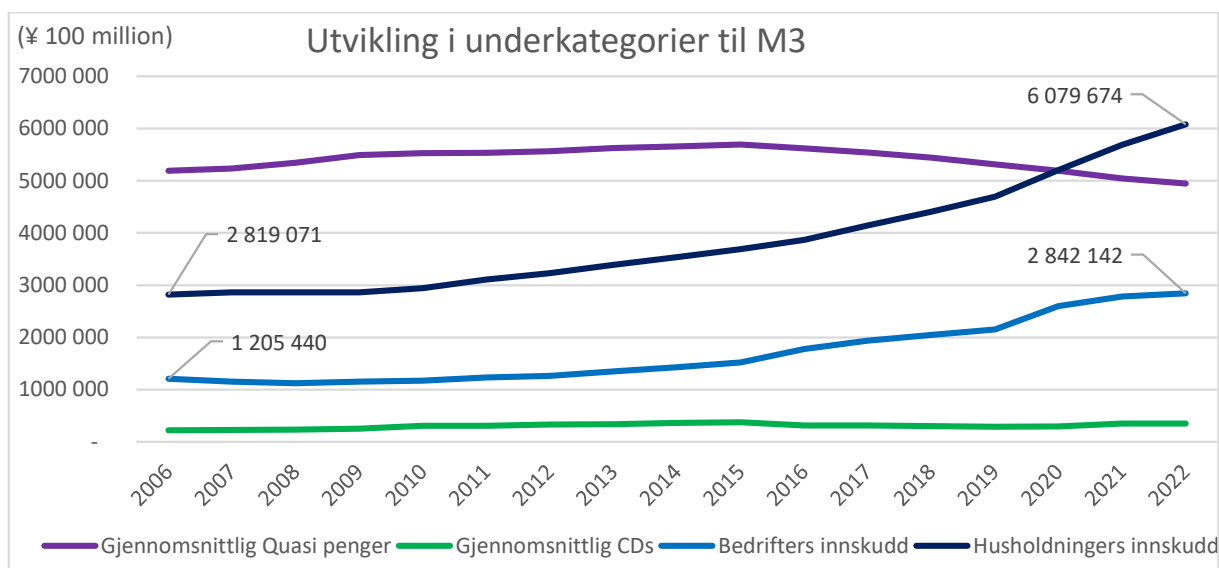
Sett i lys av Ting (2017) vil verdiene på omløpshastigheten være upresise kalkulasjoner. På tross av dette ser en tydelig hvilken utvikling kvantitetsteorien hevder omløpshastigheten i Japan skal ha vært. Basert på teorien skal nedgangen i omløpshastighet være det som motvirker inflasjonen i perioden. Dette med hensyn til at en nedgående omløpshastighet sørger for at den økte pengemengden i Japan sirkulerer 25% saktere.

Med utgangspunkt i Ardakani (2023) vil studien videre se på renten og hvordan utviklingen i oppsparte midler har vært for Japan. Dette for å undersøke om det er andre momenter som peker på at omløpshastigheten skal ha gått ned i perioden.

I perioden 2006 – 2022 har Japan hatt konjunktursvingninger, men ulikt fra økonomier flest har den japanske renten i snitt ligget på 0%. Poenget til Ardakani (2023) om at renten varierer med disse svingningene bortfaller dermed for Japan. Dette gjør ikke poenget til Ardakani (2023) mindre relevant, da en rente på 0% i perioden bare gir en svært lav alternativkostnad av å holde penger likvide. Heller, vil en i tråd med Ardakani (2023) kunne anta at andelen likvide midler i Japan har steget svært mye i perioden.

Graf 6 viser utviklingen i underkategoriene av M3 penger i perioden 2006 – 2022. De prosentvise endringene, i de forskjellige kategoriene kan en se fra tabell 2. Fra grafen og tabellen ser en hvordan veksten i bedrifters og husholdningers innskudd er det som har økt mest i perioden. Mindre likvide

innskudd som quasi-penger og CDs⁴ har ikke vokst like mye, selv om CDs har vokst med 57,03%. De tallmessige fremstillingene indikerer at både husholdninger og bedrifter holder mer penger likvid. Denne fremstillingen er også kompatibel med Ardakani (2023) sine argumenter om at en lav rente vil gi en økt andel av likvide midler i en økonomi.



Graf 6 - utviklingen i Japans underkategorier av M3. Alle tall er gjennomsnittlige størrelser, målt i 100 millioner ¥. Datakilde: BoJ

Tabell 2 - vekst i underkategorier til M3 fra 2006 – 2022. Tall i 100 millioner ¥. Datakilde: Forfatteres beregninger basert på data fra BoJ.

År	Quasi-penger	CDs	Bedrifters innskudd	Husholdningers innskudd
2006	5 188 448	222 705	1 205 440	2 819 071
2022	4 947 496	349 708	2 842 142	6 079 674
Vekst i perioden	-4,87 %	57,03 %	135,78 %	115,66 %

En professor ved University of Tokyo, Takao Hoshi (2023), peker dog til at den Japanske befolkningen alltid har spart mye på bankkontoer, fremfor å binde det opp i mindre likvide midler (Hoshi, 2023). Hoshi beskriver at dette kommer som et resultat av husholdningers manglende tro til avkastning i

⁴ Quasi-penger og CDs representerer bankinnskudd som er tidsbundet til en gitt rente, og når bundet er utilgjengelig for eier. Disse to kategoriene er derav mindre likvide pengebeholdninger (Bank of Japan, 2024a).

aksjemarkedet. Hoshi peker ikke på renten som grunn til at Japanske husholdninger har mye oppsparte midler i bankinnskudd, men heller at dette er noe de alltid har gjort. Sett til Japanske husholdninger i 2006 – 2022 er det dermed usikkert hvorvidt økningen i likvide midler skyldes renten eller kulturelle forhold. Uavhengig av årsak, så er økningen i husholdningers likvide midler kompatibelt med Ardakani (2023) sin fortelling om hvordan dette reduserer omløpshastigheten.

IMF peker på at Japanske bedrifter har en økning i bankinnskudd som følger av de har opplevd mye usikkerhet, spesielt når landet opplever nedgangstider (Kim, Murphy, & Xu, 2023). Videre fremkommer det at Japanske selskaper har svak selskapsstyring, noe som har resultert i holder mer kapital likvid. Dette fordi ledere i Japanske bedrifter foretrekker å holde på en større andel likvide midler enn det som er optimalt for aksjeeierne. IMF's beskrivelse kan tolkes inn i den økte andelen oppsparte, likvide midler hos bedrifter, som graf 6 viser. På lik måte som husholdninger, pekes det dermed på kulturelle forhold som drivende for en økt beholdning i likvide midler, fremfor renten.

Med hensyn til IMF (2023) og Hoshi (2023) er det vanskelig å si om den økte andelen i likvide midler skyldes den lave renten i Japan, eller om det skyldes kulturelle forhold. Uavhengig av årsak, så vil en økt andel likvide midler, i henhold til Ardakani (2023), føre til en redusert omløpshastighet i økonomien. Sett at husholdningers og bedrifters bankinnskudd har økt med 135% og 115% i perioden, er dette en sterk indikator på at omløpshastigheten burde ha gått ned. Med dette sammenfaller Ardakani (2023) sin indikasjon om retningen til omløpshastigheten, med kvantitetsteoriens. Dette styrker kvantitetsteoriens standpunkt om at omløpshastigheten forklarer den fraværende inflasjonen i Japan.

Delkonklusjon

Pengemengden i Japan har økt omtrentlig seks ganger mer enn inflasjonen i perioden. Dette er et tilfelle kvantitetsteorien hevder ikke bør forekomme, som følger av at det gir konsekvenser for realøkonomien på lang sikt. Kvantitetsteorien indikerer dermed at Japan har hatt en synkende omløpshastighet i perioden, som kompenserende for den manglende inflasjonen. Ting (2017) hevder at tallene som kvantitetsteorien fremstiller ikke kan tolkes empirisk. Ser en til Ardakani (2023) sitt poeng rundt rente og allokering av oppsparte midler, er disse sammenfallende med en lav omløpshastighet i perioden. Hvorvidt andelen oppsparte midler kommer av en lav rente eller kulturelle forhold er ikke entydig. Uavhengig av årsak, indikerer veksten i oppsparte midler i Japan at omløpshastigheten også skal ha blitt redusert i perioden. En kan dermed se at omløpshastigheten, i tråd med Ardakani (2023), er

sammenfallende med kvantitetsteorien. På denne måten kan en ikke utelukke kvantitetsteorien som en konseptuell modell som forklarende for inflasjonen i Japan, i perioden 2006 – 2022.

3.3 Den japanske økonomien i Phillipskurven

Denne delen analyserer de ulike faktorene i den utvidede phillipskurven, på kort sikt, sin påvirkning på Japans inflasjonsnivå. Den totale inflasjonen i Japan vil ikke bli vurdert ut fra de enkelte faktorene. Studien vil heller se på de enkelte faktorenes innvirkning på pris og lønnsdannelsen i Japan, og deretter samle faktorene i en PC-fremstilling. Dette for å eksemplifisere hvorvidt PC kan forklare inflasjonen i Japan.

3.3.1 Forventet inflasjon

For å tolke inflasjonsforventningenes påvirkning på Japan sin inflasjon er en nødt til å vurdere hvilke inflasjonsforventninger som legges til grunn ved lønnsforhandlinger. Perioden som studeres har både hatt et implisitt inflasjonsmål og eksplisitte inflasjonsmål. Dersom det i perioden har vært troverdighet til inflasjonsmålene, vil det være rimelig å anta at disse har vært utgangspunktet for lønnsforhandlingene. Dersom det ikke har vært troverdighet til at BoJ skulle klare å stabilisere prisveksten rundt inflasjonsmålene, er det heller rimelig å anta at forventningene har vært mer adaptive og påvirket inflasjonen i større grad.

Frem til 2012 hadde BoJ et midlertidig inflasjonsmål på 1%. Det er rimelig å anta at et midlertidig inflasjonsmål ikke har troverdighet på lang sikt. Videre kommer det frem av Shirai (2018) at det implisitte målet heller ikke er å regne som et ordentlig inflasjonsmål. Dette fordi målet var satt i den hensikt å holde inflasjonen mellom 0% og 2%, med en median på 1% (Shirai, 2018, s. 20).

Overgangen til et eksplisitt inflasjonsmål først på 1%, deretter 2%, innebar en stor økning i BoJ sin forpliktelse til å stabilisere prisveksten. Målsettingen på 2% prisstabilitet sammen med resten av QE-programmet som ble ført av BoJ under QQE, lyktes med å heve inflasjonen i denne perioden. Soma & Fukuda (2019) påpeker betydningen av inflasjonsmålet som forventningsstyrende i 2014, og hevder at målet lyktes i å få økonomien ut av den vedvarende deflatoriske tendensen (Soma & Fukuda, 2019, s. 170).

I studien til Soma & Fukuda (2019) fremkommer det at til tross for at det eksplisitte inflasjonsmålet lyktes i å heve inflasjonen i 2014, har BoJ aldri lyktes med å tilegne målet tilstrekkelig troverdighet. BoJ

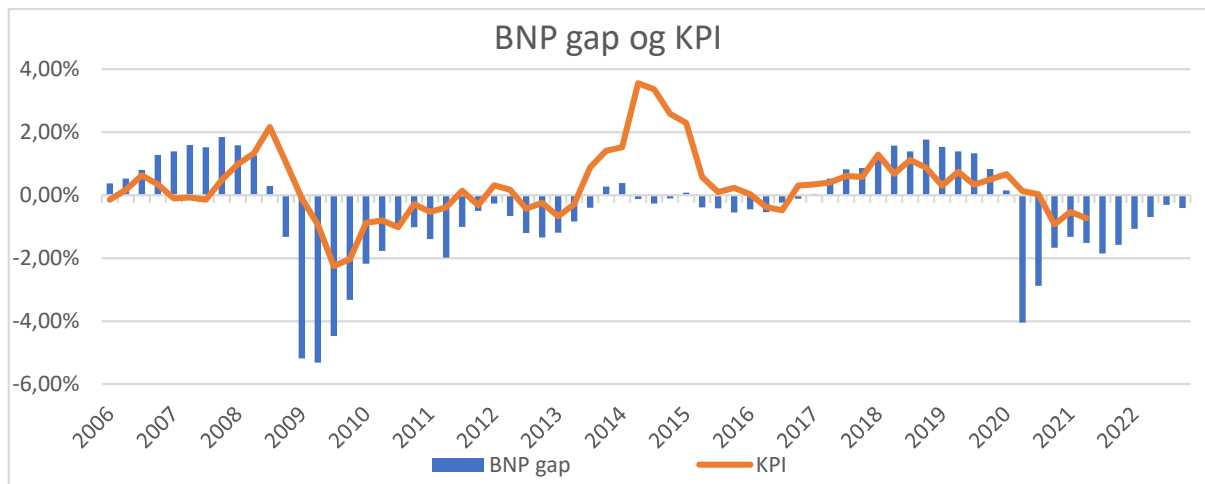
hevdet at de skulle nå inflasjonsmålet innen en tidshorison på 2 år, noe de aldri klarte. Videre konstaterer Soma & Fukoda (2019) at BoJ ikke har lyktes i å forankre inflasjonsmålet i inflasjonsforventningene i Japan, per 2019.

Til tross for de ulike inflasjonsmålene som er satt av BoJ i tidsperioden, foreligger det ingen grunn til å tro at disse er forankret i lønnsforhandlingene. Det implisitte målet har manglende tidshorison og troverdighet. Det eksplisitte målet, basert på funnene til Soma & Fukoda (2019), har ikke blitt forankret i forventningene.

BoJ sin manglende troverdighet til å sikre inflasjonsmålene gjør at inflasjonsforventningene trolig er mer adaptive (Økonomiske Blikk, 2016). Implikasjonen av dette er at inflasjon fra forrige periode i større grad vil påvirke inflasjonen i inneværende periode. Dette kan være noe av forklaringen på hvorfor Japan har hatt vanskeligheter med å få opp prisveksten i landet.

3.3.2 Ledighetsgapet

Med hensyn til fluktueringene i Japans inflasjon blir det vesentlig å se hvordan ledighetsgapet påvirker endringer i inflasjonen. Med dette må en undersøke hvordan konjunktursvingninger og ledighetsgapet har vært i perioder. Konjunktursvingningene tar utgangspunkt i BNP-gapet. BNP-gapet er et estimat som BoJ publiserer, som representerer svingninger rundt potensiell BNP (Bank of Japan, 2024b). Graf 7 viser utviklingen i BNP-gapet og inflasjonen, i perioden 2006 – 2022. En ser også hvordan BNP-gapet indikerer at Japan har vært i en høykonjunktur frem til 2008, og i perioden 2016 – 2019. I periodene 2008 – 2016 og 2020 – 2022 ser en at Japan har vært i en lavkonjunktur.

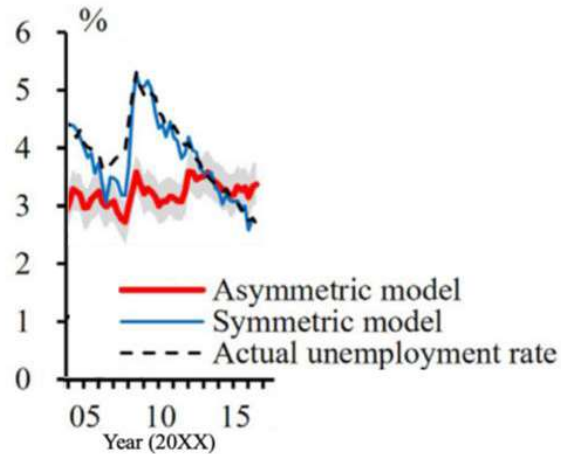


Graf 7 - utvikling i BNP-gap og KPI, i Japan, for perioden 2006 - 2022. Datakilde: BoJ og OECD

En tradisjonell tilnærming til ledighetsgapet og konjunktursvingningene anslår at perioder med høykonjunktur ville ledighetsgapet vært negativt, og lavkonjunkturer ville gitt motsatt effekt. Iwasaki et al. (2020) peker dog i sin forskning på at det naturlige ledighetsnivået i Japan er lavere enn antatt. BoJ sine estimater og fremstillinger av konjunktursvingningene blir dermed vanskelig å tolke. Dette med hensyn til at Iwasaki et al. (2020) mener beregningsgrunnlaget for ledighetsgapet ikke er korrekt.

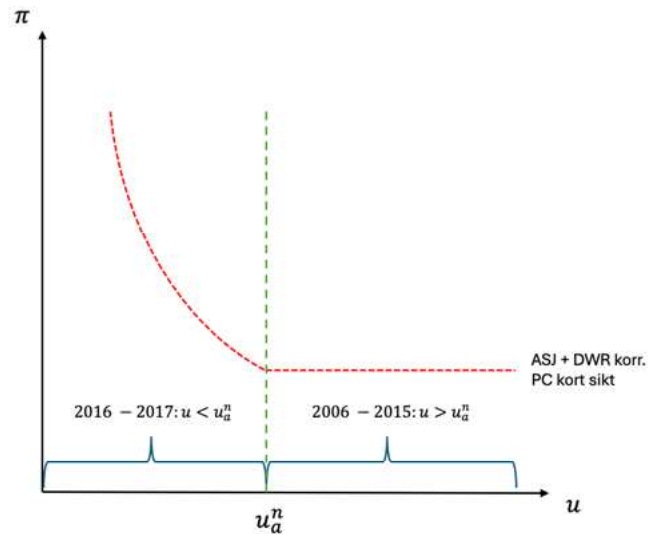
Som følger av at Japan er et lav-inflasjons land hevder Iwasaki et al. (2020) at likevektsledigheten må korrigeres for ASJ og DWR. En likevektsledighet korrigert for ASJ og DWR vil gi en mer presis fremstilling av hvordan ledighetsgapet påvirker endringer i inflasjonen.

Figur 4 viser Iwasaki et al. (2020) sin fremstilling av hvordan den faktiske arbeidsledigheten har vært i Japan fra 2004 – 2017, samt hvordan likevektsledigheten korrigert for ASJ og DWR er i perioden. Den faktiske arbeidsledigheten måles i prosent, og er en svart, stiplet linje i figuren. Den asymmetriske likevektsledigheten er tegnet som en heltrukket, rød linje i diagrammet og måles i prosent. Den blå linjen er ikke relevant for denne studien, og kan dermed ses vekk ifra. Fra figuren ser en hvordan arbeidsledigheten i perioden 2004 – 2015 har ligget over den asymmetriske modelleringen for likevektsledighet. I perioden 2016 og 2017 ligger arbeidsledigheten under likevektsledigheten, som indikerer at økonomien har vært i en høykonjunktur i denne perioden. Dette kan en se i figur 4 av en kryssning mellom asymmetriske likevektsledigheten og den faktiske likevektsledigheten.



Figur 4 - Iwasaki et al. (2020) sine illustrasjoner av den faktiske arbeidsledigheten, samt ASJ og DWR korrigert likevektsledighet, og tradisjonell likevektsledighet for perioden 2004 - 2017. Kilde: Iwasaki et al. (2020)

Figur 5 samler Iwasaki et al. (2020) sine historiske, årlige ASJ og DWR korrigerte ledighetsgap, i en ASJ og DWR korrigert PC på kort sikt. Fra figuren ser en hvordan de positive ledighetsgapene i 2006 – 2015, illustrert til høyre for likevektsledigheten ($u > u_a^n$), ikke skal gi noen endring i inflasjon. Dette med hensyn til at det illustrerer en lavkonjunktur, og at arbeidsgivere ikke setter ned lønninger i dårlige tider. Sett til perioden 2016 og 2017, er dette perioder med negative ledighetsgap. Derav er disse plassert til venstre for likevektsledigheten ($u < u_a^n$). Dette indikerer at Japan har vært i høykonjunktur, i disse årene. Iwasaki et al. (2020) peker også på at disse to årene har hatt positiv inflatorisk påvirkning, og derav påvirket endringen i inflasjonen. Totalt for perioden viser Iwasaki et al. (2020) i sin artikkel at inflasjonen har en trendlinje på 0% (Iwasaki, Muto, & Shintani, 2019, s. 19). Dette impliserer at ledighetsgapet totalt sett ikke skal ha skapt endringer i inflasjonen, i perioden 2006 – 2017.



Figur 5 - Iwasaki et al. (2020) sine funn plassert i en PC korrigeret for ASJ og DWR, på kort sikt, for perioden 2006 - 2017. Kilde: Forfatterens illustrasjoner, basert på data fra Iwasaki et al. (2020).

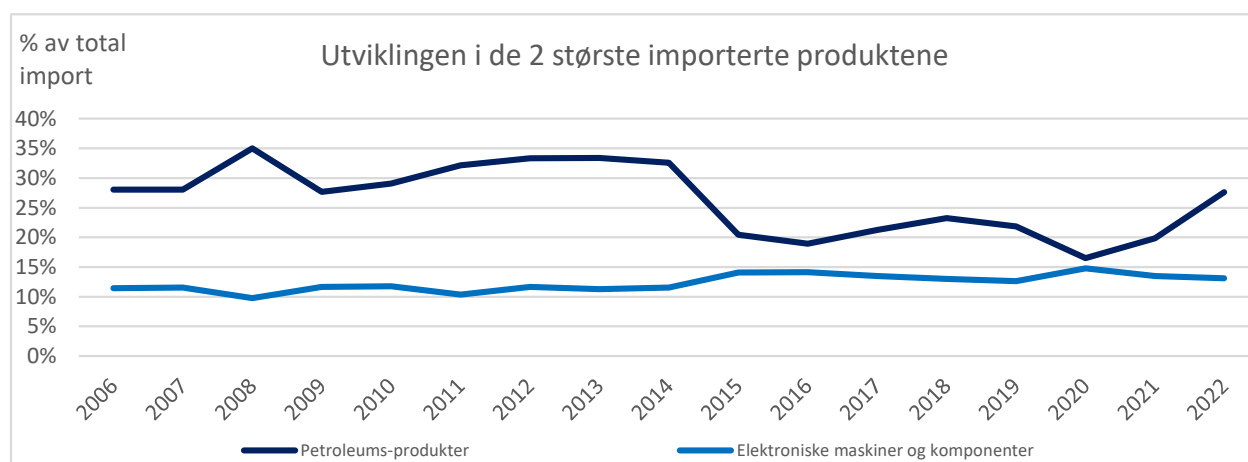
Iwasaki et al. (2020) sine data stopper i 2017, og sett fra studiens avgrensning mangler perioden 2018 – 2022. For å skape empirisk grunnlag for hvordan ledighetsgapet har utviklet seg i perioden, kreves komplekse utregninger som anses utenfor studiens nivå. Drøftingen til Iwasaki et al. (2020) kan dog antas å være generaliserende for perioden 2018 – 2022, med hensyn til at Japan anses å være et lav-inflasjon land. Dermed antas det at ledighetsgapets inflatoriske påvirkning i 2018 – 2022 også kan forklares gjennom en ASJ og DWR korrigeret PC.

Iwasaki et al. (2020) viser at dersom en korrigerer likevektsledigheten for ASJ og DWR, så kan en bruke den utvidere PC til å forklare endringer i inflasjonsnivåer. Iwasaki et al. (2020) sine beregninger kan oppsummeres gjennom en ASJ og DWR korrigeret PC på kort sikt. Med hensyn til at Japan er et lav-inflasjons land antas det at modellen kan generaliseres forbi 2017. Det er dog vanskelig å si hva ledighetsgapet er i perioden 2018 – 2022, og derav hvordan ledighetsgapet påvirker endringer i inflasjonen. Funnene til Iwasaki et al. (2020), sett sammen med at Japan fortsatt er et lav-inflasjons land, gjør det således mulig å forklare ledighetsgapets inflasjonspåvirkning i perioden 2006 – 2022 gjennom PC.

3.3.3 Kostnadssjokk

Med hensyn til Japans store importsektor, vil kostnadssjokkene undersøkes gjennom importerte varers prispåvirkning på det innenlandske prisnivået. Derav vil studien undersøke om fluktueringer i prisnivåer eller valutakurser påvirker inflasjonen. Kina er Japans største handelspartner og utgjør 22,2% av de totale importerte godene i perioden 2006 – 2022 (OEC, 2024). Som graf 8 viser, så importerer Japan mye elektroniske maskiner og elektroniske komponenter. Disse kommer hovedsakelig i form av innsatsfaktorer, og er hovedsakelig fra Kina. Sett vekk fra Kina, importerer Japan mest av alt petroleumsrelaterte produkter. Da olje omsettes på verdensbasis, kommer import av oljen fra flere forskjellige land. Med dette skillet i type produkter, og opphavland, vil analysen av kostnadssjokk deles i to:

1. Første delen vil ta for seg hvorvidt fluktuasjoner i oljepriser og valutakurs fremstår som kostnadssjokk, og derav påvirker endring i inflasjonen.
2. Andre delen tar for seg hvorvidt prisendringer i importerte varer fra Kina og fluktueringer mot den Kinesiske Yuan fremstår som kostnadssjokk, og påvirker endringer i inflasjonen.

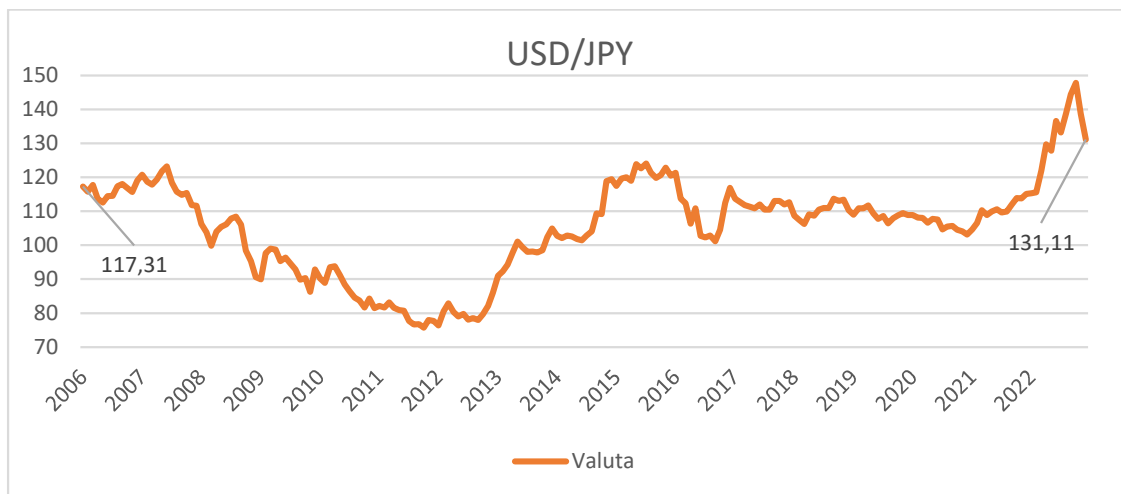


Graf 8 - Utviklingen i de to største importerte varene i Japan, herunder petroleums-produkter, og elektriske maskiner og komponenter, fra 2006 til 2022. Datakilde: OEC

Oljens påvirkning på inflasjon

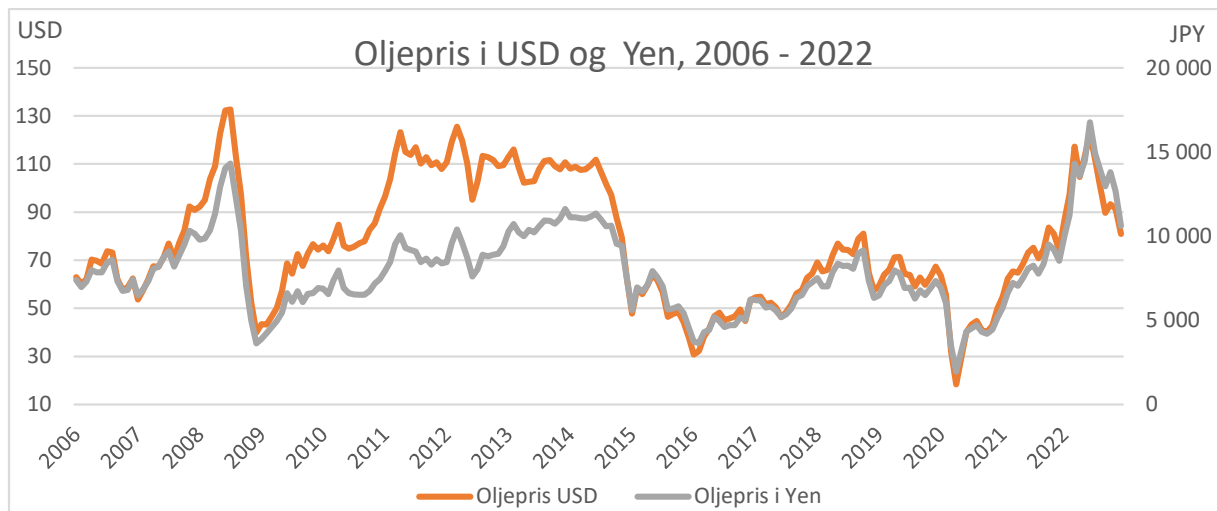
Med overvekt på import av mineraler og fossilt brensel, som nivåmessig fluktuerer mellom 35% og 16,5%, indikerer dette at en volatilitet i prisen på fossilt brensel, kan fremstå som kostnadssjokk. Sett at fossilt brensel måles og selges i dollar vil den Japanske yen sin fluktuering mot dollar ytterligere

forsterke, eller dempe, disse sjokkene. Som en ser i graf 10 har utviklingen i den globale oljeprisen vært relativ volatil i perioden. Valutakursen, JPY mot USD, er fremstilt i graf 9. Yenen har periodevis appresiert seg, men totalt for perioden har depreciert seg mot USD.



Graf 9 - Valutakurs USD mot JPY, for perioden 2006 - 2022. Datakilde: WSJ

Renou-Maissant (2019) viser til at oljeprisen og inflasjonen i Japan samsvarer i perioden 1994 - 2016 (Renou-Maissant, 2019, s. 15). Hun påpeker at det er de uforventede, store prissvingningene som påvirker prisnivået i Japan. Dette på grunn av at disse kommer som kostnadssjokk på økonomien. Renou-Maissant (2019) beskriver at sjokkene påvirker endringen i inflasjonen gjennom tre kanaler; økte produksjonspriser, inflasjonsforventninger og konsumpriser. De økte produksjonsprisene påvirker inflasjonen ved at prisen på olje som innsatsfaktor endrer seg. Konsumprisene påvirkes ved at energi-priser endrer seg (Renou-Maissant, 2019). Den momentane inflatoriske effekten som de to faktorene har i inneværende periode, blir også dratt med inn i neste periode, gjennom inflasjonsforventningene.

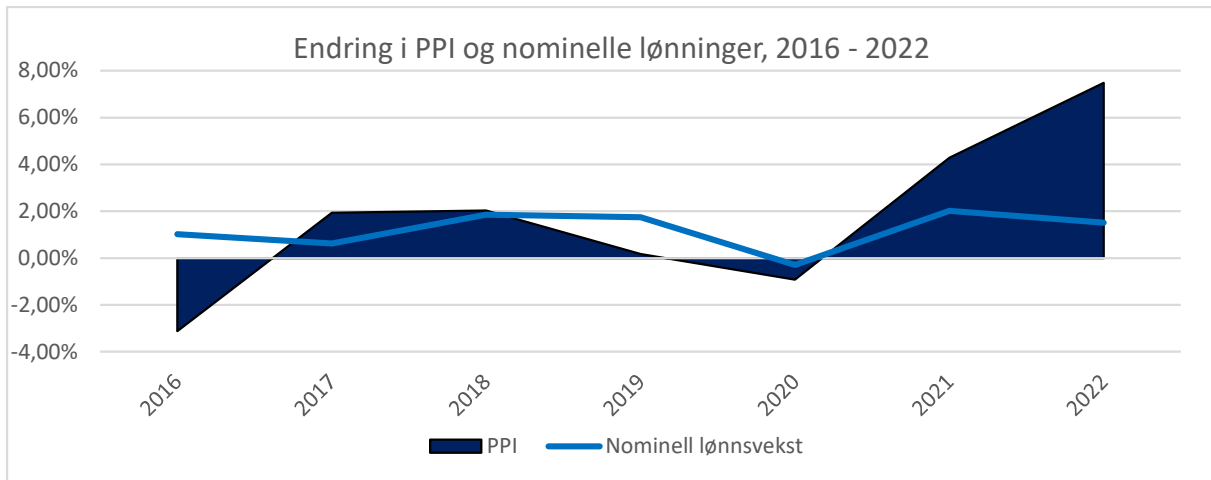


Graf 10 - Utviklingen i oljepris per fat, i USD (venstre akse) og JPY (høyre akse), for perioden 2006 - 2022. Datakilde: FED og WSJ

Renou-Maissant (2019) peker også på at den inflatoriske påvirkningen kommer gjennom økte realpriser på olje. Dette impliserer yens depresiering mot dollar som forsterkende effekt (Renou-Maissant, 2019, s. 10). Av graf 10 kan en observere at oljeprisen målt i yen stort sett følger prisene i USD. Det er imidlertid flere tilfeller hvor prisen på olje i yen har vist større svingninger enn prisen i USD. Dette antyder at depresieringen kan ha forårsaket en prisøkende effekt på importert olje. Samlet sett vil en devaluering i yen mot USD derfor kunne forsterke kostnadssjokkene som oppstår fra endringer i oljeprisene.

Med de signifikante sammenhengene Renou-Maissant (2019) finner, ser en at oljeprisen har en direkte påvirkning på inflasjonsnivåene i perioden 2006 – 2016. LeBlanc et al. (2004) viser til de samme effektene, men for perioden 1980-2001 (LeBlanc & Chinn, 2004). Med dette kan en anta at oljeprisens påvirkning på inflasjonen er et relativt permanent forhold, såfremt importvolumer av olje holder seg relativt konstante. Oljeprisen fra 2017 – 2022 har fluktueringer, særskilt fra 2020 – 2022. I perioden går oljeprisen fra 18 USD per fat til 123 USD per fat. Med utgangspunkt i argumentasjonen til Renou-Maissant (2019) er det rimelig å anse disse fluktueringene som kostnadssjokk.

I tråd med Renou-Maissant (2019), kan en dermed anta at oljeprisens økning fra 18 USD til 123 USD vil gi utslag i økte produksjonspriser. Ser en til Japans PPI i graf 11, ser en at denne har økt med henholdsvis 4,28% og 7,48% i årene 2021 og 2022. Med hensyn til at ansatte også er en innsatsfaktor, kan eventuelle økte nominelle lønninger i perioden påvirke veksten i produksjonsprisen. De nominelle lønningene har økt 2,02% og 1,51% i 2021 og 2022. Basert på Renou-Maissant (2019) kan en anta at en økning i PPI, større enn veksten i lønningene, påvirkes av fluktuasjoner i oljepriser.

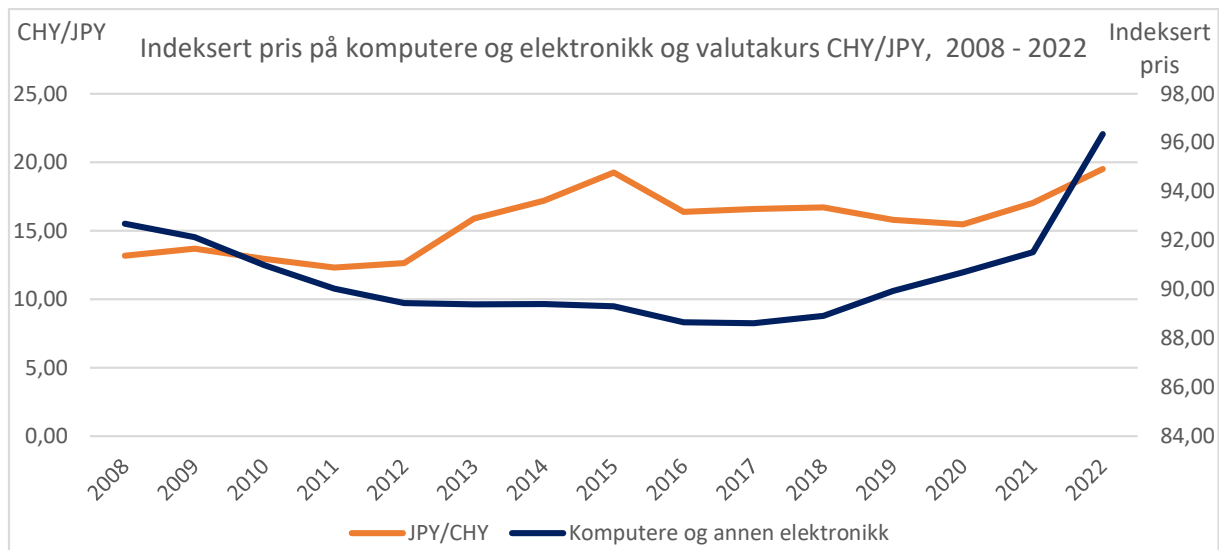


Graf 11 - Årlig prosentvis endring i PPI og nominelle lønninger for perioden 2016 - 2022. Datakilde: BoJ og MHLW

Importerte varer fra Kinas påvirkning på inflasjon

Det vil være fornuftig å anta at de overnevnte inflatoriske effektene som Renou-Maissant (2019) og Leblanc (2004) beskriver, har overføringsverdi på andre importerte goder. Kina er Japans største handelspartner, og hovedandelen av importen fra Kina kommer i form av innsatsfaktorer som brukes i videre produksjon i Japan (OEC).

I perioden har den japanske yen hatt en trendvis appresiering mot den kinesiske yuan, som indikerer en månedlig appresiering på omtrentlig 1,1%. Sett at Japan i hovedsak importerer elektroniske komponenter og utstyr fra Kina, vil prisendringer på dette ha en påvirkning på produksjonsprisene innenlands. Graf 12 illustrerer en indeksering av globale priser på datamaskiner og elektroniske produkter, og yen sin fluktuering mot kinesiske yuan i perioden 2008 – 2022. Ved å se på grafen for elektronisk utstyr, kan den nedgående prisen frem til 2021 indikere at innsatsfaktorene i produksjonen er blitt billigere. Yen sin periodevise appresiering mot yuan, indikerer også at varer fra Kina har relativt sett blitt billigere (Washington Street Journal, 2024).



Graf 12 – Viser utvikling i prisindeksen på globale priser for maskiner og elektroniske komponenter (høyre akse), og utvikling i JPY/CHY (venstre akse) for perioden 2008 – 2022. Data: FED og WSJ.

Fra en teoretisk tilnærming vil en appresiering i valutakursen, kombinert med en nedgang i priser, tilsi at varer blir både relativt og direkte billigere. Prisutviklingen i elektroniske komponenter og appresieringen av yen fremstår ikke med store skift, og gjør det dermed vanskelig å vite hvorvidt endringene skal tolkes som kostnadssjokk. Et år som derimot kan fremstå som et tydelig sjokk, er overgangen fra 2021 – 2022, der prisene på elektroniske komponenter stiger med 4,83%.

Williard & Feyzioglu (2006) undersøker i sin studie hvorvidt den Japanske inflasjonen påvirkes av Kina. I studiet finner de at den eneste inflasjonspåvirkningen fra Kina er kortsiktige endringer i matvare- og husholdningspriser. Den inflatoriske påvirkningen er dog minimal. Willard & Feyzioglu (2006) peker til samme inflasjonseffekt som Renou-Maissant (2019). Begge studiene peker til at påvirkningene gir utslag i konsumpriser og inflasjonsforventninger. Foruten om den kortsiktige prispåvirkningen fra matvare- og husholdningspriser, er det ifølge Willard & Feyzioglu (2006) ikke noen andre variabler fra Kina som påvirker prisnivået i Japan (Willard & Feyzioglu, 2006, s. 22). Som følger av at endringer i matvare- og husholdningspriser påvirker inflasjonen minimalt, vil ikke varer fra Kina tillegges stor inflatorisk påvirkning.

Studien til Willard & Feyzioglu (2006) er en gammel studie, men prinsippene som vil skape prisendringer fra Kina er grunnleggende. Ser en Willard & Feyzioglu (2006) i tråd med prisutviklingen på elektroniske komponenter fra graf 12, kan en anta at utviklingen frem til 2021 ikke vil oppfattes som kostnadssjokk. Dette med hensyn til at endringene er jevne og relativt små. Ser en dog til endringen fra 2021 til 2022,

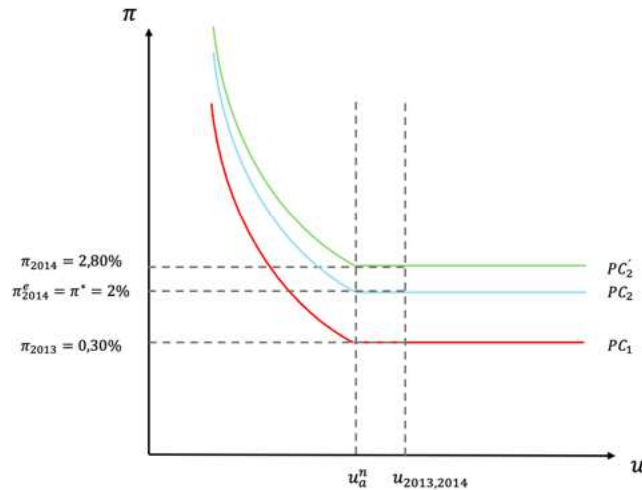
kan den oppfattes som et sjokk. Med utgangspunkt i graf 11 som viser utviklingen i PPI og endringer i nominelle lønninger, kan en anta at prisutviklingen på elektroniske komponenter i 2022 også kan ha påvirket det økte prisnivået.

Basert på forskningen til Renou-Maissant (2019) kan det argumenteres for at svingninger i både oljepriser og valutakurser har ført til kostnadssjokk, i Japan. Selv om prinsippene skulle antas å kunne generaliseres, viser Willard & Feyzioglu (2006) at dette ikke gjelder alle tilfeller fra Kina. Dette antyder at det ikke er alle prisendringer på importerte goder som oppfattes som kostnadssjokk. Det påvirker ikke kostnadssjokkenes kompatibilitet med PC, men viser at det er flere nyanser som må hensyntas ved anvendelse av modellen.

3.3.4 PC eksemplifisert for 2014

Variablene i PC peker på inflatoriske faktorer i Japan. Med hensyn til dette vil studien undersøke hvorvidt PC, korrigert for ASJ og DWR, på kort sikt, kan forklare endringer i inflasjon. For å undersøke phillipskurvens kompatibilitet, vil studien bruke 2014 som eksempel. Dette fordi artiklene til Soma (2019) og Iwasaki et al. (2020) begge peker på hendelser for 2014, som gjør perioden enkel å bruke som eksempel. I eksempelet tas der utgangspunkt i KPI som mål for inflasjonen. Dette som følger av at litteraturen som er brukt i denne studien ikke utelukker prisendringer som kommer gjennom konsumpris-kanalen.

Som Soma (2019) presiserer i sin artikkel var inflasjonsmålets økning fra 1% til 2% i 2013, avgjørende for hva som styrte inflasjonsforventningene i 2014. Soma (2019) peker på at inflasjonsforventningene i 2014 fulgte målet på 2%. Som figur 6 viser, indikerer dette at PC_1 skifter opp til PC_2 , der $\pi_{2014}^e = \pi^* = 2\%$.



Figur 6 - Illustrasjon av Japans inflasjon i 2014, forklart gjennom PC korrigert for ASJ og DWR, på kort sikt. Kilde: forfatteres illustrasjoner basert på Iwasaki et al. (2020), Soma & Fukoda (2019) og Renou-Maissant (2019).

Inflasjonsnivået i 2014 er høyere enn målet, som illustrert av PC_2' . Dette indikerer at endringen i inflasjonen også påvirkes av ledighetsgapet eller kostnadssjokk. Da modellen er korrigert for ASJ og DWR, vil ikke det positive ledighetsgapet i perioden 2014 påvirke inflasjonen i perioden. Dette på bakgrunn av at lønninger holdes statisk i lavkonjunktur.

Ser en til slutt på kostnadssjokk, er det vanskelig å peke på en enkeltfaktor som skal ha hatt en positiv påvirkning på endringen i inflasjonen. Ser en til graf 10, illustrerer denne at den Japanske oljeprisen relativt sett blir billigere i perioden, med hensyn til at yen appresierer seg mot dollar. Dette indikerer teoretisk sett en deflatorisk påvirkning. Med utgangspunkt i dette vil økningen i inflasjonen måtte tilskrives andre faktorer enn olje. En kan ikke utelukke at QQE-politikken til BoJ kan ha vært en driver av kostnadssjokk i perioden. Politikken kan ha drevet opp etterspørsel og priser i markedet, og være blant årsakene til at inflasjonen i perioden er 0,8% over inflasjonsmålet på 2%. Med utgangspunkt i at ledighetsgapet ikke skaper endringer i inflasjon, antas det å være kostnadssjokk som skifter PC_2 oppover til PC_2' .

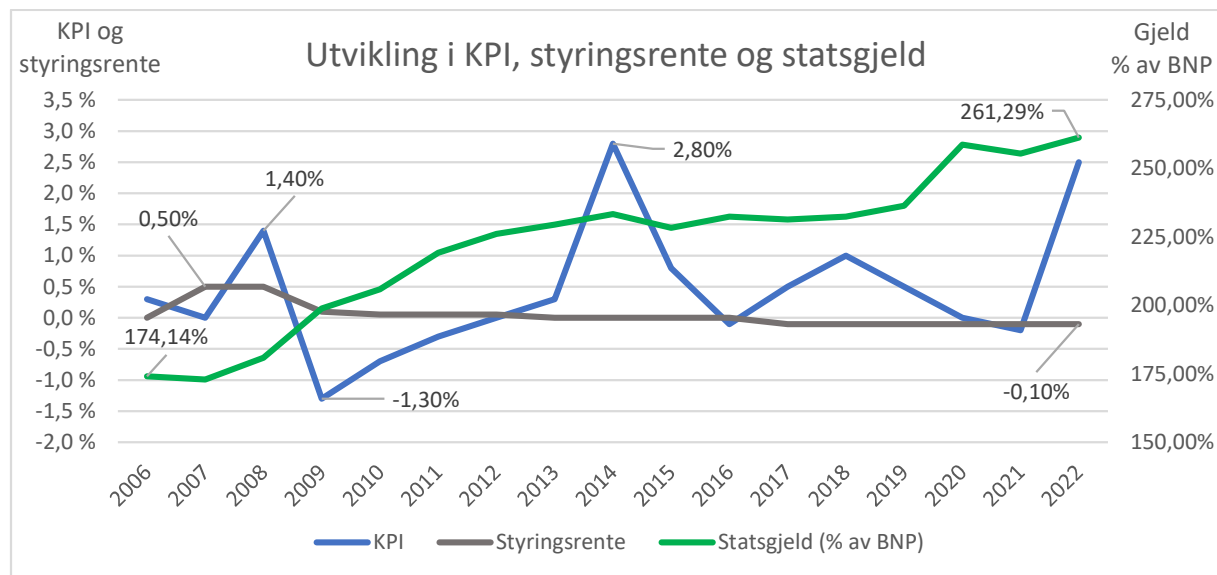
Endringen i inflasjonen i 2014 kan ses som et resultat av Japans oppjustering av inflasjonsmålet, og kostnadssjokk i perioden. Oppjusteringen i inflasjonsforventningene skifter PC_1 opp til PC_2 . Sett at ledighetsgapet ikke påvirker endringer i inflasjonen, så antas det å være andre kostnadssjokk som skifter PC_2 opp til PC_2' .

Delkonklusjon

Phillipskurven viser seg å være passende for å forklare inflasjonen i Japan, særskilt i 2014. De resterende årene antas å kunne forklare inflasjonen på lik måte, med hensyn til at modellen kan generaliseres. Det foreligger dog nyanser som må undersøkes og hensyntas for å fullverdig kunne anvende modellen. Dette er hovedsakelig nyanser innenfor kostnadssjokk og inflasjonsforventinger. På tross av dette anses phillipskurven, korrigert for ASJ og DWR, på kort sikt, å være en modell som på god måte kan forklare årlige endringer i inflasjonen, i perioden 2006 – 2022.

3.4 Den Japanske økonomien og MMT

Japan har flytende fiat-valuta, som gjør dem mulig å vurdere opp mot MMT. BoJ står fritt til å styre egen pengepolitikk, og dermed pengemengden i økonomien. Videre har den japanske økonomien hatt en lav rente siden tusenårsskifte, og den japanske stat har siden 1990 med årlige underskudd på primærbudsjettet, akkumulert verdens høyeste statsgjeld. Graf 13 illustrerer tre karaktertrekk i Japan, som er klassisk for MMT; lav inflasjon og i samtid høy statsgjeld og lave renter.

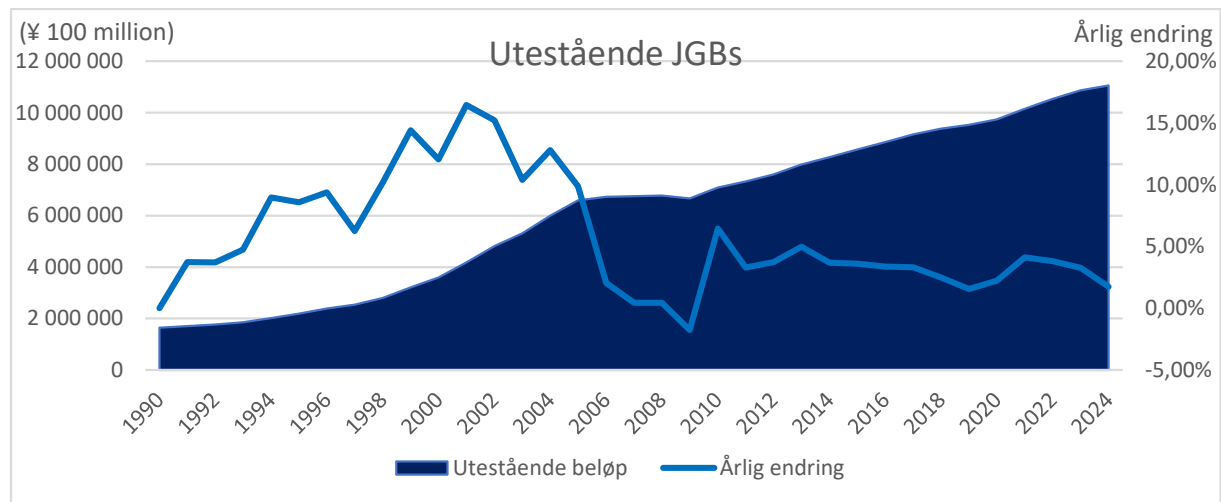


Graf 13 - KPI og styringsrenten til BoJ (venstre akse), og Japansk statsgjeld målt som andel avBNP (høyre akse). Datakilde:

OECD, BoJ og IMF

Det er relevant å vurdere hvorvidt finansieringen av den japanske stat er i tråd med MMT, før en bruker rammeverket for å vurdere inflasjonen i Japan. Graf 14 tar for seg den japanske stats akkumulerte,

utestående beløp av statsobligasjoner, samt den årlige endringen. Siden 1990 frem til 2022 har den japanske stat økt det utestående beløpet av JGBs, med unntak av 2009. Dette vil si at de har utstedt en større mengde obligasjoner enn de har tilbakebetalt, omtrent hvert år siden 1990. Mye av årsaken til at dette har vært mulig er «Refunding Bonds», som den japanske stat utsteder for å refinansiere gjeld. Alternativet til å refinansiere obligasjonene er å sikre overskudd i statlige budsjetter og nedbetale obligasjonene, noe den Japanske stat ikke har prioritert siden 1990.



Graf 11 - Utestående statsgjeld (JGBs) målt i 100 millioner ¥ (venstre akse) og årlig endring i utestående beløp (høyre akse).
Datakilde: BoJ

«Refunding bonds» gjør det mulig for den japanske stat å permanent øke statsgjelden. BoJ driver i tillegg med «Front loading»⁵ av «Refunding Bonds», som en del av QE. «Front loading» innebærer at BoJ direkte finansierer overforbruket til den japanske stat (Ministry of Finance, 2022). Per 2022 eier BoJ over 50% av alle JGBs (The Japan Times, 2023). Basert på tilgjengelig informasjon er det rimelig å hevde at måten den japanske stat er finansiert, er å anse som «debt monetization» og derav i tråd med MMT.

Når en tar utgangspunkt i at Japan har hatt en økende statsgjeld, en lav rente og lave inflasjonsnivåer passer dette godt innenfor rammene av MMT. I tillegg fremstår måten den japanske stat er finansiert, til å samsvare med prinsippene for MMT. Blant teoretikere, deriblant Stephanie Kelton, brukes Japan som

⁵ «Front loading» innebærer at BoJ kjøper opp obligasjonene som refinansierer JGBs ved utløpt tid, før de når markedet (Ministry of Finance, 2022)

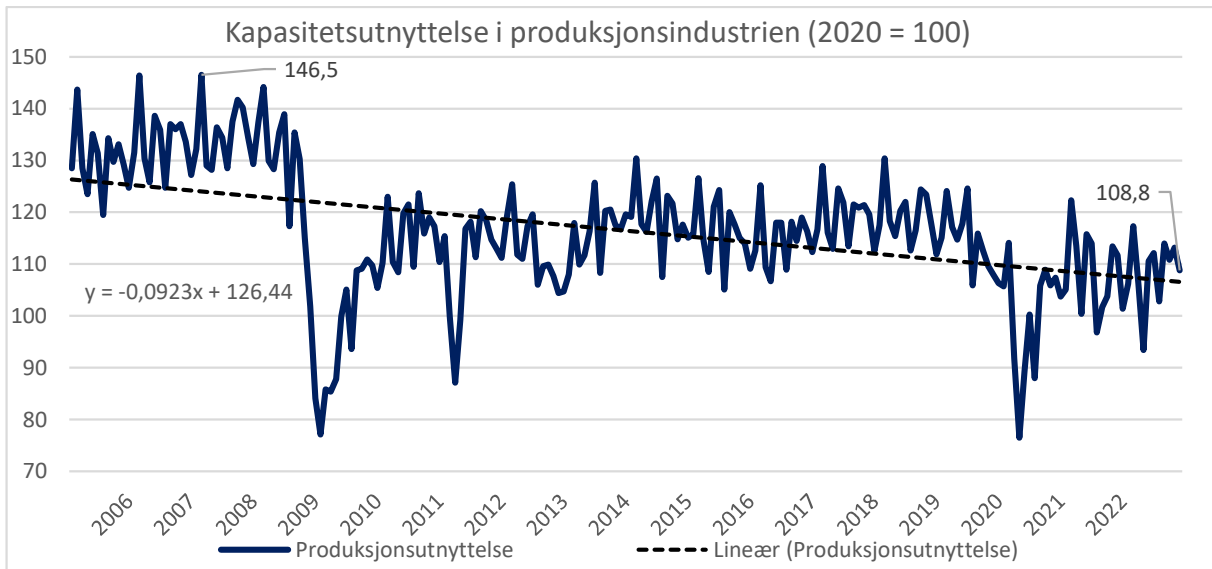
et eksempel for å forklare intuisjonen av MMT (Financial Times, 2024). Det er derfor rimelig å anta at den japanske økonomien i stor grad passer rammeverket av teorien.

MMT er hovedsakelig en monetær teori som forklarer hvordan en stat bør styres. På tross av dette vil studien se hvordan MMT sin intuisjon av inflasjon fungerer inn i den japanske økonomien, i perioden 2006 – 2022. Dette gjøres gjennom den historiske utviklingen i kapasitetsutnyttelsen i produksjonsindustrien og arbeidsledigheten.

3.4.1 Produksjonsutnyttelse og inflasjon

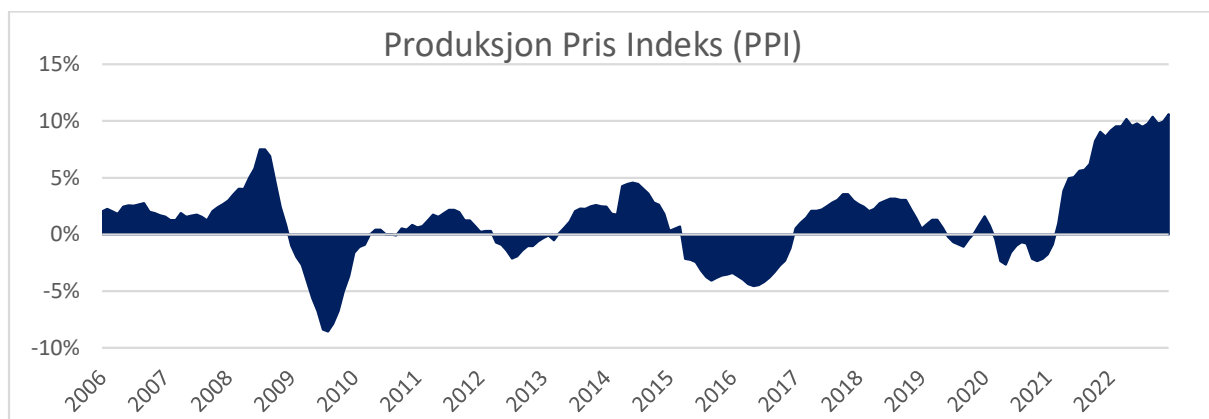
Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) deler den japanske industrien i 3 hovedkategorier; produksjon, konstruksjon og tertiærnæringer (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2020). Tertiærnæringen tar for seg alt av servicenæringer, landbruk og finans med mer. Tertiærnæringen er den klart største, og er vektet som 73,45% av total industri. De to andre, produksjon og konstruksjon, er vektet 20,78% og 5,77%. Produksjon er den kategorien som har størst svingninger, og er med på å trekke industrien ned i sin helhet. Produksjonsindustrien har et godt vurderingsgrunnlag, da måloppnåelse kvantifiseres. Dette gjør at produksjonsindustrien egnes spesielt godt for å drøfte dens inflasjonspåvirkning gjennom MMT. De andre aktivitetene er mer flyktig i hva som er måloppnåelse, og det anses å bli for diffust å drøfte MMT opp mot disse.

Graf 15 tar for seg kapasitetsutnyttelsen i produksjonsindustrien, i den respektive perioden. Grafen når sin topp i 2007, men trendvis faller utnyttelsen i resten av perioden. Det foreligger ikke informasjon om hvorvidt toppen i 2007, som nesten er 35% høyere enn slutten av 2022, er maksimal utnyttelse. Likevel kan en tolke at det foreligger ledig kapasitet i perioden etter 2007. Utnyttelsen i produksjonsindustrien synker i perioden, og basert på MMT skal ikke denne industrien ha skapt noe inflasjon, med et mulig unntak før finanskrisen.



Graf 12 - Indeksert kapasitetsutnyttelse i produksjonsindustrien for perioden 2006 - 2022. Indeksår = 2020. Datakilde: METI

Graf 16 tar for seg PPI i Japan fra 2006 – 2022. Grafen illustrerer fluktueringer i indeksen gjennom hele perioden. En kan se at perioden før finanskrisen har inflasjon, noe som samsvarer med den høye kapasitetsutnyttelsen i perioden, i henhold til MMT. En kan dog ikke konstatere at utnyttelsen er maksimert i denne perioden. Perioden etter finanskrisen har fluktueringer i PPI, samtidig som produksjonsutnyttelse faller, noe som strider med intuisjonen i MMT.

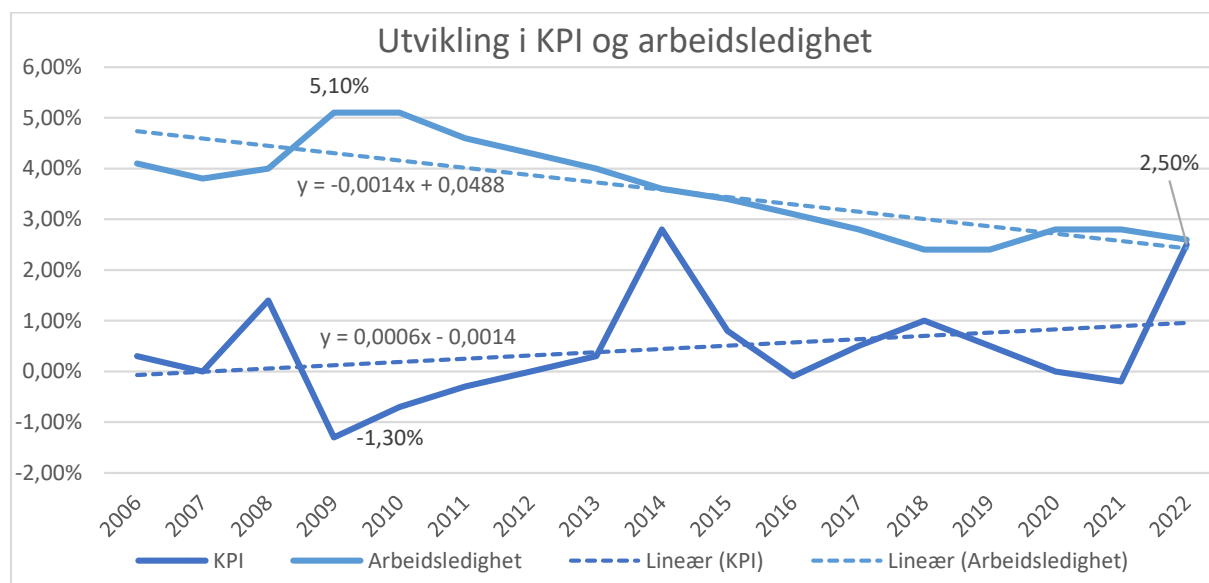


Graf 13 – PPI i Japan, for perioden 2006 - 2022. Datakilde: BoJ

Basert på utnyttelsen i produksjonsindustrien, lykkes ikke MMT som enkeltstående teori å forklare inflasjonen i perioden. Tidligere i studien er det påpekt at fluktueringene i PPI i stor grad antas å skyldes importert inflasjon. MMT er ikke eksplisitt i hvorvidt inflasjonen hensyntar importert inflasjon eller ikke. Dette kan komme av at inflasjon ikke er MMTs hovedfokus, men det fremstår merkelig om teorien ikke hensyntar utlandets påvirkning på innlandets priser. Dermed skal det trekkes frem at til tross for MMT sin manglende evne til å forklare prisveksten i PPI, kan store deler av denne fluktueringen skyldes økte priser på importerte varer.

3.4.2 Utnyttelsen av arbeidskraft og inflasjon

Graf 17 viser en gradvis økning i inflasjonen til tross for ledig arbeidskapasitet, i perioden. Trendlinjene for grafene viser en relativt proporsjonal sammenheng. I motsetning til PC, vil en basert på MMT kunne presse økonomien tilstrekkelig for å skape prisvekst, dersom arbeidsledigheten er lik 0%. Da kan ikke prissetter ansette for å produsere mer, og vil dermed øke prisene for å møte overskuddet av etterspørsel.



Graf 14 - Arbeidsledighet og KPI for perioden 2006 - 2022, med trendlinjer. Datakilde: OECD og IMF.

En arbeidsledighet større enn 0% og svingende inflasjon i Japan, strider med MMT. Likevel skal det påpekes at tempoet på den økte etterspørselen kan ha skapt inflasjon. Det kan være etterspurt i et tempo som ikke gir prissettere tid til å ansette. Eventuelt er en annen forklaring at inflasjonen er et resultat av en strukturell forskjell i hvor etterspørselen er plassert. Arbeidskraften er ikke heterogen, noe som kan ha medført at arbeidskapasiteten er nådd i deler av økonomien, og derav skapt lokal inflasjon.

Tempoet og allokeringen av etterspørsel vil være momenter som kan skape inflasjon lokalt. Dette både i utnyttelsen av produksjonskapasitet og arbeidskraft. En kan i tillegg ikke utelukke importert inflasjon som pådriver til prisendringene i perioden. Basert på intuisjonen av inflasjon i MMT, vil produksjonskapasitet og arbeidskraft være i tråd med teorien, mens importert inflasjon er mer uklar. Å vurdere om disse momentene er årsaken til inflasjonen, sett i lys av MMT, krever grundigere studier. Med de tilgjengelige data, samt MTTs manglende dybde i sin forklaring av inflasjon, er det vanskelig å trekke klare slutninger om hvordan MMT forklarer inflasjonen i Japan.

Delkonklusjon

Tempoet og allokeringen av etterspørsel i 2006 – 2022 vil være momenter som kan skape inflasjon, lokalt. Dette både i utnyttelsen av produksjonskapasitet og arbeidskraft. En kan i tillegg ikke utelukke importert inflasjon som pådriver til prisendringene i perioden. Basert på intuisjonen av inflasjon i MMT, vil produksjonskapasitet og arbeidskraft være i tråd med teorien, mens importert inflasjon er mer uklar. Å vurdere om disse momentene er årsaken til inflasjonen, sett i lys av MMT, krever grundigere studier. Med de tilgjengelige data, samt MTTs manglende dybde i sin forklaring av inflasjon, er det vanskelig å trekke klare slutninger om hvordan MMT forklarer inflasjonen i Japan.

4 Oppsummering og konklusjon

4.1 Oppsummering

Kvantitetsteorien hevder at den økte pengemengden i Japan skal ha gitt utslag i en økt inflasjon. Dette har ikke skjedd i takten teorien indikerer, og dermed frafaller den lineære sammenhengen mellom pengemengde og inflasjon. Det gjør at en ser til omløpshastigheten som forklarende for den manglende inflasjonen. Ting (2017) viser hvordan teorien mislykkes i å presist kalkulere de faktiske verdiene på omløpshastigheten. En kan derimot se på omløpshastigheten som en atferdsmessig variabel, og derav bruke kvantitetsteoriens rammeverk som konseptuelt forklarende for inflasjon. Med henhold til Ardakani (2023) vil den lave renten i Japan ha ført til en økt andel likvide midler. Toshi (2023) og IMF (2023) viser at det heller er kulturelle forhold som ligger til grunn for en økt andel likvide midler, i perioden. Uavhengig av årsak, vil en økt andel likvide midler være kompatibelt med en redusert omløpshastighet. Dette styrker forklaringskraften til kvantitetsteorien som konseptuelt forklarende for Japans fraværende inflasjon i 2006 – 2022.

Det fremkommer av Soma & Fukoda (2019) at Japan har hatt manglende troverdighet til inflasjonsmålene som har vært i perioden. Med dette argumenteres det for at inflasjonsforventingene trolig er mer adaptive. Om en justerer likevektsledigheten for ASJ og DWR, viser det seg at ledighetsgapet trendvis gir 0% endring i inflasjon, i perioden. Kostnadssjokkene på den Japanske økonomien forklares gjennom landets import av olje og handelen med Kina. Det fremkommer at Japans import av olje har påvirket inflasjonen i perioden. JPY sin depresiering mot USD har også forsterket sjokkene. Det er derimot mer usikkert hvorvidt import fra Kina fremstår som kostnadssjokk. Ved å sette den Japanske økonomien inn i PC, korrigert for ASJ og DWR, ser en at modellen kan forklare årlige endringer i inflasjonen, på god måte.

Den Japanske økonomien passer godt innunder rammeverket i MMT, da de har en høy statsgjeld, lav rente og en lav inflasjon. Ser en til landets statsgjeld er den i stor grad finansiert av BoJ, gjennom QE og herunder “front loading” av “refunding bonds”. Følgelig er den Japanske stat kritisert for å drive med “debt monetization”, som også passer innunder rammeverket i MMT. Produksjonskapasiteten gir ingen tydelig forklaring for inflasjonen i perioden, men kan antyde en sammenheng med inflasjonen før finanskrisen. Sett til arbeidsledigheten skal ikke denne i henhold i MMT ha skapt inflasjon i perioden. Dette fordi det er tilgjengelig arbeidskapasitet. Heterogene innsatsfaktorer gjør at det kan ha oppstått

lokal inflasjon, som følger av overflod i lokal etterspørsel, eller tempoet på den økte etterspørselen. Selv om MMT ikke er eksplisitt i importert inflasjon, er dette en faktor som kan forklare inflasjonen i Japan. Basert på studiens analyse, er det uklart om MMT kan forklare inflasjonen i Japan fra 2006 – 2022. Modellen kan derav ikke tilskrives en prekær forklaringskraft, men kan heller ikke avskrives.

4.2 Diskusjon

Det er vanskelig å analysere en nasjons økonomiske situasjon uten å ha opplevd den, og det bærer nok denne case-studien preg av. Forfatterne av studien har trolig et annet kulturelt standpunkt enn det som er i Japan. Med hensyn til dette kan det være at visse aspekt i Japan har blitt mistolket, eller at andre ville pekt på forskjellige momenter som hadde vært åpenbare for studien.

De matematiske modellene i denne studiens brukte forskningsartikler er også på et kompleksitetsnivå som gjør de vanskelig å forstå. Kompleksiteten gjør at konklusjonen i artiklene må stoles på i sin helhet, uten at det kan tas standpunkt til hvordan disse er utledet. Dette gjør at det er momenter i studien som potensielt er blitt utelatt.

I analysen av kvantitetsteorien, er omløpshastigheten av penger et sentralt moment. Reduksjon i omløpshastighet forklarer den manglende inflasjonen, til tross for den økte pengemengden. Omløpshastigheten er et resultat av en omformulering av kvantitetsteorien, dermed er det klart at avvik i formelen vil bli plukket opp i denne variabelen. Til tross for at omløpshastigheten tildeles forklaringskraft i Friedman sin teori, er den praktiske intuisjonen av variabelen mindre klar. Det er ikke klarhet i hva det betyr at penger sirkulerer saktere. Dersom omløpshastigheten kun er en variabel som får likningen til å gå opp, kan dette undergrave den totale forklaringskraften til kvantitetsteorien.

Selv om Phillipskurven fremstår med god forklaringskraft overfor Japan i studiens periode, fremkommer den også med mange nyanser som gjør modellen vanskelig å anvende på presis måte. Ser en til inflasjonsforventninger i Japans tilfelle er det ikke entydig hva som forventes av inflasjon. Her er det mange nyanser som påvirker graden av forventninger, og inflasjonsforventningene er ikke nødvendigvis gjensidig utelukkende. Dette gjør at PC som modell kan vekte variablene på feil måte, hvilket undergraver PC-variablene. For eksempel kan det være at inflasjonsforventningene spiller større rolle enn ledighetsgapet en periode, uten at dette nødvendigvis fremkommer. Dette fordi man gjør en antakelse som potensielt er for generaliserende. Det blir dermed vanskelig å vite hvorvidt PC presisert forklarer inflasjonen, fremfor å bare forklare den konseptuelle sammenhengen.

Denne studien baserer seg også på en PC korrigeret for ASJ og DWR, som Iwasaki et al. (2020) viser til. I artikkelen deres, jobber to av forskerne for BoJ, mens den siste jobber for University of Tokyo. At to av forskerne i artikkelen jobber for BoJ, og studerer et konsept som er sentralt for pengepolitikken til BoJ, anses å svekke legitimiteten til studien. Det gjør nok ikke det i stor nok grad til å undergrave studien, men det gjør at en stiller seg undrende til objektiviteten.

Forfatterne av denne studien tolker intuisjonen av inflasjon i MMT. Det er muligheter for at tolkningen er gjort feil og ikke er i tråd med MMT. Dette gjelder spesielt med tanke på forklaring av den lokale inflasjonen. Hensikten har vært å undersøke hvordan det å strekke MMT sin intuisjon potensielt kan gi en forklaring, uten at det har gitt et entydig svar. Likevel er tolkningene et resultat av manglende beskrivelse av hvordan teorien skal anvendes empirisk. Med utgangspunkt i teoriens manglende anvendelse, blir det følgelig vanskelig å falsifisere MMT. Teoriens manglende falsifiseringsgrunnlag, stiller derav spørsmålet til hvorvidt MMT kan valideres som en faktisk teori. Dette med utgangspunkt i at en teori må kunne falsifiseres og etterprøves.

4.3 Konklusjon

Forklaringskraften til de ulike modellen, er ifølge denne studiens analyse varierende. Kvantitetsteorien kan indikere landets manglende inflasjon, så lenge omløpshastigheten hensyntas som en adferdsmessig variabel. Modellen forklarer derimot ikke noe direkte om inflasjonen. Den utvidede phillipskurven kan i sin enkelhet, med dekomponering av modellens variabler, forklarer noen av inflasjonen. Det er derimot uvisst hvordan sammensetningen av de ulike variablene forklarer inflasjonen totalt sett. Analysens funn om modern monethery theory er at den Japanske økonomien i utgangspunktet passer godt innenfor MMT sitt rammeverk. Selv om økonomien passer innunder MMT, kan ikke den Japanske inflasjonen gjennom denne studiens analyse forklares med MMT. Likevel kan ikke MMT avskrives som forklarende modell, da det er utfordrerne å presist kalkulere modellen forutsetninger i praksis.

Selv med den Japanske økonomi tilsynelatende er en kategori for seg selv, kan fortsatt modellene delvis forklare landets inflasjonsnivåer i perioden 2006-2022. For samtlige modeller kreves det mer forskning for å i større grad kunne anvende modellene som forklarende til Japans inflasjon.

4.4 Videre forskning

Videre vil det være interessant å se på inflasjonen i tiden fremover i Japan. Dette da BoJ nylig hevet renten banen for første gang på 17 år. Følgelig er det interessant å undersøke om det er sammenheng mellom Japans rente og andelen likvide midler, eller om andelen likvide midler henger sammen med kulturelle forhold. Det kan også være interessant å gjøre studier på de langsiktige implikasjonene av QE for Japan. Til sist kan det være interessant å benytte andre makroøkonomiske modeller for å se hvordan de kan forklare den Japanske inflasjonen.

Forkortelser	Definisjon
<i>ASJ</i>	Asymmetrisk lønnsjusteringer
<i>BNP</i>	Brutto nasjonalt produkt
<i>BoJ</i>	Bank of Japan
<i>DWR</i>	Downward wage rigidity
<i>Fed</i>	Federal Reserve System
<i>KPI</i>	Konsumprisindeks
<i>JGB</i>	Japanske statsobligasjoner
<i>MMT</i>	Modern monetary Theory
<i>MHLW</i>	Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan
<i>METI</i>	Ministry of Economy, Trade and Industry
<i>NIRP</i>	Negativ intrest rate policy
<i>PPI</i>	Produksjons pris indeksen
<i>PC</i>	Phillipskurven
<i>QE</i>	Kvantitative lettelse
<i>QEP</i>	Program for kvantitative lettelse
<i>QQE</i>	Quantitative and Qualitative Monetary Easing

Notasjon	Definisjon
g	Vekstfaktor for reell BNP
M	Pengemengde
m	Pengemultiplikator
P	Inflasjon
V	Omløpshastighet
Y	Reell BNP
β	Betakoeffisient for ledighetsgap
u	Arbeidsledighet
u^n	Naturlig ledighet
u_a^n	Naturlig ledighet korrigert for ASJ og DWR
π	Inflasjon
π^*	Inflasjonsmål
π^e	Forventet inflasjon
Z^π	Kostnadssjokk

5.0 Bibliografi

- Abbritti, M., & Fahr, S. (2013). Downward wage rigidity and business cycle asymmetries. *Journal of Money and Economics*.
- Ardakani, O. M. (2023, Mai 31). The dynamics of money velocity. *Applied economics letters*, ss. 1 - 9 .
- Bank of Japan. (2022, Juni). *Outline of the Corporate Goods Price Index*. Hentet fra Bank of Japan.
- Bank of Japan. (2024a, April 05). *Money Stock*. Hentet fra Bank of Japan:
<https://www.boj.or.jp/en/statistics/money/ms/index.htm>
- Bank of Japan. (2024b, April 3). *Output gap and potential growth rate*. Hentet fra Bank of Japan:
https://www.boj.or.jp/en/research/research_data/gap/index.htm
- Cambridge. (2024, Mai 9). *Low inflation*. Hentet fra Cambridge dictionary:
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/low-inflation>
- Chen, J. (2024, Februar 28). *Fiat Money: What It Is, How It Works, Example, Pros & Cons*. Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>
- Drumetz, F., & Pfister, C. (2021, Desember 11). Modern Monetary Theory: A Wrong Compass for Decision-Making. *Intereconomics*, ss. 355 - 361.
- Ehnts, D. (2022). Modern Monetary Theory: The Right Compass for Decision-Making. *Intereconomics*, ss. 128 - 134.
- European Parliament. (2015, Mars 23). *ECB Quantitative Easing (QE)*. Hentet fra European Parliament:
[https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/105460/IPOL_IDA\(2015\)587289_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/105460/IPOL_IDA(2015)587289_EN.pdf)
- Fed . (2024b, Mai). *US unemployment*. Hentet fra FRED: <https://fred.stlouisfed.org/series/UNRATE>
- Fed. (2024a, Mai). *Harmonised Unemployment - Monthly Rates: Total: All Persons for the Euro Area (19 Countries)*. Hentet fra FRED economic data:
<https://fred.stlouisfed.org/series/LRHUTTTTEZM156S>
- Financial Times. (2024, Januar 10). *Stephanie Kelton: 'Inflation has come down in spite of the Fed, not because of it'*. Hentet fra Financial Times: <https://www.ft.com/content/5a7297a0-7ee9-4be0-882b-617d8d9b0cef>
- Friedman, M. (2018). Quantity theory of money. I P. Macmillan, *The New Palgrave Dictionary of Economics*. London.
- Gundersen, D. (2023, Januar). *Økonomi og næringsliv i Japan*. Hentet fra SNL:
https://snl.no/%C3%98konomi_og_n%C3%A6ringsliv_i_Japan?fbclid=IwZXh0bgNhZWOCMTAAAR029X7zKnNO42CCCEGPEfb45FjfNYZFLsdwloi_5fqpSiOTJsVlyWhEKZw_aem_AcrzGTWdnXH7DCnZwLZ2XMWUdcEkgS9ubjRP5FEibub2k-dsrcSSf9B8RfBISTqgfqaEH8CE4jDYK_45vu7MmWEw
- Hartley, J. (2020). *The Weakness of Modern Monetary Theory*. Hentet fra National Affairs:
<https://www.nationalaffairs.com/publications/detail/the-weakness-of-modern-monetary-theory>

- Hausken, K., & Ncube, M. (2013). *Quantitative Easing and Its Impact in the US, Japan, the UK and Europe*. Springer New York Heidelberg Dordrecht London .
- Holden, S. (2021). *Makroøkonomi*. Cappelen Damm AS.
- Hoshi, T. (2023, Desember 18). Japan's elusive goal of "savings to investments". Tokyo, Japan.
- Iwasaki, Y., Muto, I., & Shintani, M. (2019). *Missing wage inflation? Estimating the natural rate of unemployment in a nonlinear DSGE model*. Japan: Elsevier.
- Johnston, M. (2023, September 13). *How Central Banks Monetize Government Debt*. Hentet fra Investopedia: <https://www.investopedia.com/articles/investing/032516/how-central-banks-monetize-government-debt.asp>
- Juniper, J., Sharpe, T. P., & Watts, M. J. (2014, Winter). Modern monetary theory: contributions and critics. *Journal of Post Keynesian Economics*, ss. 281 - 307.
- Kelton, S. (2021, August). The big myth of government deficits. TED.
- Keynes, J. M. (1939). *The general Theory of Employment, interest and money*.
- Kim, S., Murphy, P. L., & Xu, R. (2023, Mai 18). *Drivers of Corporate Cash Holdings in Japan: Japan*. Hentet fra International monetary fund: <https://www.imf.org/en/Publications/selected-issues-papers/Issues/2023/05/18/Drivers-of-Corporate-Cash-Holdings-in-Japan-Japan-533495>
- Krugman, P. (2018). Is the great recession still holding down wages? *New York Times*.
- Kuroda, H. (2016, Januar 12). *Japan's Experience of Overcoming the Zero Lower Bound*. Hentet fra Bank of Japan: https://www.boj.or.jp/en/about/press/koen_2016/data/ko160112a.pdf
- LeBlanc, M., & Chinn, M. D. (2004). *Do high oil prices presage inflation? The evidence from G-5 countries*. US Santa cruz.
- Leclaire, J. (2023). *Modern money theory: some basics in response to Drumetz/Pfister*. Elgar online.
- Mahajan, A. (2015). *Quantitative Easing: A Blessing or Curse*. Scienpress Ltd.
- Ministry of Economy, Trade and Industry. (2020, Juli). *Indices of All Industry Activity*. Hentet fra METI: <https://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/zenkatu/index.html>
- Ministry of Finance. (2022). *Chapter 1 Government Bonds (JGBs)*. Hentet fra Ministry of Finance: https://www.mof.go.jp/english/policy/jgbs/publication/debt_management_report/2021/esaimu-2021-2-1.pdf
- Norges Bank. (a). *Hva er inflasjon?* Hentet fra Norges Bank: <https://www.norges-bank.no/kort-forklart/inflasjon/hva-er-inflasjon/>
- Norges Bank. (b). *Hvordan oppstår inflasjon?* Hentet fra Norges Bank: <https://www.norges-bank.no/kort-forklart/inflasjon/hvordan-oppstar-inflasjon/>
- Norges Bank. (c). *Hvordan skapes penger?* Hentet fra Norges Bank: <https://www.norges-bank.no/kort-forklart/penger/hvordan-skapes-penger/>

- OEC. (2024, April 12). *What does Japan import?* Hentet fra OEC:
<https://oec.world/en/visualize/line/hs92/import/jpn/all/show/2006.2022>
- Prableen, B. (2024, April 23). *How Central Banks Control the Supply of Money*. Hentet fra Investopedia:
<https://www.investopedia.com/articles/investing/053115/how-central-banks-control-supply-money.asp>
- Regjeringen. (2020, Januar 29). *Banker og kredittforetak*. Hentet fra Regjeringen:
<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/finansmarkedene/bank/id2353822/>
- Renou-Maissant, P. (2019, Juni). Is oil price still driving inflation? *The energy Journal*, ss. 199-220.
- Schenkelberg, H., & Watzka, S. (2013, Mars). Real effects of quantitative easing at the zero lower bound: Structural VAR-based evidence from Japan. *Journal of International Money and Finance*, ss. 327 - 357.
- Shirai, S. (2018). *MISSION INCOMPLETE Reflating Japan's Economy*. Tokyo: Asian Development Bank Institute .
- Soma, N., & Fukuda, S.-i. (2019). *Inflation target and anchor of inflation forecasts in Japan*. Tokyo: Elsevier.
- The Japan Times. (2023, Mars 17). *BOJ held record 52% of government bonds in December*. Hentet fra The Japan Times: <https://www.japantimes.co.jp/news/2023/03/17/business/boj-record-bond-ownership/>
- Ting, C. C. (2017). Quantity theory of money: True or false. *International Journal of Economics and Finance*, 46 - 63.
- Willard, L. B., & Feyzioglu, T. (2006). Does inflation in China affect the United States and Japan? *IMF working paper*.
- Økonomiske Blikk. (2016, November 15). *Inflasjonsforventningenes betydning*. Hentet fra Økonomiske Blikk: <https://www.okonomiskeblikk.com/inflasjonsforventningenes-betydning/>

Appendiks

Oversikt over datamateriale innhentet under datainnsamlingen om den Japanske økonomien.

Variabel	Benevnelse i kilde	Forklaring	Hentet fra
KPI	Consumer prices (CPI)	Gjennomsnittlig prisnivå basert på matvarepriser og tjenester	OECD
M0, basepenger, sentralbankpenger	Monetary Base	Pengemengde i sentralbanken	BoJ
M3 - pengemengde	M3 Money stock	Den brede pengemengden og dens underkategorier	BoJ
Styringsrente	Central Bank Policy Rate	Sentralbankens styringsrente	IMF
BNP	GDP	Den totale produksjonen av varer og tjenester, ekskludert for varer og tjenester som inngår i produksjonen. Årlig prosentvis endring	IMF
BNP-gap	Out-put GDP	Estimert differansen mellom potensielt BNP og BNP	BoJ
Arbeidsledighet	Unemployment rate	Personer uten jobb som andel av den totale arbeidsstyrken	IMF
Implisitt inflasjonsmål	Implicit inflation target	Inflasjonsmål mellom 0% og 2%. Med mål om et gjennomsnitt på 1%. Årlig revidering.	Fed
Eksplisitt inflasjonsmål	Explicit inflation target		Fed
JPY/ USD	Japanese Yen to U.S. Dollar Spot Exchange Rate	Valutakurs mellom amerikanske dollar og japanske yen	Fed
Oljepris i USD	Crude oil prices	Oljepris, USD per fat	Fed
Oljepris i JPY	Crude oil prices	Oljepris, JPY per fat	Fed Fed
Petroleumsprodukter, elektroniske maskiner og komponenter	Mineral fuels, mineral oils and product of their distillation Electrical machinery and electronics	Utvikling i petroleumsprodukter og elektroniske maskiner og komponenter	OEC
JPY/CHY		Valutakurs	WSJ
Produksjonspris indeks	Producer price index		Fed
Utestående JGBs	Government Securities Amount Outstanding	Japanske statsobligasjoner som eies av BoJ	BoJ
Indeksert kapasitetsutnyttelse i produksjonsindustrien	Operating ratio	Graden av utnyttet kapasitet i produksjonsindustrien	METI
Statsgjeld	General government gross debt	Statsgjeld som andel av BNP	IMF
Nominell lønnsvekst	Nominal salary		MHLW