



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

QE QT MMT

Økonomien post kvantitative lettelser og et mulig paradigmeskifte til
Modern Monetary Theory

QE QT MMT

The economy post quantitative easing and a potential paradigm shift to Modern Monetary
Theory

Eirik Birkelund

Økonomi og administrasjon

Høgskolen på Vestlandet

Veileder: Torbjørn Årethun

14.mai 2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle
kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10

Forord

Denne oppgaven er skrevet i forbindelse med et bachelorstudium i Økonomi og administrasjon ved Høyskolen på Vestlandet våren 2019.

Temaet for denne oppgaven er makroøkonomi, et tema som forfatteren har stor interesse for. Dette ble en stor oppgave med omfattende bruk av figurer, noe som forklarer oppgavens lengde.

Jeg vil rette en stor takk til veilederen min ved HVL, Torbjørn Årethun.

Sammendrag

Som følge av den globale finanskrisen (GFC) i 2008, iverksatte Fed, ECB og BOJ ekstraordinære pengepolitiske tiltak, kjent som kvantitative lettelser (QE).

Oppgaven finner at lave renter og QE var effektive verktøy med å redusere omfanget av GFC, gitt behovet for likviditet og reserver i interbankmarkedet. En analyse av pengemengden finner at QE ikke har ført til en økning i den brede pengemengden målt ved M3 relativt til økningen i basispengemengden. Dette har sammenfalt med at privat sektor har redusert gjeldsbyrden i perioden. Analysen finner at størrelsen gjør det utfordrende for sentralbankene å reversere QE, gitt finansmarkedets sentrale rolle i økonomien. QE har økt bankreservene kraftig, noe som medfører risiko for høy inflasjon når privat sektor igjen begynner å netto ta opp gjeld.

Modern Monetary Theory (MMT) har likheter med, men skiller seg også fundamentalt fra post-keynesiansk teori. Gitt at myndighetene i et land utsteder og kontrollerer sin egen valuta, forutsetter MMT at myndighetene ikke er finansielt begrenset – bare reelt. Dette legger grunnlaget for MMT sin holdning til offentlig budsjettunderskudd og forbruk.

MMT forutsetter at risiko for høy inflasjon først oppstår når aggregert etterspørsel overstiger økonomiens reelle kapasitet. Det er derfor en forutsetning å investere nok i dag, for å ha kontroll på inflasjonen på lang sikt. I denne sammenheng er ikke størrelsen på aggregert offentlig gjeld en begrensning, fordi myndigheter med monopol på å utstede sin egen valuta alltid kan imøtekomme sine finansielle forpliktelser notert i samme valuta.

Abstract

The aftermath of the global financial crisis (GFC) in 2008, led the Fed, the ECB and the BOJ to unconventional monetary easing, known as quantitative easing (QE).

This article finds that low interest rates and QE was successful in limiting the crisis, given the needs for reserves and liquidity in the interbank market.

Money supply analysis finds that QE has not increased the broader money supply measured by M3 relative to the base money supply. This has coincided with the private sector reducing their debt burdens during the period, i.e. they've paid back debt relative to borrowing more. Reversing QE may cause difficulty given its magnitude and the financial markets important role to the real economy. QE has increased bank reserves which may cause higher inflation risk when private sector again starts to net borrow more credit.

Modern Monetary Theory (MMT) has similarities but do fundamentally differ from post-Keynesian theory. If a government control its own currency, and is the only provider of that currency, the government is not constrained in financial terms – only in real terms. This is fundamentally important to how MMT approaches government deficits and spending. MMT argues that inflation risk only exists when aggregate demand exceeds the real economy capacity, which is why we must make sufficient investments today in order to control the long-term inflation risk. In this context, the size of aggregate government debt is not a constraint, because, when a government has a monopoly to issue its own currency, it can print as much as it wants, and therefore, it can always meet its financial obligations denominated in that currency.

Innholdsliste

Del 1	1
1.1 Innledning.....	1
1.2 Hovedproblemstilling.....	1
1.3 Delproblemstilling.....	2
1.4 Oppgavens relevans.....	2
1.5 Avgrensning og opplysninger	2
Del 2 Teoretiske rammeverk.....	3
2.1 Sykluser	3
2.3 Pengepolitikk.....	8
2.4 Finanspolitikk.....	9
2.5 Modern Monetary Theory	10
2.6 Penger og kreditt	13
Hvordan kreditt blir til.....	13
IS/MP-modell	13
IS/LM-modell	14
Pengemengde.....	14
Inflasjon	15
Kvantitetsteorien.....	15
Phillips-kurven.....	16
2.9 Eurodollar-systemet og reservevaluta	16
Del 3 Metode.....	17
Indikatorer analysedel	17
Del 4 Analyse.....	21
4.1 Delproblemstilling.....	21
4.1.1 USA og the Federal Reserve	21
Hvorfor USA og Fed valgte å intervenere i finansmarkedene etter finanskrisen.....	21
Hva ønsket myndighetene i USA og Fed å oppnå med intervensjonen?.....	22
Hva gjorde Fed?.....	22
Feds støtte til banker utenfor USA (Eurodollar-systemet)	23
4.1.2 Japan og BOJ.....	23
Hvorfor valgte Japan og BOJ å intervenere finansmarkedene etter finanskrisen?	24
Hva ønsket myndighetene i Japan og BOJ å oppnå ved intervensjonen?	24
Hva gjorde de BOJ?.....	24
4.1.3 Eurosonen og ECB	25
Hvorfor Eurosonen og ECB valgte å intervenere finansmarkedene etter finanskrisen	25

Hva ønsket Eurosonen og ECB å oppnå ved intervensjonen?.....	25
Hva gjorde ECB?.....	25
Oppsummering delproblemstilling.....	26
4.2 Hovedproblemstilling	26
4.2.1 Del 1 hovedproblemstilling.....	27
USA: Hvilke effekter har intervensjonen hatt på den amerikanske økonomien?	27
Japan : Hvilke effekter har intervensjonen hatt på den Japanske økonomien?.....	29
Eurosonen: Hvilke effekter har intervensjonen hatt på økonomien i Eurosonen?	31
4.2.2 Del 2 hovedproblemstilling.....	33
Basispengemengden og den brede pengemengden	34
USA	34
Japan	35
Eurosonen	37
Konklusjon basispengemengde og den brede pengemengden	38
Hvorfor har ikke kvantitative lettelsener ført til en økning i den brede pengemengden?.	39
Privat ikke-finansiell sektor i perioden under kvantitative lettelsener.....	39
Konsekvensene av at privat sektor sparer	44
Kvantitative innstramninger og sentralbankenes normaliseringsplan.....	45
Kvantitative innstramninger – en forventningsanalyse	46
Avsluttende kommentar Del 2.....	48
Oppsummering og konklusjon Del 2	49
4.2.3 Del 3 hovedproblemstilling.....	50
MMT: Penger og renter.....	50
Når blir gjelden et for stort problem?.....	54
MMT: Riktig politikk for full sysselsetting og stabile priser.....	55
MMT og kvantitative lettelsener.....	59
Avsluttende kommentar Del 3.....	59
Konklusjon Del 3	59
Del 5.....	60
5.1 Videre forskning.....	60
5.2 Svakheter og mangler ved oppgaven	60
Referanseliste	61
Vedlegg	66

QE QT MMT

Økonomien post kvantitative lettelse og et mulig paradigmeskifte til Modern Monetary Theory

Del 1

1.1 Innledning

Denne oppgaven analyserer status quo i økonomien fra et makroøkonomisk perspektiv ved å ta for seg USA, Eurosonen og Japan, med de respektive sentralbankene Fed, ECB og BOJ. Oppgaven analyserer sentralbankenes respons på den globale finanskrisen i 2007-2008, en krise som krevde ekstraordinære tiltak og et utstrakt samarbeid mellom flere av verdens viktigste sentralbanker. Oppgaven tar for seg hvilke tiltak som ble iverksatt, med fokus på pengepolitikk og spesielt kvantitative lettelse (QE). Oppgaven vurderer effektene på finansmarkedene og realøkonomien og om disse var forventet og ønsket. Hovedfokuset i oppgaven er hvordan økonomien fungerer i etterkant av QE og hvilke konsekvenser QE har hatt for den økonomiske aktiviteten. Det var bl.a. høye inflasjonsforventninger som følge av sentralbankenes QE-program, i denne oppgaven blir det foretatt en omfattende analyse av dette temaet. Hvorfor har ikke økonomien sett akselererende inflasjon? I denne sammenheng analyseres økonomien fra et større perspektiv der økonomiske sykluser og kredittsykluser er viktige temaer. Akkomoderende pengepolitikk har ført til en sterk gjeldsoppbygging i store deler av økonomien og et heftig debattert tema er om denne politikken er bærekraftig eller ikke. Modern Monetary Theory (MMT) er en ukonvensjonell økonomisk teori som har en banebrytende tilnærming til gjeldsnivå, og den forutsetter at myndigheter som kontrollerer og kan låne i sin egen valuta ikke har finansielle begrensninger. MMT er en lite omtalt teori i norsk litteratur. Gitt dens relevans med hensyn på gjeldsnivå, går oppgaven i dybden på denne teorien og drøfter MMT mot konvensjonell økonomisk teori.

1.2 Hovedproblemstilling

Oppgavens hovedproblemstilling er:

«Hvilke effekter har kvantitative lettelse hatt, og var disse hensikten bak intervensjonen? Hva sier Modern Monetary Theory om hvordan myndighetene skal håndtere gjeldsnivået og navigere økonomien?»

Etter den globale finanskrisen i 2008 valgte Fed, BOJ og ECB å innføre ekstraordinære tiltak for å stimulere økonomien – såkalte kvantitative lettelse. Oppgaven søker å analysere

effektene av denne ukonvensjonelle pengepolitikken på økonomien, og videre diskutere MMT sitt perspektiv på denne typen pengepolitikk.

1.3 Delproblemstilling

Oppgaven har én delproblemstilling som vil bli analysert før hovedproblemstillingen.

Hovedproblemstillingen er fremoverrettet, og det er derfor nødvendig å først analysere hva som har ført til dagens situasjon i økonomien. Delproblemstillingen er som følger:

«Hvorfor valgte Fed, ECB og BOJ å intervensere finansmarkedene etter finanskrisen i 2007-2008, hva ønsket de å oppnå og hva gjorde de?»

1.4 Oppgavens relevans

Et tiår etter at kvantitative lettelser ble på satt på dagsordenen finnes det en del litteratur angående hendelsesforløp og implementering av QE for å føre økonomien ut av den globale finanskrisen.

Forfatteren av denne oppgaven har ingen adekvat oversikt, men ønsker å utdype den akademiske litteraturen ved å:

- Studere effektene av kvantitative lettelser, herunder hvorfor kvantitative lettelser ikke har medført høyere inflasjon til nå (se f.eks. Steigum, 2018, s. 532).
- Studere effektene ved, og hvordan manøvrere kvantitative innstramminger (QT).
- Analysere kreditt og gjeld, hva de er, hvordan de virker og betydningen de har som driver av økonomiske konjunkturer.
- Hvilken politikk myndighetene bør føre når rentenivå og kvantitative lettelser ikke er adekvate verktøy for å stimulere økonomien ved en ny økonomisk nedgangstid.
- Presentere Modern Monetary Theory som økonomisk teori og sammenligne denne med konvensjonell keynesiansk teori som i dag råder blant verdens sentralbanker og myndigheter.
- Inkludere demografiske endringer i analysen av økonomien og konsekvensene for fremtidig økonomisk vekst.

1.5 Avgrensning og opplysninger

- Oppgaven er avgrenset til å gjelde USA, Eurosonen og Japan, med de respektive sentralbankene Fed, ECB og BOJ.
- Når MMT analyseres i del 3 av hovedproblemstillingen er det ikke under oppgavens omfang å lage et detaljert teoretisk rammeverk for USA, Japan og Eurosonen.

- Oppgavens delproblemstilling og hovedproblemstilling Del 1 er bevisst gjort kort og konsis, da temaene for disse delene har blitt analysert før og dermed ikke representerer noe nytt innenfor den akademiske litteraturen. De to delene utgjør likevel et viktig fundament for oppgaven, og er derfor viktig å ha med.

Del 2 Teoretiske rammeverk

2.1 Sykluser

Økonomiske sykluser og kredittsykluser korrelerer, men må ikke forveksles med hverandre. I denne oppgaven er gjeld- og kredittsykluser den viktigste delen, og er derfor det som vil bli omfattende beskrevet i dette rammeverket. La oss først kort se på økonomiske sykluser og deretter gå i dybden på kredittsykluser.

2.1.1 Økonomiske sykluser

Økonomiske sykluser kalles også konjunkturbevegelser eller økonomiske fluktuasjoner og kjennetegnes av at endringer i den økonomiske aktivitet viser seg i BNP-volum, sysselsetting, syklisk arbeidsledighet, privat konsum og bruttoinvesteringer i realkapital, og kan ikke forklares med de samme drivkreftene som fører til langsiktig økonomisk vekst (produktivitetsvekst). Sykluser kan gjenkjennes ved at BNP-volumet fraviker fra konstruert trendlinje (BNP-gap), en linje som indikerer normal vekst i BNP-volumet som også er lik langsiktig økonomisk vekst (Steigum, 2018, s. 435-436). Det finnes ulike teorier for hva som forårsaker konjunkturer, e.g. keynesiansk og klassisk konjunkturteori. Vi går ikke nærmere inn på disse teoriene her av plasshensyn, men konstaterer at økonomiske sykluser er ikke regelmessige og varierer i tid og omfang.

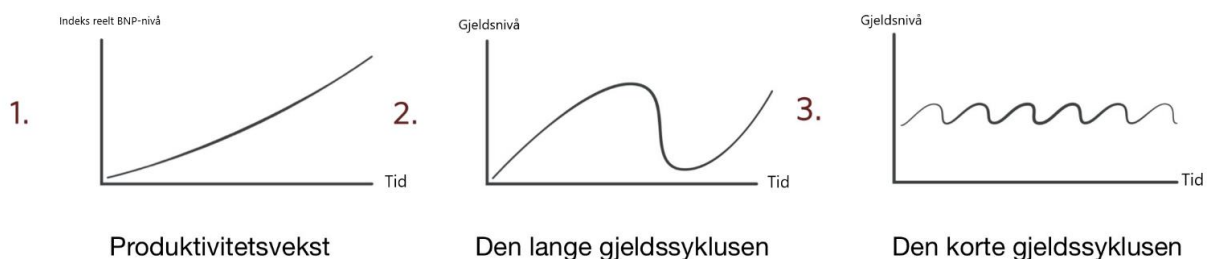
2.1.2 Gjeld- og kredittsykluser

En syklus er en logisk dreven serie hendelser som gjentar seg i mønstre. I en markedsbasert økonomi er det ekspansjon og kontraksjon av kreditt som driver økonomiske sykluser. En markedsbasert økonomi er en økonomi der transaksjoner blir gjennomført av fri vilje med mål om å maksimere sin egen nytteverdi (Dalio, 2018, s. 10). Total økonomisk aktivitet er lik summen av alle transaksjonene som blir gjennomført. En *transaksjon* består av en selger som utveksler en vare, tjeneste eller et finansielt verdipapir med en kjøper i bytte mot penger (eller kreditt). Kjøperen finansierer forbruket enten i form av penger eller i form av kreditt. Kreditt, penger og gjeld er gjennomgående viktige begrep, så før selve syklusene blir gjennomgått, defineres begrepene og hvordan de virker.

Kreditt betyr å gi kjøpekraft. Denne kjøpekraften er blir innvilget mot et løfte om tilbakebetaling i en bestemt type valuta, som er *gjeld*. *Penger* er hva en transaksjon blir gjort opp med. Når en transaksjon blir betalt for med kreditt gjøres ikke transaksjonen opp: kjøper (låntaker/debitor) gir selger (långiver/kreditor) et løfte om å motta penger og dermed gjøre opp på et senere tidspunkt. Når kjøper betaler for transaksjonen med kreditt låner kjøper fra «den fremtidige seg selv»: han får økt forbruk i dag mot redusert forbruk i fremtiden. I en markedsbasert økonomi blir kreditt laget og lån tatt opp fordi både selger og kjøper er av den formening om at det lønner seg fra sitt eget perspektiv. For at denne prosessen skal være vellykket, må låntaker være i stand til å imøtekomme forpliktelsene han har tatt på seg. Mens sentralbanken fullt ut kontrollerer mengden med penger som eksisterer i økonomien, kan den bare indirekte påvirke mengden kreditt fordi kreditt blir laget ut av løse luften. (Dalio, 2017, s. 3). Hvordan kredittsystemet virker og bakgrunnen for at kreditt blir innvilget og gjeld tatt, opp er hovedgrunnen til at store gjeldssykluser oppstår. Gjeldssykluser skal vi se nærmere på nå.

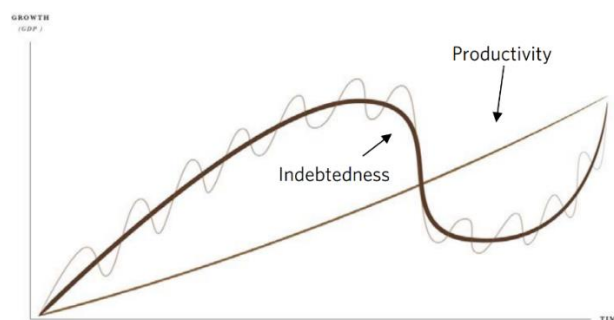
En modell som illustrerer økonomisk aktivitet

Med følgende tre drivere bak den økonomiske aktiviteten: 1) produktivitetsvekst, 2) den lange gjeldssyklusen og 3) den korte gjeldssyklusen, illustreres hvordan den økonomiske aktiviteten utvikler seg over tid:



Kilde: Dalio, 2017, s. 5

Ved å sette de sammen de tre driverne i et felles diagram får vi følgende enkle modell for økonomisk aktivitet (reelt BNP) over lang tid:



Kilde: Dalio, 2017, s. 29

Dette enkle diagrammet illustrerer at det over *lang* tid er produktivitetsvekst som er den viktigste driveren for økonomisk aktivitet (Dalio, 2018, s. 64). Dette betyr at på kort sikt kan det være for lav eller for høy kapasitetsutnyttelse i økonomien, mens på lang sikt vil kapasitetsutnyttelsen i økonomien være normal. Produktivitet relaterer seg til produsert mengde i forhold til realkapital og arbeidskraft (innsatsfaktorer). Produktivitetsvekst er en relativt forutsigbar variabel, og har historisk ligget rundt 2% (Dalio, 2017, s. 6). På *kort* sikt er gjeldssyklusene den viktigste driveren for økonomisk aktivitet. Før lange gjeldssykluser blir lagt frem, introduseres den korte gjeldssyklusen.

Korte gjeldssykluser

Den korte gjeldssyklusen, ofte kalt business-syklusen, er pengepolitisk styrt og varer typisk 5-8 år (Dalio, 2018, s. 6). Det vil si at syklusen kontrolleres av sentralbankene ettersom det er denne institusjonen som endrer rentenivået i økonomien: Sentralbanken hever renten når a) inflasjonen er for høy, det er for stor kapasitetsutnyttelse i økonomien, og kredittveksten er sterk, og b) senker renten når motsatte forhold er gjeldene. Når vekst i konsumet, i.e. summen av forbruk finansiert med penger eller kreditt, er større enn veksten i økonomiens produksjonskapasitet, stiger prisnivået i økonomien inntil penge- og kredittveksten setter begrensninger for videre vekst. På dette tidspunktet entrer økonomien resesjon. En resesjon er altså en økonomisk tilbakegang fordi kredittveksten i privat sektor reduseres som følge av kontraktiv pengepolitikk ført av sentralbanken (Dalio, 2018, s. 14). Økonomien går ut av resesjon når sentralbanken kutter renten for å stimulere kredittvekst – og således også etterspørselen etter varer og tjenester. Resesjonen ender når rentenivået blir redusert som følge av tre faktorer: 1) gjeldskostnadene reduseres, 2) kostnadene ved kredittfinansierte kjøp reduseres, og 3) lavere diskonteringsrente øker verdien av investeringsobjekt som gir en positiv formueseffekt. Den korte gjeldssyklusen kan deles i seks faser: fire faser under den økonomiske ekspansjonen og to faser under den økonomiske kontraksjonen (resesjon). De seks fasene er 1) tidlig-fase, 2) midt-fase, 3) sen-fase, 4) kontraktiv fase, 5) tidlig-fase av resesjon, og 6) sen-fase av resesjon. Av plasshensyn vil oppgaven ikke gå i dybden på hver fase.

Lange gjeldssykluser

Lange gjeldssykluser varierer i lengde, men strekker seg typisk over en periode på 50-75 år (Dalio, 2018). Lange gjeldssykluser oppstår som følge av at gjelden vokser raskere enn både penger og inntjening, helt til dette ikke kan fortsette videre fordi kostnadene ved å bære gjeldsbyrden er blitt for stor. Dette vendepunktet finner ofte sted når rentenivået ikke kan reduseres ytterligere, fordi renten er nærme eller lik 0. På dette tidspunktet begynner

gjeldsreduksjonen, som er prosessen med å redusere gjeldsbyrden. Gjeldsreduksjon kan skje på følgende fire måter: 1) gjeldsreduksjon, i.e. nedskrivning eller betalingsutsettelse, 2) redusert forbruk, 3) omfordeling av formue, og 4) gjeldskonvertering (eng.: monetized). Gjeldsreduksjon medfører økonomisk tilbakegang, og denne perioden ender ofte i hva som betegnes *depresjon*. Depresjoner oppstår fordi videre gjeldsvekst ikke kan stimuleres ved at sentralbanken reduserer renten da denne allerede er nærme eller lik null. Depresjoner kan likevel unngås når økonomien går gjennom gjeldsreduksjoner gitt at situasjonen blir håndtert riktig. Et historisk eksempel på når gjeldsreduksjonen ble håndtert dårlig var USA på 1930-tallet, mens et eksempel på en gjeldsreduksjon som ble håndtert bedre var USA under den globale finanskrisen som startet i 2007 (Dalio, 2018). Gjeldsreduksjoner kan gjenkjennes ved at myndigheter iverksetter ekstraordinære tiltak for å forhindre at kreditt tørker helt inn. Siden rentenivået ikke kan senkes ytterligere, trykker sentralbanken penger og myndighetene fører en finanspolitikk som innebærer budsjettunderskudd (Dalio, 2017, s. 4). Depresjoner kan koste dyrt, men er frimarkeders egen måte å korrigere fundamentale ubalanser i økonomien på. Det tar tid før den økonomiske aktiviteten tar seg opp igjen, typisk 10 år, og derav uttrykket «the lost decade» (Dalio, 2017, s. 18). Riktig håndtering av gjeldsreduksjoner er tema for analysedelen og vil ikke bli diskutert videre her.

Lange gjeldssykluser deles inn i to hovedtyper: inflasjonsdrivende og deflasjonsdrivende. De to arketypiske lange gjeldssyklusene har noe ulikt forløp, men det er spesielt én fundamental faktor som er bestemmende for hvilken type gjeldssyklus et land er utsatt for, nemlig andelen av gjeld som er notert i utenlandsk valuta og som myndighetene i landet derfor selv ikke kontrollerer. Et land som har store deler av gjelden notert i utenlandsk valuta har høyere risiko for en inflasjonsdrivende gjeldssyklus, fordi lokal valuta depresierer mot valutaen som gjelden er notert i, noe som øker gjeldsbyrden i lokal valuta og høyere importkostnader. Et land som har store deler av gjelden notert i valuta som myndighetene selv kontrollerer er risikoen for en deflasjonsdrivende gjeldssyklus størst. Myndighetene i slike land svarer på gjeldskrisen ved å redusere renten, men når renten når 0% er ikke rentekanalene lenger effektive i å stimulere økonomien (Dalio, 2018, s. 13). Deflasjonsdrivende gjeldssykluser har følgende faser: 1) tidlig fase, 2) boble, 3) toppen, 4) depresjonen, 5) gjeldsreduksjon, 6) «pushing on a string» (at ekspansiv pengepolitikk ikke kan tvinge konsumentene til forbruk), og 7) normaliseringsfase. Inflasjonsdrivende gjeldssykluser har typisk disse fasene: 1) tidlig fase, 2) boble, 3) toppen, der valutakursen blir støttekjøpt, 4) depresjonen, der valutakursen blir sluppet fri, og 5) normaliseringsfase (Dalio, 2018).

Av plasshensyn vil oppgaven ikke gå i dybden på hver fase, men bare kommentere to viktige poeng: oppgangsfasen blir drevet av at verdistigning på realkapital og finansielle aktiva som øker kredittverdigheten. Verdistigningen kommer som følge av økt økonomisk aktivitet, ekstrapolering av fremtidig forventet kontantstrøm (at forholdene skal vare i all fremtid), og lavere rentenivå reduserer diskonteringsrenten som øker nåverdien av fremtidig kontantstrøm. Dette fører til økte formuesverdier, og en tro på at disse verdiene også kan omgjøres til penger hvis man ønsker det. I nedgangssyklusen er denne dynamikken reversert: fallende formuesverdier reduserer kredittverdigheten, dette fører til et tvunget salgspres med selvforsterkende effekter. I denne situasjonen blir en høy gjeldsbyrde vanskelig å betjene som følge av lavere inntjening, det kreves opptak av ny kreditt for å finansiere eksisterende kreditt, men dette blir vanskeligere som følge av at dårligere kredittverdighet. Dette fører til en nedadgående spiral som tvinger økonomien til gjeldsreduksjon. Gjeldsreduksjon kan skje på forskjellige måter og kan deles inn i fire kategorier: 1) nøysomhet, 2) mislighold av gjeld/restrukturerings, 3) pengetrykking for å omgjøre gjeld til penger, og 4) formuesoverføring. Det er viktig å vite konsekvensene hver av disse har på økonomien. Måten å skape en vellykket gjeldsreduksjon på er å lykkes med en riktig balanse/kombinasjon av de fire metodene. I dette scenarioet reduseres gjeld i forhold til inntjening, samtidig som økonomisk aktivitet og verdien på finansielle aktiva forbedres, som gradvis fører nominell vekstrate over nominelt rentenivå (Dalio, 2018, s. 12). Vi vil ikke gå i dybden på hver måte, men kort kommentere hva de er: Nøysomhet betyr å kutte forbruket for å redusere utgifter relativt til inntekter. Pengetrykking relateres til sentralbanken som trykker nye penger (HPM), enten for å kjøpe finansielle aktiva (kvantitative lettelsener), eller for å gjøre gjeld om til penger (eng.: monetize). Mislighold/restrukturerings av gjeld oppstår når debitor klarer ikke å imøtekomme forpliktelsene den har overfor kreditor. Formuesoverføring betyr at rikdom redistribueres fra dem som har mer enn de trenger, til dem som har lite. Selv om kvantitative lettelsener var et tiltak som følge av finanskrisen i 2008, kan gjeldene forhold i dag være annerledes. Rammeverket er derfor også til hjelp for å unngå *tilgjengelighetsbias* - menneskets tilbøyelighet til å foretrekke det alternativet som ligger nærmest og er lettest tilgjengelig (Kahneman, 2012, s.143). Dette rammeverket blir sentralt i oppgaven, fordi det er en hjelp til å analysere forholdene i økonomien i dag. Med andre ord: med utgangspunkt i status quo og historiens lærdom gjenkjenne tidligere ganger der økonomien var i en tilsvarende situasjon som i dag. Selv om finanskrisen i 2008 ligger nærmest i tid, er det ikke sikkert den neste økonomiske utfordringen vil arte seg på samme måte. Kredittsykluser ignorerer heller ikke fremtidige konsekvenser av valg som innebærer

umiddelbare, positive virkninger, e.g. at lån skal tilbakebetales. Adferdsøkonomi er her svært viktig.

«*Big debt crisis*» av Ray Dalio (2018) er grunnlaget for store deler av dette teoretiske rammeverket. Det nevnes at Ray Dalio under flere anledninger har veiledet sentralbanker verden over i krevende økonomiske situasjoner. Dette generelle rammeverket er basert på hans arbeid der 48 økonomiske kriser ble studert og analysert. Selv om hver boble har sitt eget preg, og case-studier ikke kan generaliseres, har boblene gjennom tidene vært mer lik enn ulik, der hver case er et resultat av logiske årsak-virkningsforhold som kan bli studert og forstått (Dalio, 2018, s. 20). Verktøyene myndigheter har for å manøvrere gjennom de økonomiske syklusene finnes i penge- og finanspolitikken, som er tema for neste teoretiske rammeverk.

2.3 Pengepolitikk

Tradisjonell pengepolitikk, å justere innskuddsrente i sentralbanken, er første steg.

Ukonvensjonell pengepolitikk, som ikke er like ukonvensjonell nå, er kvantitative lettelser og er andre steg.

Steg 1 – rentesetting

Sentralbankene utfører åpne markedstransaksjoner der de kjøper og selger finansielle aktiva, hovedsakelig statsobligasjoner, for å justere tilbudet av reserver i interbankmarkedet som bankene trenger for å imøtekomme krav om tilstrekkelige reserver. Dette gjøres for å justere renten som bankene låner av hverandre til. Økes reservene i banksystemet, øker tilgangen på kreditt og renten går ned; reduseres mengden reserver, reduseres tilgangen på kreditt og renten går opp. I IS/MP-modellen ser vi på hvordan sentralbanken kan justere den økonomiske aktiviteten ved å endre på rentenivået. Se rammeverk om penger og kreditt.

Steg 2 - kvantitative lettelser

Kvantitative lettelser (eng. Quantitative Easing, derav QE) er et verktøy sentralbankene kan bruke for å stimulere økonomien når renten er null, eller nesten null, og det fremdeles er behov for ekspansiv pengepolitikk. Ved kvantitative lettelser printer sentralbanken penger og utvider balansen sin gjennom kjøp av finansielle aktiva. QE øker pengemengden i banksystemet for utlånere (bankene) og reduserer renten for låntakerne (Wells Fargo, 2017). I tillegg til at QE øker pengemengden, og fører til at et lands valuta depresierer relativt til andre valutaer og dermed gjør den mer konkurransedyktig, er QE ment til å stimulere økonomien gjennom fire kanaler: 1) kredittkanalen, 2) kapitalallokering, 3) regnskapskanalen og 4) kommunikasjonskanalen.

Kredittkanalen: I krisetider opererer sentralbanken som «leder of last resort» (LOLR) ved å tilby kreditt og likviditet under såkalte «credit-crunch». En LOLR er en kreditor som tilbyr likviditet når andre aktører kvir seg for å gi lån.

Regnskapseffekt: Et hovedpoeng med QE er at sentralbanken kjøper finansielle aktiva av dårlig reservekvalitet for å legge til rette for bedre finansielle forhold i banksektoren. Ved å erstatte dårlige reserver får bankene gode reserver som ikke fluktuerer like mye i verdi som f.eks. boliglånsaktiva (MBS). Et annet poeng ved QE er at eieren (en bank, investor, husholdning, etc.) av de finansielle aktivaene som sentralbanken kjøper får likvidert investeringen sin (eiendelen blir byttet med kontanter), og må dermed lete etter nye investeringer på jakt etter avkastning. Mens innskuddsrenten i sentralbanken setter nivået for de korte rentene, er QE et hjelpemiddel for å presse den lange enden av rentekurven ned (bullflattener). At de lange rentene går ned betyr 1) gunstigere langsiktige finansieringskostnader for myndighetene, og 2) lavere avkastning for obligasjonseierne.

Kapitalallokering : (For) lav rente på statsobligasjoner tvinger markedsaktører på jakt etter avkastning over i andre finansielle aktiva enn statsobligasjoner. Ved QE kan sentralbanken også kjøpe andre finansielle aktiva, men statsobligasjoner utgjør ofte en stor andel. Statsobligasjoner utgjør i tillegg en viktig del av porteføljen til investeringsbanker, pensjonskasser, fond, etc. Slike institusjoner har ofte et minimumskrav til avkastning, og når renten på statsobligasjoner gir for lav rente, tvinges disse institusjonen over i andre investeringer, e.g. aksjer og selskapsobligasjoner.

Kommunikasjonskanalen: Alan Greenspan (tidligere sentralbanksjef i USA) var kjent for sitt utsagn om at «if you understood what I said, I wasn't being wage enough». I dag er kommunikasjonskanalen blitt et sentralt pengepolitisk verktøy som har fått en viktigere og viktigere rolle i sentralbankens pengepolitikk. Bakgrunnen for kommunikasjonskanalen er at sentralbanken skal kunne informere finansmarkedene og andre aktører i økonomien om hvilken politikk sentralbanken kommer til å føre på lang og kort sikt, som følge av hvordan sentralbanken tolker tilstanden i økonomien. Kommunikasjonskanalen ble spesielt viktig etter finanskrisen i 2008, da sentralbankene, e.g. Fed og Ben Bernanke, informerte markedene om at de kom til å gjøre «everything possible to meet the crisis».

2.4 Finanspolitikk

Finanspolitikk er den delen av den økonomiske politikken som påvirker statens inntekter og utgifter (Meinich, 2014). Finanspolitikk relateres til statsbudsjettet og viser inntekter og utgifter som myndighetene budsjetterer med for en periode, typisk et år. Et ekspansivt

statsbudsjett er et budsjett som stimulerer økonomien ved at offentlige utgifter er høyere enn inntektene staten får inn gjennom skatter og avgifter. I slike perioder øker statens aggregerte offentlig gjeld. Kontraktiv finanspolitikk reduserer den økonomiske aktiviteten ved at statens inntekter (skatter og avgifter) er høyere enn utgiftene. I slike perioder reduseres statens aggregerte offentlig gjeld. Finanspolitikken er svært sentralt i Modern Monetary Theory som er det neste teoretiske rammeverket.

2.5 Modern Monetary Theory

Modern Monetary Theory (MMT) er et økonomisk rammeverk som hevder at dersom myndighetene i land kontrollerer sin egen valuta, har ikke staten finansielle begrensninger – bare reelle. Den eneste risikoen ved denne forutsetningen er inflasjon. Inflasjonsrisikoen oppstår først når det ikke lenger er ledig kapasitet i økonomien. Når total etterspørsel i økonomien vokser fortere enn det realøkonomien klarer å absorbere, er alt forbruk utover maksimal kapasitet inflasjonsdrivende. Gitt at det er ubrukte reelle ressurser i økonomien, hevder MMT at offentlig budsjettunderskudd ikke medfører inflasjon. Myndighetene bør således tilpasse finanspolitikken slik at det ikke er ubenyttet kapasitet i økonomien, fordi full kapasitetsutnyttelse gir størst økonomisk aktivitet og verdiskapning.

Valuta

MMT starter med en viktig observasjon, nemlig om myndighetene i et land har monopol på å utstede valutaen i landet og som statsgjelden er notert i. Hvis faktum er at den har et slikt monopol, kan ikke landets valuta komme fra et annet sted. Dette medfører stor regnskapsmessig frihet. Dette betyr at nivået på aggregert statsgjeld i seg selv ikke er av betydning. Grunnen er at slike stater *ikke* opererer som en husholdning, fordi den kan alltid imøtekomme sine finansielle forpliktelser. Hvordan staten finansierer seg er et politisk valg, men insolvensproblemet er ikke-eksisterende. Myndighetene i et land som opererer med flytende valutakurs har de største finansielle mulighetene, mens et land som har fast valutakurs har redusert regnskapsmessig frihet. Et land kan likevel ha stor finansiell frihet hvis handelsbalansen med utlandet er positiv: jo høyere handelsoverskudd med utlandet – jo større muligheter har landet til å opprettholde fast valutakurs som følge av akkumulerte valutareserver. Et eksempel på dette er Kina (Wray, 2015, s. 17), se vedlegg A for illustrasjon. Utdypende analyse av valuta og penger blir langt til Del 3 i analysen.

Målsetting for økonomien

MMT sin målsetning er til enhver tid en balansert økonomi med maksimal sysselsetting og stabile priser. At økonomien er balansert betyr at størrelsen på statsbudsjettet er tilstrekkelig

for å oppnå nevnte målsetting, samtidig som inflasjonsrisikoen blir kontrollert ved full kapasitetsutnyttelse. Maksimal sysselsetting defineres som ingen arbeidsledige som ønsker jobb. Siden ufrivillig arbeidsledighet er svært uheldig, presenterer MMT følgende tiltak for dette: en offentlig sysselsatt og finansiert «buffer-stock» med arbeidskraft, der alle som er arbeidsdyktige og ønsker jobb får mulighet til å jobbe (Wray, 2015, s. 221). Dette tiltaket refereres til som ELR (Employer of Last Resort).

Statsbudsjettet

Statsbudsjettet er det viktigste virkemiddelet myndighetene har til å oppnå den økonomiske målsettingen. Et offentlig budsjettover- eller underskudd er kort fortalt forskjellen mellom det staten forbruker og det som trekkes inn gjennom skatter og avgifter. Forbruker staten mer enn det den trekkes inn, blir resultatet et budsjettunderskudd. Forbruker staten mindre enn det som trekkes inn i form av skatter og avgifter blir resultatet et budsjettoverskudd. Hvis staten bruker 100, men bare tar ut 90 gjennom skatter og avgifter, vil det et sted i økonomien være 10 igjen. Dette er privat sektors overskudd – et overskudd som ikke ville vært mulig uten et statlig budsjettunderskudd (Kelton, 2018). MMT fremhever at offentlig budsjettunderskudd fører til budsjettoverskudd for privat sektor. Et for stort offentlig budsjettunderskudd vil medføre risiko for at inflasjonen akselererer i en økonomi der kapasiteten er fullt utnyttet. Budsjettunderskuddet er for lite når aggregert etterspørsel ikke samsvarer med økonomiens aggregerte kapasitet. MMT hevder at myndighetene må bestemme størrelsen på statsbudsjettet med hensyn på hva konsekvensene blir for kapasitetsutnyttelsen. En indikasjon på at underskuddet er for lite er arbeidsledighet; en indikasjon på at underskuddet for stort er inflasjon.

Finanspolitikk

Finanspolitikken styres etter reelle hensyn - ikke finansielle. For myndighetene blir dermed regnskapsmessige spørsmål om «hvordan man skal betale for det» ikke relevant. Myndighetene kan finansiere forbruket ved å 1) kreve inn skatter og avgifter, 2) selge gjelden i obligasjonsmarkedet, eller 3) trykke pengene den trenger for å finansiere forbruket. Hvilket alternativ myndighetene velger er et politisk spørsmål, og hva som er mest beleilig med hensyn på målsetningen.

Skatter og avgifter

Skatter og avgifter har flere formål, men er ikke hovedgrunnlaget for offentlig finansiering. I MMT er skatter og avgifter 1) et virkemiddel for overføring av realverdier (varer og tjenester)

fra privat til offentlig sektor slik at myndighetene kan gjennomføre sine sosiale og økonomiske målsettinger, og 2) i et monetært system av fiatpenger representerer ikke valutaen i seg selv noen verdi, og skatter og avgifter er derfor grunnlaget for den iboende verdien til fiatpenger: de er garantert av staten og nødvendig for at privat sektor skal kunne imøtekomme offentlig pålagte skatte- og avgiftsforpliktelser. Hvorfor er ikke skatter og avgifter grunnlaget for offentlig finansiering? MMT forutsetter at i land der myndighetene har monopol på å utstede valutaen i landet, kan ikke valutaen komme fra et annet sted enn myndighetene selv. Dette betyr at myndighetene må putte penger inn i økonomien *før* den kan kreve de samme pengene tilbake i form av skatter og avgifter. I denne sammenheng snakker vi om monetær base/sentralbankpenger/HPM.

Pengepolitikk

MMT forutsetter at pengepolitikk er et verktøy for å oppnå det ideelle rentenivået i økonomien. Fra et MMT-perspektiv er denne renten lik eller nærme 0 (Wray, 2015, s. 89). Myndighetene oppnår ønsket rentenivå ved å sørge for tilstrekkelig reserver i interbankmarkedet, og at sentralbanken iverksetter tiltak for å hindre rentenivået å falle under dette nivået - for eksempel ved å betale en rente tilsvarende ønsket rente på bankenes overflødige reserver.

Inflasjon

I MMT-rammeverket er for høy inflasjon den eneste relevante risikofaktoren. Inflasjonsrisiko oppstår først når det ikke lenger er ledig kapasitet i økonomien. Dette er tilfellet når den totale etterspørselen i økonomien over tid vokser fortere enn det realøkonomien klarer å absorbere. Alt forbruk utover maksimal kapasitetsutnyttelse er inflasjonsdrivende. Dette utdypes grundig i analysens Del 3.

Oversikt MMT vs. keynesiansk politikk

Hva	Keynesiansk politikk	MMT
Inflasjon	Monetære faktorer: pengemengde, kreditt	Kapasitetsutnyttelse
Myndigheters primærverktøy for å styre økonomisk aktivitet	Pengepolitikk	Finanspolitikk
Skatter og avgifter	Skaffer inntekter til staten	Grunnlaget for at fiatvaluta har verdi, intensiv til privat sektor
Regnskapsmessig begrenset	Ja	Nei

2.6 Penger og kreditt

Penger har tre funksjoner: 1) byttemiddel 2) verdimål 3) verdioppbevaringsmiddel. Penger må ikke forveksles med kreditt. Det er lett å gå i denne fellen fordi begge resulterer i kjøpekraft (byttemiddel), og kjøpekraft er intuitivt knyttet til penger. Når vi senere skal snakke om pengemengde (M1, M2, M3) er disse definisjonene derfor noe misvisende fordi majoriteten av disse er kreditt-komponenten, og kreditt er ikke penger, men et løfte om fremtidig tilbakebetaling. Når en transaksjon betales med kreditt overføres det ikke penger, men kjøper gir selger et løfte om oppgjør i penger i fremtiden (Dalio, 2018, s. 9). Se teoretisk rammeverk om kredittsykluser for mer. Penger er valuta utstedt av sentralbanken. Dette utgjør monetær base og benyttes av banker i privat sektor som reserver for utlån.

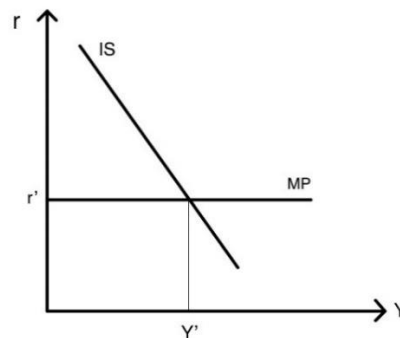
Hvordan kreditt blir til

I tillegg til forretningsbankenes krav om reserveandel, bestemmer banker og långivere hvor mye de kan låne ut basert på låntakers inntjening til å betjene gjelden, og formue/pantesikkerhet til låntaker. For at ny kreditt skal bli til må långiver ha tro på at han vil få tilbakebetalt en verdi som er større enn lånets hovedstol og renteinntekter etter inflasjonsjusteringer (Dalio, 2019, s. 15). I dagens økonomi blir majoriteten av penger til som følge av kreditt innvilget av private forretningsbanker. Når forretningsbanker innvilger et lån, plasserer banken et beløp tilsvarende utlånet på debtors bankkonto. Slik skaper forretningsbanker penger *ex nihilo* (fra intet). På samme måte «forsviner» penger når lån blir tilbakebetalt. Det understrekes bankene ikke må vente på nye bankinnskudd for at ny kreditt skal bli gitt, det er nye utlån som skaper bankinnskudd, ikke omvendt. Banker kan likevel ikke låne ut uendelig mye uten videre: De er begrenset av reservekrav, som er sikkerhet bankene må holde som følge utlån, de må forholde seg til andre banker for å være konkurransedyktige, og de må holde likvide midler hvis bankinnskudd skulle bli tatt ut av fordringshaver. Det er dog sentralbankens pengepolitikk som er den viktigste faktoren for bankenes muligheter til å gi kreditt (Bank of England, 2014, s. 1). Med hensyn på plass vil oppgaven ikke gå nærmere inn på tekniske detaljer om hvordan kreditt blir gitt fra forretningsbankene, se for eksempel *Money creation in the modern economy* (Bank of England, 2014) for utdypende litteratur. Kreditt er et viktig tema for analysedelen og vil bli grundig utdypet der.

IS/MP-modell

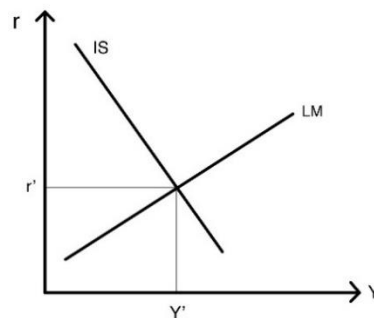
Vi skal ikke utlede IS/MP-modellen av en åpen økonomi av plasshensyn og at dette er blitt gjort før, men kort kommentere den. MP-kurven er en rett linje og viser rentenivået i økonomien bestemt av sentralbanken. Renten er derfor eksogen. IS-kurven viser samlet

etterspørsel for et gitt rentenivå, og den fallende linjen indikerer at lavere rente gir høyere BNP.



IS/LM-modell

Vi skal ikke utlede IS/LM-modellen av plasshensyn og at dette er blitt gjort før, men kort kommentere den. LM-kurven viser likevekten i finansmarkedet der sentralbanken styrer pengemengden (eksogen) og renten blir bestemt av modellen (endogen). IS-kurven viser samlet etterspørsel for et gitt realrentenivå. Modellen under viser forholdet mellom realrente og BNP.



Pengemengde

Basispengemengden: Basispengemengden kalles også for sentralbankpenger eller «high power money» (HPM), og er valuta som er utstedt fra myndighetene i et land, ofte gjennom en sentralbank, og som sirkulerer i økonomien eller som er holdt som reserver hos sentralbanken av banker (Fed, 2019).

M1: Dette pengemengdebegrepet omtales gjerne som den smale pengemengden, og defineres som sedler og mynt, samt innskudd som umiddelbart kan konverteres til sedler og mynt, i tillegg til innskudd som kan brukes til betalinger uten at det koster mer enn vanlige transaksjonsgebyrer (Norges Bank, 2013, s. 3).

M2: Dette pengemengdebegrepet defineres som summen av M1, samt banksertifikater, innskudd på transaksjonskonti, andeler i pengemarkedsfond og andre bankinnskudd (Norges bank, 2013, s.4).

M3: M3 kalles og for den brede pengemengden, og defineres som summen av sedler og mynt i omløp, interbankinnskudd over natten, innskudd med avtalt løpetid til opptil to år og innskudd som kan tas ut med varslings tid opp mot tre måneder, gjenkjøpsavtaler, andeler av pengemarkedsfond og gjeldspapirer med opp til to års løpetid (Norges Bank, 2013, s. 20).

Pengemultiplikatoren er en konvensjonell metode for beregning av pengemengde i en økonomi der bankene må holde en reserveandel. Multiplikatoren er $M = \frac{1}{c+j(1-c)} \cdot H$. Denne ligningen er alltid større enn 1, fordi $nevner < 1$ for alle verdier av c og j . Vider er M publikums pengemengde, c er andelen kontanter som publikum ønsker å holde og j er bankenes reserveandel. Publikum defineres som pengeholdene sektor. Pengemultiplikatoren viser at den utvidede pengemengden (M2, M3, osv.) ofte er betydelig større enn basispengemengden. Vi vil ikke gå nærmere inn på utledningen av pengemultiplikatoren av plasshensyn, men den vil bli diskutert videre i analysedelen.

Inflasjon

Inflasjon er vekst i økonomiens generelle prisnivå av varer og tjenester over en bestemt tidsperiode. Med utgangspunkt i konsumprisindeksen (KPI) kan man beregne årlig prisvekst som $\frac{KPI_{\text{år}x+1} - KPI_x}{KPI_x}$, (Steigum, 2018, s. 73). Inflasjon reduserer fremtidig kjøpekraft. For å beregne fremtidig kjøpekraft må man korrigere nominell rente for inflasjon; dette kalles realrente. Realrenten, r , kan beregnes som: $r = i - \pi$, der i = nominell rente og π = inflasjon. I avsnittet over diskuterte vi realisert inflasjon. I tillegg til realisert inflasjon, er det inflasjonsforventninger i en økonomi. Inflasjonsforventninger er også selvoppfyllende, dvs. at forventet inflasjon også vises i realisert inflasjon. Dette skjer f.eks. ved at produsentene setter opp prisene på produktet fordi de forventer at råvareprisene skal stige. Dette øker innkjøpsprisene til grossistene som i sin tur krever høyere priser fra konsumentene, som igjen vises i statistikk for realisert inflasjon (KPI).

Kvantitetsteorien

Kvantitetsteorien er en teori for pengemengde og prisnivå på lang sikt, og kan uttrykkes som $MV = PY$, der M er pengemengden i et land, V er omløpshastigheten til pengene i økonomien, P er prisene og Y er BNP. Ved å løse ligningen med hensyn på P , og forutsette at forholdet mellom V og Y er konstant over tid, får vi et uttrykk for sammenhengen mellom pengemengde og prisnivå: $P = \frac{V}{Y} \cdot M$. Vi kan kritisere denne modellen med at store deler av den brede pengemengden ikke går i omløp i økonomien, jfr. rammeverk om kreditt, men blir konstruert av forretningsbankene ved utlån og eliminert av debitor ved tilbakebetaling.

Ved siden av endringer i pengemengde og etterspørselen etter arbeidskraft, kan det i tillegg være en tredje og fjerde driver bak inflasjon, nemlig cost-push inflasjon og inflasjonsforventninger (demand-pull inflasjon).

Cost-push inflasjon er drevet av inflasjon i innsatsfaktorer som lønn og råvarer.

Demand-pull inflasjon er drevet av høyere aggregert etterspørsel enn tilbudet/kapasiteten i økonomien. Å identifisere hvilke(n) inflasjonsdriver(e) som er gjeldene er viktig for å forstå hvordan myndigheter og sentralbanker effektivt skal kunne håndtere inflasjonsrisikoen.

Phillips-kurven

Phillips-kurven illustrerer sammenhengen mellom inflasjon og arbeidsledighet, og beskriver en invers relasjon mellom de to størrelsene: lav arbeidsledighet medfører høy inflasjon, og vice versa, høy arbeidsledighet medfører lav inflasjon. Den konvekse kurven sier ingenting om hvilken av de to størrelsene som er den bestemmende variabelen og hvor likevekt oppstår. *Stagflasjon* er en tilstand i økonomien med høy inflasjon og arbeidsledighet. En slik tilstand ligger utenfor phillips-kurven (punkt B). Se vedlegg E for figur.

2.9 Eurodollar-systemet og reservevaluta

En reservevaluta er en valuta som blir holdt i store mengder av myndigheter, sentralbanker og finansielle institusjoner for å gjennomføre global handel (transaksjoner og investeringer) og til å påvirke landets valutakurs (Investopedia, 2019). US dollar er verdens viktigste reservevaluta (IMF, 2018, s. 5) som betyr at land som deltar i global handel må holde USD. Hvor store dollar-reserver et land holder varierer og er avhengig av driftsbalansen overfor utlandet.

Positiv driftsbalanse betyr at landet akkumulerer utenlandsk valuta og dermed øker reservene. At USD er verdens viktigste reservevaluta skaper en kunstig etterspørsel etter USD. Dette er en viktig årsak til utlandet sin beholdning av amerikansk statsgjeld: istedenfor å ha kontanter stående på konto til lav rente, plasseres kontantene i amerikanske Treasuries, som er rentebærende finansielle aktiva med lav risiko.

Eurodollars er tradisjonelt definert som «bankinnskudd av US dollars utenfor det amerikanske banksystemet.» Eurodollars etter denne definisjonen handles som futures på Chicago-børsen i USA (CME). Denne futuren er basert på 3 måneders LIBOR for USD, og er derfor en god indikasjon på renten på Eurodollars (CME, 2019). Eurodollar-futures må ikke blandes med Eurodollar-systemet.

Eurodollar-systemet refererer til et handelssystem mellom internasjonale banker der byttemiddelet er Eurodollars. Denne oppgaven utvider derfor den tradisjonelle definisjonen av

Eurodollars: i tillegg til offshore-delen (US dollar holdt på utenlands bankkonto), inkluderes en wholesale-del. Wholesale er shadow-banking: bankvirksomhet der ingen fysiske transaksjoner blir gjennomført mellom bankene som handler med hverandre. At det ikke er snakk om *fysiske transaksjoner* betyr at wholesale-virksomhet ikke fanges opp av de offisielle handelsstatistikkene. Vi befinner oss derfor på gjeldssiden av balansen til bankene: Wholesale er *konstruerte interbankforpliktelser* (Snider, 2019).

Eurodollar-systemet er har røtter tilbake til 1960- og 70-tallet, og skapte hodebry for økonomer og politikere i perioden (se f.eks. Balbach & Resler, 1980) grunnet akselererende inflasjon som ikke kunne forklares med konvensjonell statistikk for pengemengde.

Eurodollar-systemet utviklet seg i samme periode som Bretton-Woods-systemet og gullstandarden – perioden med fast valutakurs der US dollars kunne konverteres til gull – ble avvirket (Steigum, 2018, s. 384). Utviklingen fra et råvare-basert system (gull) til et monetært fiat system ga myndighetene større handlerom til å endre penge- og kredittmengden i økonomien – en nødvendighet som følge av 1) gjeldsoppbygging etter kostbare kriger, og 2) Eurodollar-systemet sin påvirkning på monetær aktivitet. Eurodollar-systemet utviklet seg til et system som hadde samme *funksjon* som penger – uten å endre definisjonen av penger og tradisjonell statistikk for pengemengde (Snider, 2019).

Avsluttende kommentar: Det finnes begrenset statistikk om Eurodollar-systemet, og dette er ikke ment som et adekvat rammeverk for temaet. Bakgrunnen for denne teoridelen er å supplere analysen og gjenkjenne at det er flere faktorer som påvirker sentralbanker og myndigheter i deres politiske beslutninger.

Del 3 Metode

Oppgavens anvendte metode er som følger:

- Case-analyse av Fed, ECB og BOJ sin respons på den globale finanskrisen i 2008.
- Dokumentanalyse av eksisterende litteratur.
- Kvalitativ tilnærming til offentlig tilgjengelig statistikk.

For å besvare oppgavens problemstilling vil metodedelen introdusere indikatorene som vil bli benyttet i analysedelen.

Indikatorer analysedel

Økonomisk aktivitet: Bruttonasjonalprodukt (BNP)

BNP (Y) er summen av: $Y = C + G + I + (X - Q)$, der C er verdien av privat konsum av varer og tjenester, G er verdien av offentlig konsum av varer og tjenester, X er verdien av

eksport av varer og tjenester til utlandet, og Q er verdien av import av varer og tjenester fra utlandet.

Hvorfor denne indikatoren anvendes: BNP er det vanligste målet på samlet økonomisk aktivitet, og brukes både i analyser av langsiktig økonomisk utvikling og av konjunkturbevegelser (Steigum, 2018, s. 20).

Arbeidsmarked og sysselsetting: Ledighetsraten

Arbeidsledighetsraten er definert som antall arbeidsledige individer dividert på antall individer i arbeidsstyrken. Arbeidsstyrken er definert som summen av antall sysselsatte og antall arbeidsledige. Ledighetsraten μ kan uttrykkes som: $\mu = \frac{N-EMP}{N}$, der EMP er antall sysselsatte individer og N er arbeidsstyrken (Steigum, 2018, s. 81).

Hvorfor denne indikatoren anvendes: ledighetsraten er en viktig indikator på tilstanden i et lands arbeidsmarked.

Offentlig gjeld

- Statsbudsjettet: overskudd/underskudd
- Gjeld i forhold til BNP
- Prising av gjeld: 10/2 spread, i.e. forskjellen på renten mellom 10-årig og 2-årig statsobligasjon

Hvorfor disse indikatorene anvendes: statsbudsjettet viser offentlig forbruk relativt til inntekter for en periode og er både et viktig bidrag til, men også et verktøy til å styre økonomiens totale aktivitet; gjeld i forhold til BNP viser et lands aggregerte statsgjeld i forhold til hvor mye økonomien produserer og er bl.a. en viktig indikator på om gjelden vokser raskere enn økonomien; rentekurven for statsobligasjoner viser renten som staten låner til over ulike løpetider og gir mye informasjon om pengepolitikk og økonomiske forhold i landet (for mer se avsnitt om rentekurve nedenfor i denne delen av oppgaven).

Privat gjeld

- Gjeld i forhold til BNP for ikke-finansiell sektor
- Prising av gjeld: rentedifferansen mellom høyrente-selskapsobligasjoner og statsobligasjoner (med samme løpetid).

Hvorfor disse indikatorene anvendes: privat gjeld i forhold til BNP viser privat sektors aggregerte gjeld i forhold til hvor mye økonomien produserer og er bl.a. en viktig indikator på om gjelden vokser raskere enn økonomien; spread mellom høyrente-selskapsobligasjoner og statsobligasjoner viser rentepåslaget som selskapene må betale i forhold til staten og hva

investorer får betalt i risikopremie ved å eie privat istedenfor offentlig gjeld, dette er også en indikasjon på oppfattelsen av systematisk markedsrisiko, fordi dette fører til salgspres fra eierne av risikofylte selskapsobligasjoner som resulterer i høyere rente relativt til statsobligasjoner.

Aksjemarked

- USA: *S&P500-indeks*, Eurosonen: *MSCI Europe-indeks*, Japan: *Nikkei 225-indeks*
- Prising: *CAPE-ratio*

Hvorfor disse indikatoren anvendes: Indeksene består av store, likvide selskaper og indikerer utviklingen i aksjemarkedet som helhet for de respektive landene; CAPE indikerer verdsettelsen av aksjemarkedene.

Tradisjonell pengepolitikk

- *Sentralbankens innskuddsrente*

Hvorfor denne indikatoren anvendes: sentralbankens innskuddsrente blir ansett som nøkkelrenten i økonomien fordi den er bestemmende for et bredt spekter av andre renter i økonomien.

Ukonvensjonell pengepolitikk

- *Sentralbankens balanse*

Hvorfor denne indikatoren anvendes: ved kvantitative lettelse øker sentralbanken balansen sin ved å printe penger og kjøpe finansielle aktiva, størrelsen på balansen er en indikasjon på graden av ekspansiv ukonvensjonell pengepolitikk.

Inflasjon og inflasjonsforventninger

- Realisert inflasjon: *prosentvis årlig endring i konsumprisindeksen*
- Forventet inflasjon: USA: *10-årig TIPS*, Japan: *10-årig inflasjonsbeskyttet statsobligasjon*; Eurosonen: *HICP 5-årig inflasjonsforventning*.

Hvorfor disse indikatoren anvendes: prosentvis årlig endring i konsumprisindeksen er et mål på prisstigning og viser utviklingen i levekostnadene til en gjennomsnittshusholdning (Steigum, 2018, s. 73); indikatorene for forventet inflasjon er med i analysen for å vurdere markedets inflasjonsforventninger, samt identifisere avvik mellom forventet og realisert inflasjon.

Her utdypes noen av indikatorene med teori som er nødvendig for analysedelen:

Rentekurven og 10/2 spread

Rentekurven er en kurve som viser sammenhengen mellom renten man får på obligasjoner med lik kredittverdighet, men med ulik tid til forfall. Rentekurven, eller yield-kurven, viser rentens terminstruktur og illustrerer effektiv rente på et gitt tidspunkt. Med forutsetning om at investorer er risikoaverse kan man ta utgangspunkt i at rentens terminstruktur må være stigende. Det vil si at jo lengre tid det er til forfall, jo høyere er effektiv rente. Dette er en risikopremie som investoren får betalt for, fordi det er større usikkerhet om rentenivået langt inn i fremtiden (Bøhren Norli, 2018, s. 199). Rentekurven for statsobligasjoner viser hvilken rente investorer får på investeringen ved å låne staten penger. Kurven går typisk fra 3 måneder (notes) til 30 år (bonds). Obligasjonene har flere typer risiko: 1) markedsrisiko, som er usikkerhet om fremtidig avkastningskrav, 2) reinvesteringsrisiko, som er usikkerhet rundt verdien av kupongutbetalinger som reinvesteres i nye statsobligasjoner.

Man skiller mellom 1) bratt, 2) flat, og 3) invertert rentekurve. Når rentekurven er bratt er det stor forskjell på renten man får på obligasjoner med ulik løpetid. Videre skiller man mellom 4) bull flattener, 5) bear flattener, 6) bull steepener, og 7) bear steepener. 1, 2 og 3 er deskriptiv for én observasjon på et gitt tidspunkt. 4, 5, 6 og 7 beskriver rentekurvens utvikling over en periode, i.e. om kurven har blitt flatere, brattere eller invertert som følge av relative endringer mellom de korte og lange rentene. 4-7 indikerer altså hvordan kurven har utviklet seg, og hvilken del av kurven som har forårsaket endringer i renteforskjellen mellom obligasjoner med ulik løpetid. Se vedlegg B for illustrasjon.

10-2 spread er en forkortelse for rentedifferansen en investor for på 10-årig og 2-årig statsobligasjon. En rasjonell investor vil kreve å bli kompensert for å låne penger til staten over en lengre tidsperiode, og 10-2 spreaden vil derfor normalt være positiv. Dette betyr at nominell rente på 10-årig statsobligasjon er høyere enn for 2-årig statsobligasjon.

Fed funds futures

Fed funds futures kontrakter representerer markedets forventninger til den gjennomsnittlige effektive døgnlånsrenten for en gitt kalendermåned, kalkulert av the Federal Reserve Bank of New York (CME, 2011). Fed funds futures indikerer derfor markedets forventninger til Feds rentepolitikk. Fed funds futures rentekurve viser denne renten (y-akse) for fremtiden (x-akse); spreaden mellom to kontrakter viser dermed markedets forventninger til endringer i rentenivået for perioden. Fed funds kurven/spreader kan dermed benyttes til å vurdere hvordan finansmarkedet tolker Feds uttalelser (kommunikasjonskanalen) ved å se på hva markedet priser inn av renteendringer, samt når disse endringene forventes å finne sted. Når

markedet forventer renteøkninger i fremtiden er spreaden mellom futures positiv; når markedet forventer rentesenkning i fremtiden er spreaden negativ. Forskjellig oppgjørsmåned gjør at for Fed funds futures med ulike forfallsmåned har ulike diskonteringsrenter. Dette endrer nåverdien på Fed funds futuren, og spreaden mellom to futures indikerer derfor hvor mange basispunkter markedet priser inn i de to forskjellige diskonteringsrentene.

Del 4 Analyse

4.1 Delproblemstilling

Etter finanskrisen i 2007-2008 intervenerte verdens sentralbanker i finansmarkedene med ukonvensjonelle tiltak som bare før hadde vært tatt i bruk av BOJ i Japan. Første del av analysen vil ta for seg dette. Delproblemstillingen er som nevnt:

«Hvorfor valgte Fed, BOJ og ECB å intervenere finansmarkedene etter finanskrisen i 2007-2008, hva ønsket de å oppnå og hva gjorde de?»

Delproblemstillingen er en case-analyse og stiller tre relaterte spørsmål som belyser situasjonen før og under den globale finanskrisen i 2007-2008. Delproblemstillingen søker først å utdype hva som var bakgrunnen for sentralbankenes intervensjon av finansmarkedene; videre hva som var sentralbankenes ultimate målsetting, i.e. det eksplisitt uttalte målet bak intervensjonen; med målsettingen på plass analyserer oppgaven hvilke tiltak de ulike sentralbankene iverksatte. Formålet med denne delproblemstillingen er å analysere hva som har ført til forholdene i dagens økonomi.

4.1.1 USA og the Federal Reserve

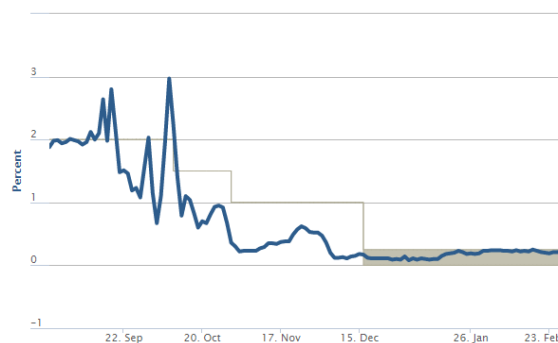
Hvorfor USA og Fed valgte å intervenere i finansmarkedene etter finanskrisen

Myndighetenes respons på finanskrisen ble lagt frem i en tale fra daværende sentralbanksjef Ben Bernanke januar 2009. Her påpeker han at selv om det var eiendomsmarkedet med tilhørende boliglån som trigget krisen (subprime mortgages), var økonomien i en større kredittkspansjon som følge av dårlige standarder og reguleringer for bankenes muligheter til utlån, enorm vekst i kredittinstrumenter med lav risikokompensasjon og som var spesielt utsatt under perioder med finansielt stress. Når finanssystemet så kommer under stress, ble konsekvensene så store at det spredde seg til den globale økonomien. Dette førte til tapte jobber, tapte formuer og økonomisk nedgang. Fed påpekte økt systematisk risiko som truet

global økonomisk aktivitet (Bernanke, 2009), en situasjon som krevde respons fra myndighetene verden over.

Hva ønsket myndighetene i USA og Fed å oppnå med intervensjonen?

Fed iverksatte tiltak for å stabilisere økonomien og sørge for at deres målsetting ble nådd. Fed opererer etter et mandat som skal fremme «maksimal sysselsetting og stabile priser». Det som kunne utbedres med kvantitative lettelser var kreditt og likviditetsforholdene i banksystemet. Bankene låner inn kort (ofte over natten i interbankmarkedet) for å låne ut lengre til en høyere rente enn de selv må betale. Problemet under finanskrisen var mangel på kreditt (credit-crunch) og tilstrekkelige reserver som følge av fallende verdi på reservene som bankene hadde lånt mot. At den effektive Fed funds renten var høyere enn Feds målsatte rente indikerte mangel på reserver i banksystemet. Grå linje under er target rate; blå linje er den effektive renten.



The Federal Reserve Bank of New York (2019)

Hva gjorde Fed?

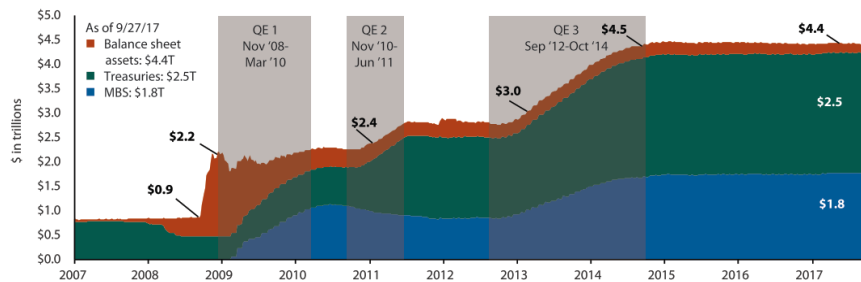
Fed iverksatte kreditt- og likviditetsprogram. Funds rate ble senket umiddelbart da krisen brøt ut. Fed opererer med en såkalt «korridor-rente», og i desember 2008 ble denne renten bestemt til å ligge mellom 0 og 25 basispunkter – en reduksjon på 500 basispunkter fra da krisen brøt ut. I tillegg til rentekanalene, utvidet Fed balansen ved å kjøpe ulike finansielle aktiva. Dette er kjent som kvantitative lettelser, og ble gjennomført i tre omganger:

QE1: November 2008 - mars 2010: Kjøpte \$175 milliarder agency bonds, \$300 milliarder Treasuries og \$1.25 billioner Mortgage Backed securities (MBS). Dette var første gang Fed hadde en balanse bestående av andre aktiva enn Treasuries.

QE2: November 2010- juni 2011: Kjøpte \$767 milliarder Treasuries med lang løpetid. September 2011 – Desember 2012: endret balansen ved å selge statsobligasjoner med kort løpetid og erstatte dem med statsobligasjoner med lang løpetid.

QE3: September 2012 – Oktober 2014: Kjøper \$40 milliarder MBS og \$45 milliarder Treasuries med lang løpetid, per måned.

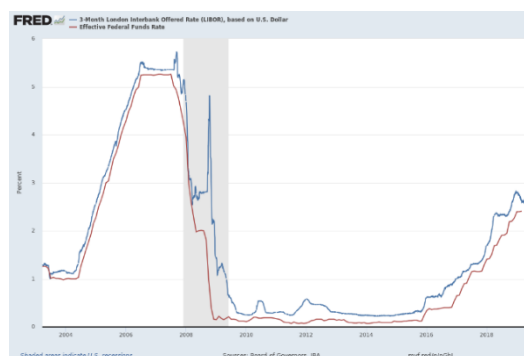
Grunnen til at Fed kjøpte andre aktiva enn Treasuries var for å erstatte bankreserver av dårlig kvalitet. Bankene hadde gitt utlån med MBS som reserver, og under finanskrisen falt verdien av disse dramatisk. Dette økte bankenes behov for reserver.



Sources: Federal Reserve Bank of St. Louis, Federal Reserve Bank of New York.

Feds støtte til banker utenfor USA (Eurodollar-systemet)

Som følge av likviditetsproblemer i Eurodollar-markedet (US dollar på bankkonto utenfor fastlands-USA) og interbank-forpliktelse denominert i US dollar (Snider, 2019) opererte Fed som lender-of-last-resort til internasjonale banker i offshore interbank-markedet. Diagrammet under viser den effektive Fed funds renten og 3 måneders LIBOR. Diagrammet viser den meget spisse toppen i LIBOR under finanskrisen (perioden med resesjon markert i grått). LIBOR er den gjennomsnittlige renten som LIBOR panel-bankene kan finansiere seg med uten sikkerhet i interbank-markedet. LIBOR er derfor ofte brukt som en indikator på tilstanden i banksektoren og kapitalmarkedene (ICE, 2019). Toppen i LIBOR førte til at spreaden til Fed funds renten på det meste var opp mot 300 basispunkter, og indikerte utfordringer i Eurodollar-markedet. Dette viser hvorfor Fed lånte ut over 500 milliarder USD til banker utenfor USA (Snider, 2019).



Kilde: Federal Reserve Bank of St. Louis

4.1.2 Japan og BOJ

Japan og Bank of Japan (BOJ) var først ute med QE i mars 2001, som følge av den japanske boblen sent 1980-tallet som sprakk i perioden 1988-1991. BOJ argumenterte for at når renten er så nærme null (0,25%) hindrer dette videre økonomisk stimuli gjennom rentekanalene.

Situasjonen krevde ekstraordinære tiltak, og QE ble iverksatt for å øke pengemengden og redusere de langsiktige rentene (FRBSF, 2001).

Hvorfor valgte Japan og BOJ å intervensere finansmarkedene etter finanskrisen?

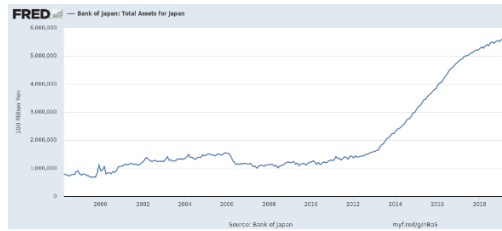
Som følge av redusert økonomisk aktivitet, fallende priser på råvarer og andre finansielle aktiva, valgte BOJ å iverksette ytterligere tiltak for å oppfylle mandatet sitt sin på den tiden var «stabile prisvekst på 2% og dermed bidra til god utvikling i den nasjonale økonomien» (BOJ, 2010).

Hva ønsket myndighetene i Japan og BOJ å oppnå ved intervensjonen?

Ved å intervensere finansmarkedene ønsket BOJ å legge til rette for private selskapers finansiering ved å overta kredittrisikoen fra private selskaper. Ved å iverksette kvantitative lettelser utvidet sentralbanken balansen sin ved å kjøpe finansielle aktiva av ulik kvalitet, og dermed legge til rette for gode forhold i pengemarkedet (BOJ, 2010).

Hva gjorde de BOJ?

Som følge av økende stress i globale finansmarkeder høsten 2008, iverksatte BOJ et bredt spekter av pengepolitiske tiltak og andre tiltak for å hjelpe det finansielle systemet som holdt på å svikte (BOJ, 2010). Tiltakene kan oppsummeres i tre hovedområder: 1) reduksjon i rentenivå, 2) tiltak for å stabilisere finansmarkedene, og 3) tiltak for å legge til rette for private selskapers finansiering. BOJ reduserte renten til 0,5% 21. februar 2007, som ble ytterligere redusert til 0,3% den 31. oktober 2008, som igjen ble redusert til 0,1% den 19. desember samme år. I april 2013 økte BOJ kjøpene av finansielle aktiva (kvantitative lettelser), et tiltak som refereres til som «Comprehensive Monetary Easing». Vi vil ikke analysere BOJs balanse nærmere her. Det bør likevel kommenteres at BOJ økte balansen ved å printe penger og kjøpe statsobligasjoner, privat sektors gjeld og *egenkapital* ved å inkludere ETF'er og J-REIT's. ETF er aksjefond som handles som en aksje (dvs. på børs); J-REIT står for Japan's Real Estate Investment trust, og er en eksponering mot eiendomsmarkedet i Japan. Dette medførte en stor økning i balansen til BOJ, og sentralbankens mandat ble endret i september 2016. Da inkluderte sentralbanken «yield-curve control» i mandatet, som betyr at BOJ intervenser hvis rentene på den lange enden av rentekurven for statsobligasjoner blir for høy. Mandatet, «stabile priser på 2% og kvantitative og kvalitative monetære lettelser med kontroll på rentekurven», er det samme i 2019 (BOJ, 2019). Dette refereres ofte til som QQE (Quantitative and Qualitative Monetary Easing). Med kvalitativ menes kommunikasjon. BOJ uttalte i september 2016 at de ville utvide monetær base til inflasjonen har stabilisert seg over inflasjonsmålet (BOJ, 2019).



Kilde: The Federal Bank of St. Louis (2019)

4.1.3 Eurosonen og ECB

Euro-sonen er betegnelsen på landene i EU som har implementert Euro som valuta.

Hvorfor Eurosonen og ECB valgte å intervenere finansmarkedene etter finanskrisen

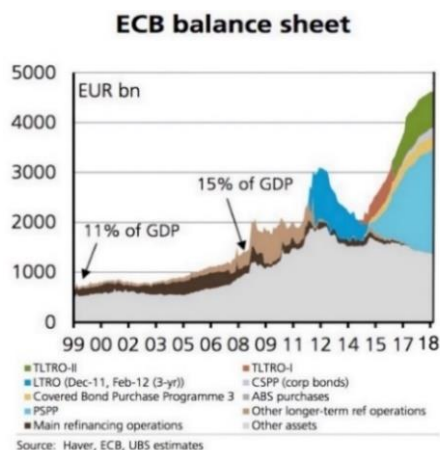
I utgangspunktet skulle ikke ECB intervenere finansmarkedene, men den globale finanskrisen gjorde det nødvendig å iverksette ekstraordinære tiltak. Daværende president for ECB, Jean-Claude Trichet, forklarte i en tale i juni 2009 at det finansielle systemet hadde sluttet å virke slik som det skulle. I stedet for å støtte opp under handel og investeringer, hadde finansbransjen blitt et sted for gambling og spekulasjon. Finanssektoren skulle i utgangspunktet være et sted der realøkonomien kunne spre og håndtere finansiell risiko – men var nå stedet som skapte finansiell risiko (ECB, 2009). Konsekvensene ble et overopphøyet kreditt- og finansmarked som skapte en krise.

Hva ønsket Eurosonen og ECB å oppnå ved intervensjonen?

ECB ønsket å stimulere økonomien for å oppnå mandatet sitt om «stabile priser» og streber etter en inflasjonsrate under, men nærme 2% på mellomlang sikt (ECB, 2019). Som følge av fallende økonomisk aktivitet og reduserte råvarepriser, så sentralbanken seg nødt til å respondere på et potensielt fallende prisnivå (deflasjon).

Hva gjorde ECB?

ECB senket nøkkel-renten 325 basispunkter fra 425 til 100. I tillegg til å benytte seg av rentekanalene, iverksatte ECB ekstraordinære tiltak. ECB var den første sentralbanken til å iverksette tiltak da stress i finansmarkedet brøt ut i august 2007, og sprøytet likviditet inn i banksystemet i løpet av noen få timer (ECB, 2009). Krisen intensiverte seg i midten av september samme år da interbankmarkedet opphørte å fungere - bankene sluttet å låne til hverandre. Dette krevde intervensjon fra ECB og tilførte ytterligere likviditet. ECB sin ikke-konvensjonelle pengepolitikk kan oppsummeres med tre byggesteiner: 1) banker har tilgang på ubegrenset likviditet til sentralbankens rente opp til 6 måneders varighet, 2) sentralbanken økte pengemengden for å utvide en allerede høy balanse ved å kjøpe ytterligere finansielle aktiva, og 3) økte antall banker som hadde mulighet til å delta i refinansieringsoperasjonene.



Oppsummering delproblemstilling

Finanskrisen førte til større reguleringer av finanssektoren. Et uttrykk i kjølevannet av finanskrisen er «too-big-to-fail banks». Financial Stability Board (FSB) publiserer hvert år en liste over *globale* systemkritiske banker. En systemkritisk bank er definert som en bank som ved å gå konkurs vil true det finansielle systemet og/eller økonomien. Slike banker er omfattet av krav fra Bank for International Settlements (BIS). Vi skal ikke gå inn på kravene her, men de omfatter bl.a. høyere krav til bufferkapital enn andre banker. I 2018 var det 29 banker på denne listen (FSB, 2019). Ingen norske banker er å finne på denne listen.

Vi har nå sett hvordan USA, Eurosonen og Japan håndterte den globale finanskrisen i 2008. Et globalisert finansielt system krevde et koordinert samarbeid mellom sentralbankene for å løse krisen best mulig (se f.eks. Bernanke 2009). De fundamentale forholdene for at sentralbankene iverksatte tiltakene har både likheter og forskjeller, som førte til noe forskjellig tiltak: Fed måtte iverksette tiltak spesielt rettet mot eiendomssektoren i tillegg til utlån til banker utenfor landegrensene; BOJ utvidet QE og kjøpte også privat sektors egenkapital, ECB fokuserte først og fremst på likviditetsinjeksjon i interbankmarkedet fordi bankene sluttet å handle med hverandre.

4.2 Hovedproblemstilling

Med delproblemstillingen som fundament går oppgaven nå løs på hovedproblemstillingen.

Hovedproblemstillingen er som følger:

«Hvilke effekter har kvantitative lettelser hatt og var disse hensikten bak intervensjonen? Hva sier Modern Monetary Theory om hvordan myndighetene skal håndtere gjeldsnivået og navigere økonomien?»

Først en presisering av hovedproblemstillingen:

Med *normalisering av balansen til offentlig sektor* menes reverseringen av kvantitative lettelsener som ble iverksatt etter den globale finanskrisen i 2008, i.e. prosessen med kvantitative innstramminger.

Hovedproblemstillingen vil ha følgende struktur:

Del 1: Analysere effektene av kvantitative lettelsener. Var disse effektene formålet ved intervensjonen?

Del 2: Med utgangspunkt i effektene av kvantitative lettelsener: Analysere om kvantitative lettelsener bør reverseres og identifisere potensielle utfordringer myndighetene møter ved kvantitative innstramminger.

Del 3: Drøfte Modern Monetary Theory i lys av analysedel 1 og 2, og hva denne teorien sier om bruk av makroøkonomisk politikk.

4.2.1 Del 1 hovedproblemstilling

Analysere effektene av kvantitative lettelsener. Var disse effektene formålet ved intervensjonen?

USA: Hvilke effekter har intervensjonen hatt på den amerikanske økonomien?

Indikator	QE start (november 2008)	QE slutt (oktober 2014)	Status quo	Kommentar
Annualisert BNP-vekst	Q4: -8,2%	Q4: +2,2%	Q1: +3,2%	BNP falt dramatisk under finanskrisen og økonomien var i resesjon.
Ledighetsrate	Oktober: 6,8%	Oktober: 5,8%	Q1: 3,6%	Ledighetsraten toppet ut etter finanskrisen på 10,2% oktober 2009.
Offentlig gjeld:	1	1	1	Budsjettunderskuddet var stort i 2009, har siden blitt redusert, men vært i underskudd hvert år. Gjeldt i forhold til BNP har økt kraftig. 10-2 spreaden inverterte før finanskrisen, lå mellom 100 og 300 basispunkter frem til 2017. Så vidt i positivt terreng i dag.
1 Budsjettunderskudd (i prosent av BNP)	2009: -9,8%	2014: -2,8%	2018: -3,8%	
2 Gjeld i forhold til BNP	2 2008: 67,9%	2 2014: 101,55%	2 2019: 105,6%	
3 10-2 spread	3 November 2008: 240 basispunkter	3 Oktober 2014: 190 basispunkter	3 Mai 2019: 20 basispunkter	
Privat gjeld:	1 Q4 2008: 168,4%	1 2014: 148,1%	1 Q3 2018: 150,4%	Privat sektor gjeld i forhold til BNP har blitt redusert. Dette
		2		

<p>1 Gjeld i forhold til BNP (for ikke-finansiell sektor)</p> <p>2 Prising av gjeld: spread mellom høyrente-selskapsobligasjoner og statsobligasjoner</p>	<p>2 1. desember 2008: 2020 basispunkter (totusen og tjue) (kilde: Federal Bank of St. Louis, 2019, OAS-spread)</p>	<p>1. oktober 2014: 445 basispunkter (kilde: Federal Bank of St. Louis, 2019, OAS-spread)</p>	<p>2 2. mai 2019: 374 basispunkter (kilde: Federal Bank of St. Louis, 2019, OAS-spread)</p>	<p>analyseres grundig i Del 2. 2. Spreaden mellom høyrente selskapsobligasjoner og statsobligasjoner skjøt i været under finanskrisen, men har siden blitt redusert kraftig.</p>
<p>1 S&P500-indeksen</p> <p>2 CAPE</p>	<p>1 Topp: 11. oktober 2007: 1576 poeng. Bunn: 6. mars 2009: 666 poeng 2 1. januar 2008: 24x (kilde: Multpl, 2019).</p>	<p>1 1. oktober 2014: 1946 poeng. 2 1. jan 2014: 24,9x (kilde: Multpl, 2019).</p>	<p>1 5. mai 2019 2946 poeng. 2 3. mai 2019: 31x (kilde: Multpl, 2019).</p>	<p>S&P falt nesten 60% under finanskrisen, men har siden bunnen steget over 342%.</p> <p>CAPE falt fra over 25 til rundt 15 som følge av finanskrisen. Dagens CAPE-verdi har bare vært høyere én gang og det var under dot-com boblen i 2001-2002.</p>
<p>Sentralbankens målsatte rente</p>	<p>5,25%</p>	<p>0,25%</p>	<p>2,50%</p>	<p>Innskuddsrenten ble senket 500 basispunkter som reaksjon på finanskrisen. Siden har Fed økt renten 225 basispunkter.</p>
<p>Sentralbankens balanse</p>	<p>\$900 milliarder</p>	<p>\$4,5 billioner</p>	<p>\$3,95 billioner</p>	<p>Fed sin balanse økte 500%, men har blitt redusert over 10% fra toppen.</p>
<p>1 Årlig endring i konsumprisindeksen</p> <p>2 10-årig TIPS</p>	<p>1 2007-2008: 0,1% 2 30. oktober 2008: 3,06%</p>	<p>1 2013-2014: 0,8% 2 Oktober 2014: 0,46%</p>	<p>1 2017-2018: 1,9% 2 Mai 2019: 0,66%</p>	<p>Med unntak av noen kvartaler med deflasjon, har inflasjonen fluktuert i positivt terreng, men i gjennomsnitt noe under Fed sitt mandat på 2%. 10-årig TIPS ga på det mest ekstreme en negativ rente på 0,87% i desember 2012.</p>



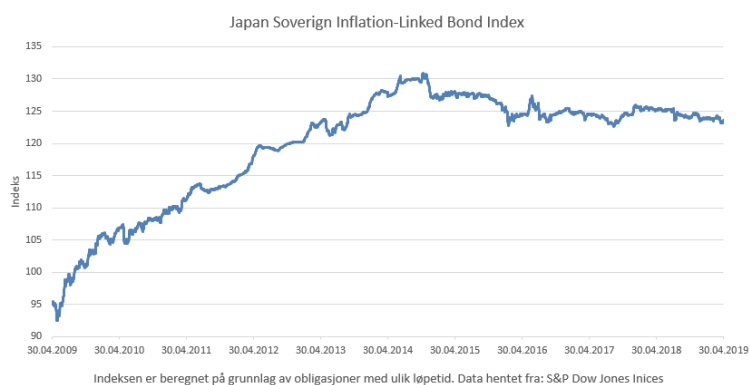
Kilde: Federal Bank of St. Louis (2019)

Chartet over viser 10-årig Treasury Inflation-Indexed Security (TIPS) mellom 2008 og 2014. TIPS er 10-årige amerikanske statsobligasjoner som er forsikret mot inflasjon. Grafen er fallene i perioden mellom 2009 og 2013. Dette indikerer økende etterspørsel etter å beskytte seg mot inflasjon. Når grafen viser negativ rente (blå graf er under svart linje) betyr det at markedsaktørene var villige å motta negativ rente på investeringen for å motta inflasjonsbeskyttelsen. Den økonomiske intuisjonen bak å bevisst investere i TIPS til negativ rente er at nedsiden ble oppfattet som mindre enn for andre investeringer som ville bli påvirket av den høye inflasjonen som ble forventet med QE.

Japan : Hvilke effekter har intervensjonen hatt på den Japanske økonomien?

Indikator	QE start april 2001	QQE start april 2014	Status quo	Kommentar
Annualisert BNP-vekst	2001: 0,4%	2014: 0,4%	2018: 0,8%	
Ledighetsrate	2001: 5,0%	2014: 3,6%	2018: 2,4%	Arbeidsledigheten har falt siden 2001.
Offentlig gjeld: 1 Budsjettunderskudd (i prosent av BNP) 2 Gjeld i forhold til BNP 3 Prising av gjeld: 10-2 spread	1 2001: -6,54% 2 2001: 143% 3 1.april 2001: 155 basispunkter	1 2014: -5,5% 2 2014: 249,1% 3 1.april 2014: 53 basispunkter	1 2017: -4,5% 2 2017: 253% 3 9.mai 2019: 11 basispunkter	Japan har hatt et høyt budsjettunderskudd som har medvirket til et høyt offentlig gjeldsnivå.
Privat gjeld: 1 Gjeld i forhold til BNP for ikke-finansiell sektor 2 Prising av gjeld: spread mellom høyrente-selskapsobligasjoner og statsobligasjoner	1 Q4 2000: 200% (Kilde: BIS, 2019) 2 N/A	1 2014: 158,2% (Kilde: BIS, 2019) 2 N/A	1 Q3 2018: 158,9% (Kilde: BIS, 2019) 2 N/A	Privat ikke-finansiell sektors gjeld i forhold til BNP har blitt redusert.

1 NIKKEI 225-indeks 2 CAPE	1 2.april 2001: 12.927 poeng 2 Q1 2001: 38x (kilde: siblisresearch, 2019)	1 1.april 2014 14.790 poeng 2 1.januar 2014: 31x (kilde: siblisresearch, 2019)	1 9. mai 2019: 21.603 poeng 2 1.januar 2018: 21x (kilde: siblisresearch, 2019)	Det Japanske aksjemarkedet viste bare moderat oppgang mellom 2001 og 2014, men har steget over 40% siden starten av QQE.
Sentralbankens målsatte rente	2001: 0,5%	2014: 0%	2019: -0,1%	BOJ har i dag en målsatt rente som er negativ.
Sentralbankens balanse	April 2001: 1,123,259 millioner JPY	April 2014: 1,382,514 millioner JPY	Mars 2019: 5,570,343 millioner JPY	Balansen til BOJ har steget kraftig siden QQE.
1 Annualisert endring i konsumprisindeksen 2 Indeks for inflasjonsbeskyttede obligasjoner	1 Januar 2001: -0,41% 2 N/A	1 April 2014: 4,19% 2 April 2014: 127 poeng	1 Februar 2019: 0,2% 2 April 2019: 124 poeng	Selv med svært ekspansiv pengepolitikk, lavt rentenivå og høy gjeld, har Japan hatt lav inflasjon – for lav – som er bakgrunnen for BOJ sin uttalelse i september 2016 om tiltak vedrørende inflasjonsmålet.

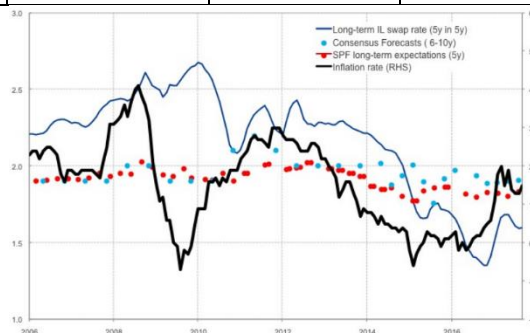


Diagrammet over viser det japanske finansdepartementet sin indeks for japanske inflasjonsbeskyttede statsobligasjoner. Dette er obligasjoner for investorer som vil sikre seg mot inflasjon, men også et mål på markedets inflasjonsforventninger (Ministry of Finance, Japan, 2019). Grafen er stigende fra 2009 og frem til 2014, som indikerer en økende interesse i markedet for inflasjonsbeskyttelse.

Eurosonen: Hvilke effekter har intervensjonen hatt på økonomien i Eurosonen?

Indikator	Etter finanskrisen i 2008	QE start mars 2015	Status quo	Kommentar
Annualisert BNP-vekst	Q1 2009: -3,0% (kilde: Eurostat, 2019)	Q1 2015: 0,7% (kilde: Eurostat, 2019)	Q1 2019: 0,4% (kilde: Eurostat, 2019)	Den økonomiske aktiviteten har falt i Eurosonen.
Ledighetsrate	Q1 2009: 8,7% (kilde: Eurostat, 2019)	8,2% (kilde: Eurostat, 2019)	Q4 2018: 7,9% (kilde: Eurostat, 2019)	Arbeidsledigheten har lagt stabilt på rundt 8%.
Offentlig gjeld: 1 Budsjettunderskudd (i prosent av BNP) 2 Gjeld i forhold til BNP 3 Prising av gjeld: 10-2 spread (tyske statsobligasjoner)	1 2009: -6,2% 2 2009: 79,2% 3 1.september 2008: 1 basispunkt	1 2015: -2% 2 2015: 90,1% 3 56 basispunkter	1 2018: -0,5% 2 Q3 2018: 86,1% 3 10.mai 2019: 57 basispunkter	Med unntak av finanskrisen har offentlig budsjettunderskudd vært mindre eller lik 3%, jfr. SGP-pakten. Offentlig gjeldsnivå har lagt stabilt, men falt noe de siste årene. 10/2 spreaden mellom tyske statsobligasjoner inverterte før finanskrisen og var på det meste på -23 basispunkter (6. juni 2008).
Privat gjeld: 1 Gjeld i forhold til BNP for ikke-finansiell sektor 2 Prising av gjeld: spread mellom høyrente-selskapsobligasjoner og statsobligasjoner (OAS spread)	1 N/A 2 2.januar 2009: 2008 basispunkter (totusen og åtte) (kilde: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2019)	1 2015: 168,0% (Kilde: BIS, 2019) 2 2.mars 2015: 374 basispunkter (kilde: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2019)	1 Q3 2018: 164,1% (Kilde: BIS, 2019) 2 9.mai 2019: 407 basispunkter (kilde: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2019)	Privat gjeld i forhold til BNP for ikke-finansiell sektor økte i perioden før finanskrisen, men har siden lagt stabilt rundt 160% av BNP. Under finanskrisen økte OAS-spreaden til svært høye nivåer – en indikasjon på at investorer ønsker å kvitte seg med usikker selskapsgjeld.
1 MSCI Europe-indeks (notert i USD, i.e. endringer i EURUSD medvirkende faktor) 2 CAPE	1 1.januar 2009: 976 poeng 2 Q1 2018: 23x	1 1.april 2015: 1717 poeng 2 31.jul 2015: 15,8x	1 9.mai 2019: 1,622 poeng 2 3.mars 2018: 18x	MSCI indeksen for Europa falt fra toppen i oktober 2007 på 2235 poeng til under 1000 under finanskrisen. Siden har toppnoteringen i 2007 ikke blitt nådd.

	(kilde: JP Morgan, 2018)	(kilde: JP Morgan, 2018)	(kilde: JP Morgan, 2018)	Prisingen målt ved CAPE har falt over 20%.
Sentralbankens målsatte rente	13.mai 2009: 1,0%	Q1 2015: 0,05%	Q1 2019: 0,0%	ECB har en målsatt rente på 0,0%.
Sentralbankens balanse	Januar 2008: 1,337,542 millioner EUR	Mars 2015: 2,250,801 millioner EUR	Mai 2019: 4,583,918 millioner EUR	ECB økte balansen sin kraftig etter QE.
1 Årlig endring i konsumprisindeksen 2 Inflasjonsforventninger	1 Januar 2009: 1,2% 2 2008: 2,4%	1 April 2015: 0,2% 2 2015: 1,7%	1 Mars 2019: 1,4% 2 2017: 0,5%	Annualisert inflasjonsrate for Eurosonen var negativ, i.e. deflasjon, i perioden da ekstraordinær intervensjon av finansmarkedene ble iverksatt i 2015. Siden har inflasjonen økt, men lagt under inflasjonsforventningene helt til de siste årene da dette har snudd.



Eurosonen inflasjon og inflasjonsforventninger. Kilde: International Monetary Fund (2018)

Grafen over viser 5-årig «forward inflation-linked swap rate» mellom 2006 og 2017. Dette viser dermed inflasjonsforventningene i Eurosonen for perioden (IMF, 2018). La oss til slutt se kort på inflasjonsforventningene for de tre landene de siste 5 årene.



Kilde: BackRock Investment Institute, med data fra Bloomberg (2018)

Diagrammet over viser 10-årig «breakeven» inflasjonsrate for USA, Japan og Eurosonen mellom 2013 og 2018. Grafene er laget ved å beregne differansen mellom renten på 10-årig nominell statsobligasjon og renten på 10-årig inflasjonsbeskyttet statsobligasjon. Grafene representerer derfor markedets inflasjonsforventninger. Som vi så tidligere i denne delen av oppgaven skjøt inflasjonsforventningene fart da QE-programmene ble iverksatt av sentralbankene. Grafen over viser derimot at disse forventningene har kommet ned: inflasjonsforventningene i USA falt fra og med 2014, men har tatt seg opp siden 2016; inflasjonsutviklingen har vært tilnærmet lik i Eurosonen som for USA, men på et lavere nivå; inflasjonsforventningene i Japan har falt siden 2013 og lagt stabilt lavt siden 2016.

4.2.2 Del 2 hovedproblemstilling

Med utgangspunkt i effektene av kvantitative lettelse: Analysere om kvantitative lettelse bør reverseres og identifisere potensielle utfordringer myndighetene møter ved kvantitative innstramminger.

I Del 1 ble effektene av kvantitative lettelse analysert. Analysen fant blant annet at faktisk inflasjon har vært lavere enn inflasjonsforventningene, at QE førte til svært lave realrenter (periodevis negative) og kredittspreader. Pengepolitikken til Fed, ECB og BOJ er inflasjon- og sysselsettingsstyrt. Gitt divergensen mellom inflasjonsforventninger som QE-programmene førte med seg og den faktisk realiserede inflasjonen, vil oppgaven nå analysere hvorfor realisert inflasjon etter den globale finanskrisen ikke har vært høyere enn den har vært.

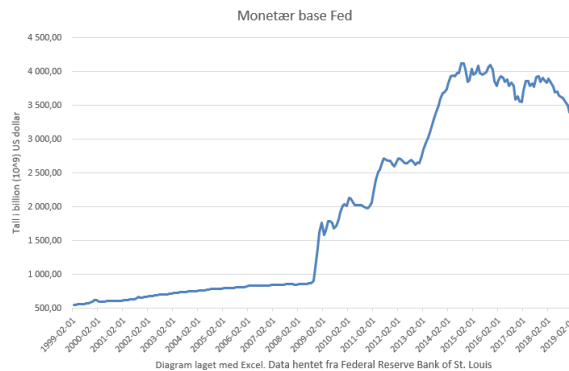
Kvantitative lettelse er som nevnt et bytte av verdipapir der sentralbanken printer penger for å kjøpe finansielle aktiva fra privat sektor. Sentralbanken øker dermed basispengemengden H ved å printe penger, kjøpe finansielle aktiva av privat sektor og kreditere deres bankkonto. Det er basispengemengden som sentralbanken *direkte* kontrollerer. Publikum kan ikke endre basispengemengden selv om de ønsker å holde færre sedler og mynter, fordi dette bare vil øke bankenes reserver i sentralbanken tilsvarende (Steigum, 2018, s. 357). Mens korte renter har høy korrelasjon med innskuddsrenten i sentralbanken, er kvantitative lettelse et pengepolitisk virkemiddel sentralbankene benytter for å kontrollere hele rentekurven. Ved rentesetting og kvantitative lettelse kan sentralbanken forme rentekurven slik den måtte ønske. Lange renter er svært sentrale når selskaper i privat sektor skal ta investeringsavgjørelser, da endringer i lange renter påvirker avkastningskrav, diskonteringsrente og dermed nåverdien av investeringsprosjekt. Før vi analyserer privat, ikke-finansiell sektors gjeldsoptak, må vi se på de fundamentale forholdene i banksektoren. Dette krever en analyse av basispengemengden

og den brede pengemengden. La oss se på USA og Fed, Japan og BOJ, og Eurosonen og ECB. Endringer i monetær base kan føre til endringer i valutamarkedet, men disse konsekvensene analyseres ikke her.

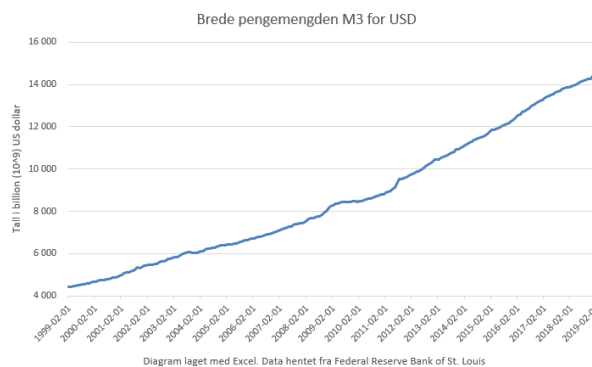
Basispengemengden og den brede pengemengden

USA

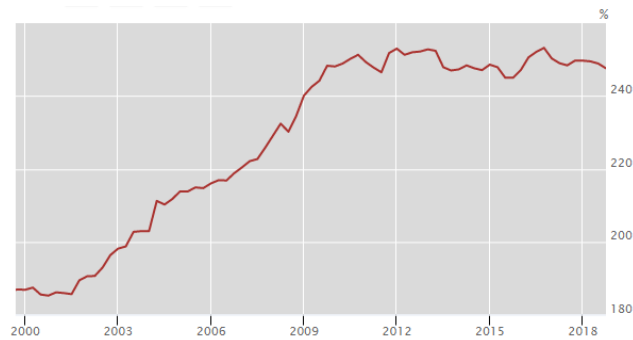
Vi vil nå studere hvilke innflytelser kvantitative lettelser har på basispengemengden og forholdet mellom basispengemengden (sentralbankpenger) og den brede pengemengden (sentralbankpenger og kreditt) i USA.



Figuren over viser utviklingen i monetær basis for US dollar. Den var på 3,347,239 millioner USD (Federal Reserve, 2019). Økning i monetær basis gir økte reserver og økte muligheter for banker til å gi kreditt. Utviklingen i den brede pengemengden illustrert ved indikatoren M3 har vært som følger:

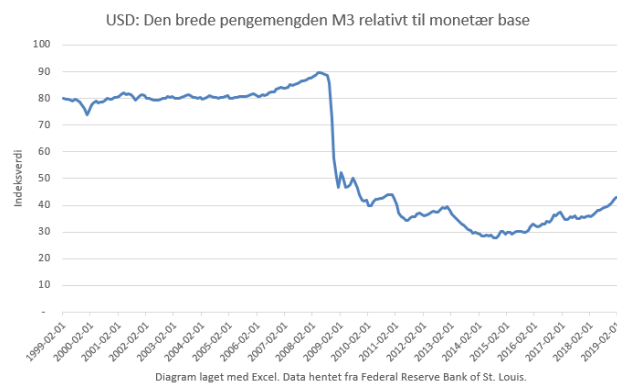


Hvordan er denne utviklingen i forhold til den økonomiske aktiviteten? Utviklingen i kreditt gitt av finansiell sektor i USA relativt til BNP er illustrert i diagrammet under:



Kilde: BIS (2019)

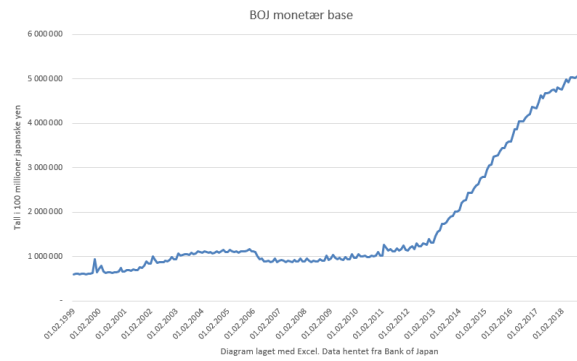
Vi ser at kreditt til ikke-finansiell sektor relativ til den økonomiske aktiviteten målt ved BNP har ligget stabilt på i overkant av 240% av BNP siden 2009. At kreditt til ikke-finansiell sektor har ligget stabilt siden 2009 relativt til BNP betyr at forholdet mellom basispengemengde og den brede pengemengden har vært stabil. Dette er illustrert i diagrammet under. Diagrammet er laget ved å dividere M3 på monetær basis ($\frac{M3}{H}$).



Som diagrammet over viser ble den brede pengemengden i USA målt ved M3 kraftig redusert relativt til monetær basis i perioden rundt 2008-2009. Fra 2009 fortsatte forholdet å falle, bunnet ut i 2014 og har steget siden 2015. 2014-2015 var perioden da monetær basis flatet ut og har frem til i dag (mars 2019) blitt redusert med cirka 13%. Forholdet mellom monetær basis og den brede pengemengden er en indikasjon på utviklingen i pengemultiplikatoren og finansiell sektors innvilgning av kreditt til ikke-finansiell sektor. Gitt at dette forholdet har steget må kreditt gitt til ikke-finansiell sektor ha økt, eller basispengemengden blitt redusert. Diagrammet over viser at kreditt gitt til ikke-finansiell sektor har økt nominelt, men ikke relativt til BNP.

Japan

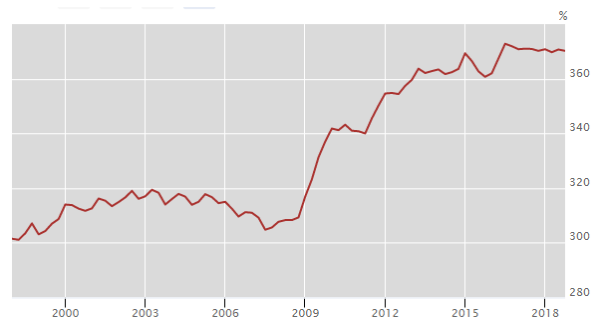
Vi vil nå studere hvilke innflytelser kvantitative lettelser har på basispengemengden og forholdet mellom basispengemengden (sentralbankpenger) og den brede pengemengden (sentralbankpenger og kreditt) i Japan.



Monetær base for japanske yen var på 5,034,657 hundre millioner (BOJ, 2019). Økning i monetær basis gir økte reserver og økte muligheter for banker å gi kreditt. Utviklingen i den brede pengemengden illustrert ved indikatoren M3 har vært som følger:

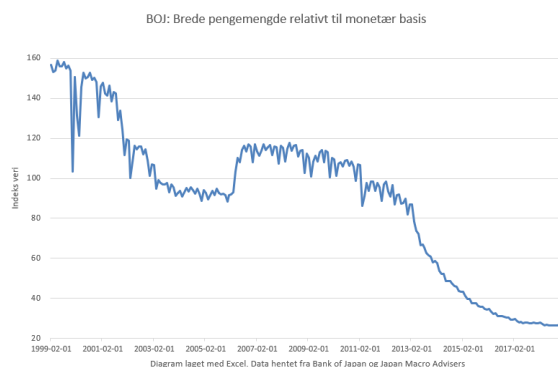


Hvordan er denne utviklingen i forhold til den økonomiske aktiviteten? Utviklingen i kreditt til ikke-finansiell sektor i Japan relativt til BNP er illustrert i diagrammet under.



Kilde: BIS (2019)

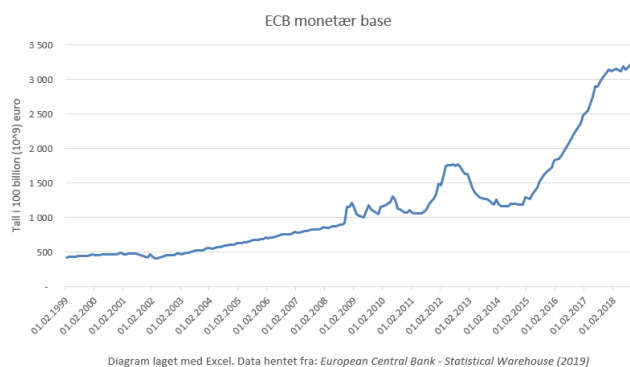
Vi ser en betydelig oppgang i kreditt til ikke-finansiell sektor relativt til den økonomiske aktiviteten målt ved BNP siden 2009. At kreditt til ikke-finansiell sektor er økt relativt til BNP betyr at monetær basis står for en lavere andel av den brede pengemengden i økonomien. Dette er illustrert i diagrammet under. Diagrammet er laget ved å dividere den brede pengemengden M3 på monetær basis.



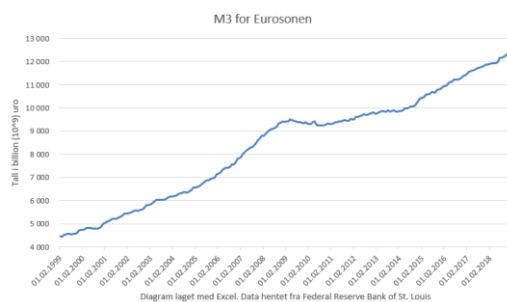
Som diagrammet over viser har den brede pengemengden i Japan målt ved M3 blitt kraftig redusert relativt til monetær basis, selv om privat, ikke-finansiell sektor har økt opptaket av kreditt så har monetær basis økt mer. Økt kreditt til ikke-finansiell sektor siden 2009 - samtidig som basispengemengden har flatet ut - har redusert nedgangen i forholdet og den andre deriverte er nå positiv.

Eurosonen

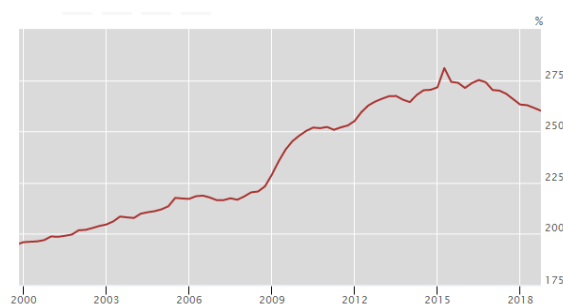
Vi vil nå studere hvilke innflytelser kvantitative lettelsers har på basispengemengden og forholdet mellom basispengemengden (sentralbankpenger) og den brede pengemengden (sentralbankpenger og kreditt) i Eurosonen.



Diagrammet over viser monetær base for Eurosonen og en betydelig oppgang etter mars 2015 da ECB økte kjøpene av finansielle aktiva. Økning i monetær base gir økte reserver og økte muligheter for banker til å gi kreditt. Utviklingen i den brede pengemengden illustrert ved indikatoren M3 har vært som følger:

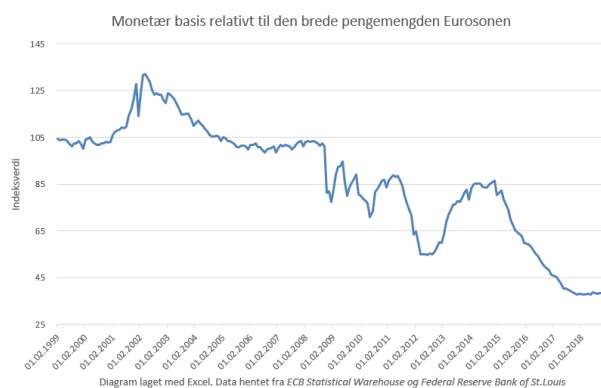


Vi ser en økning i M3 fra 10-12,5 trillion Euro fra 2014 til 2019. Hvordan er denne utviklingen i forhold til den økonomiske aktiviteten? Utviklingen i kreditt gitt til privat, ikke-finansiell sektor i Eurosonen relativt til BNP er illustrert i diagrammet under.



Kilde: BIS (2019)

Vi ser en betydelig nedgang i kreditt gitt til ikke-finansiell sektor relativt til den økonomiske aktiviteten målt ved BNP. At kreditt fra finansiell sektor er redusert betyr at monetær base står for en større andel av den brede pengemengden i økonomien. Dette er illustrert i diagrammet under.



Diagrammet over viser M3 relativt til monetær basis. Grafen er en illustrasjon på utviklingen i pengemultiplikatoren for Eurosonen. Som vi ser har pengemultiplikatoren blitt redusert betydelig: den er over halvert siden kvantitative lettelsler ble iverksatt i mars 2014.

Konklusjon basispengemengde og den brede pengemengden

Kvantitative lettelsler førte til en stor økning i monetær base i USA, Japan og Eurosonen.

Siden finanskrisen har privat sektors gjeldsopptak flatet ut i USA; den økte i årene etter

finanskrisen i Japan, men har siden flatet ut; i årene etter finanskrisen økte privat sektors gjeldsopptak i Eurosonen, men har siden blitt redusert. Forholdet mellom monetær base og M3 har blitt redusert kraftig. QE har således mislykkes i å øke den brede pengemengden relativt til monetær base.

Hvorfor har ikke kvantitative lettelse ført til en økning i den brede pengemengden?

Richard Koo forklarer i boken *The Escape from Balance Sheet Recession and the QE Trap* at når gjeldsbyrden når et gitt punkt vil privat sektor foretrekke å nedbetale gjeld og redusere balansen sin relativt til å ta opp ny gjeld for å øke investeringene (Koo, 2016). Koo kaller dette «the balance sheet recession», fordi privat sektor øker spareraten: Økt sparing vil føre til et skift oppover i sparefunksjonen og redusere BNP-volumet, alt annet likt. La oss se på hvordan privat sektor i USA, Eurosonen og Japan har oppført seg så langt etter finanskrisen med gunstige forhold i kapitalmarkedene, der rentenivået har vært 0 eller nærme 0.

Privat ikke-finansiell sektor i perioden under kvantitative lettelse

Innhentet statistikk viser at kvantitative lettelse og den massive økningen i monetær basis ikke har økt den brede pengemengden tilsvarende. Gitt svært gunstige realrenter er dette påfallende. La oss studere adferden til privat ikke-finansiell sektor i perioden under kvantitative lettelse. Privat ikke-finansiell sektor deles inn i to hovedgrupper 1) husholdninger og 2) ikke-finansielle selskaper. La oss se på følgende måltall: 1) sparerate, 2) nominell gjeld, 3) gjeld relativt til BNP, og 4) gjeld relativt til inntekt. La oss begynne med å studere USA, deretter Japan og til slutt Eurosonen.

Privat, ikke-finansiell sektor i USA

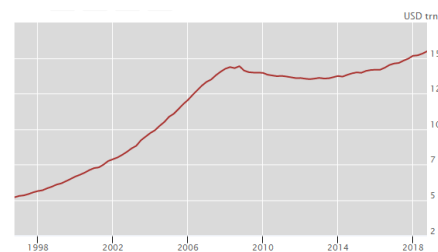
1) Amerikanske husholdninger:

Husholdningenes sparerate relativt til disponibel inntekt:



Spareraten har økt fra vel 2% i juli 2005 til å ligge stabilt mellom 6-8% etter 2013.

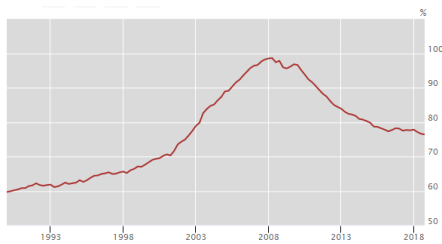
Amerikanske husholdningers totale nominelle gjeld:



Kilde: BIS (2019)

Husholdningens totale gjeld i USA er i dag på i overkant av 15 trillioner dollar.

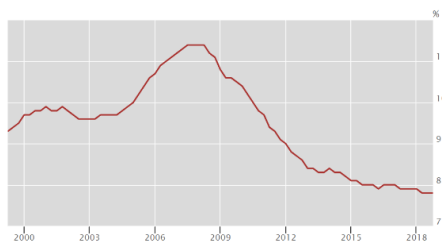
Husholdningers totale gjeld relativt til BNP:



Kilde: BIS (2019)

Husholdningenes totale gjeld til BNP er redusert fra 100% til under 80% siden toppen i 2008.

Amerikanske husholdninger betjening av gjeld (renter og avdrag) relativt til disponibel inntekt:



Kilde: BIS (2019)

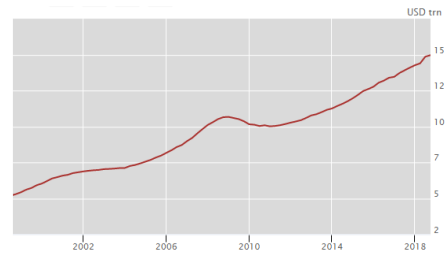
Husholdningenes betjening av gjeld relativt til disponibel inntekt har kommet ned til under 7,8% fra toppen på over 11% før den globale finanskrisen.

2) Amerikanske, ikke-finansielle selskaper.

Total nominell gjeld til ikke-finansielle selskaper:

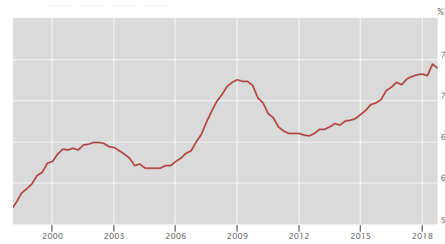
Privat ikke-finansiell sektor i Japan

1) Japanske husholdninger



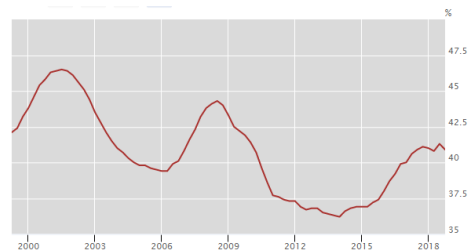
Kilde: BIS (2019)

Totale gjeld relativt til BNP til ikke-finansielle selskaper:



Kilde: BIS (2019)

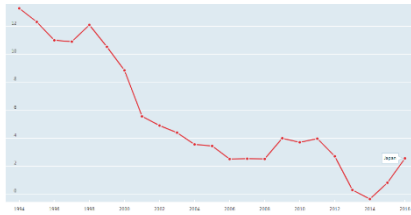
Amerikanske, ikke-finansielle selskapers betjening av gjeld (renter og avdrag) relativt til inntjening:



Kilde: BIS (2019)

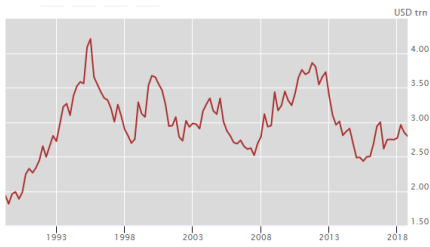
Innhentet statistikk viser at husholdningene i USA har gjennomgått en gjeldsreduksjon, og at amerikanske, ikke-finansielle selskaper har økt gjeldsbyrden relativt til BNP siden den globale finanskrisen.

Japanske husholdningers sparing relativt til disponibel inntekt:



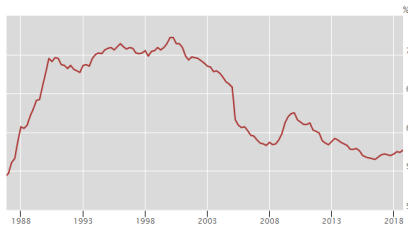
Kilde: OECD (2019)

Japanske husholdningers totale nominelle gjeld. Tall i billioner USD:



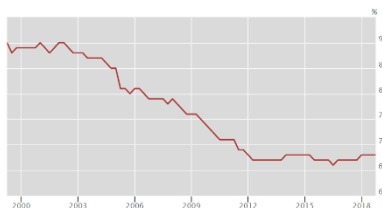
Kilde: BIS (2019)

Japanske husholdningers totale nominelle gjeld relativt til BNP:



Kilde: BIS (2019)

Japanske husholdninger betjening av gjeld (renter og avdrag) relativt til inntjening:



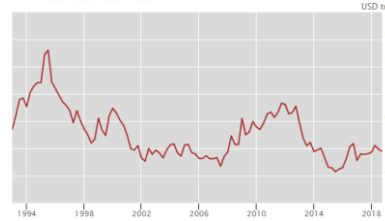
Kilde: BIS (2019)

Privat ikke-finansiell sektor i Eurosonen

1) Husholdningenes sparingrate i eurosonen:

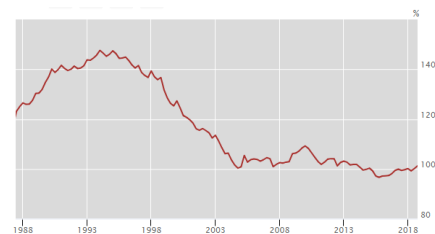
2) Japanske, ikke-finansielle selskaper

Japanske, ikke-finansielle selskapers totale nominelle gjeld. Tall i billioner USD:



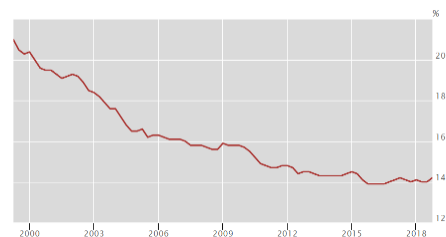
Kilde: BIS (2019)

Japanske, ikke-finansielle selskapers gjeld relativt til BNP:



Kilde: BIS (2019)

Japanske, ikke-finansielle selskapers betjening av gjeld (renter og avdrag) relativt til inntjening:

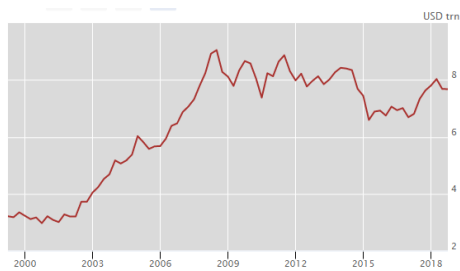


Kilde: BIS (2019)



Spareraten i Eurosonen har falt siden den globale finanskrisen. ECB forklarer denne nedgangen ved at den globale finanskrisen førte til en nedgang i disponibel inntekt som ble sett på som forbigående. Konsum ble derfor foretrukket fremfor å opprettholde sparingen (ECB, 2016, s. 42).

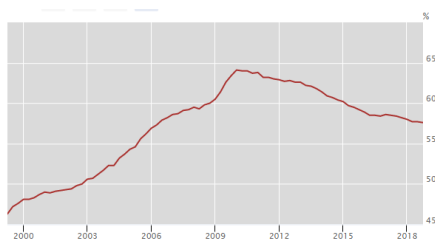
Total nominell gjeld for husholdninger i Eurosonen. Tall i billioner USD:



Kilde: BIS (2019)

Nominell gjeld for husholdningene i Eurosonen har blitt redusert fra toppen i 2008, men det har vært en oppgang siden bunnen i 2015.

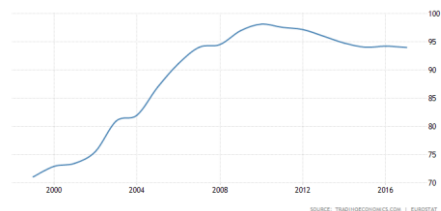
Husholdningenes gjeld i Eurosonen relativt til BNP:



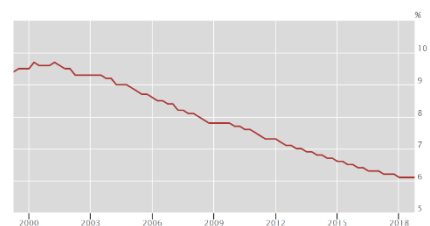
Kilde: BIS (2019)

Husholdningenes gjeld i Eurosonen relativt til BNP har blitt redusert siden toppen i 2010. Som vi ser av diagram for nominell gjeld og gjeld relativ til BNP, fortsatte gjelden relativ til BNP å stige i 2 år før den flatet ut og reverserte – selv om nominell gjeld også gikk ned. Dette betyr at den økonomiske aktiviteten målt ved BNP falt raskere og dermed økte gjelden i forhold til BNP-nivået.

Husholdningenes gjeld relativt til disponibel inntekt:



Forfatteren av denne oppgaven fant ikke statistikk for husholdningers *betjening* av gjeld relativt til disponibel inntekt for Eurosonen som helhet, men for Tyskland, som står for cirka 1/3 av BNP for den euro-landene, er statistikken som følger:

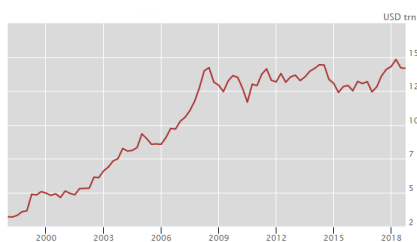


Kilde: BIS (2019)

Tyske husholdninger har redusert andelen av disponibel inntekt som går med til gjeldsforpliktelser.

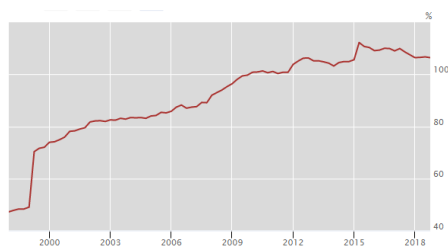
2) Europeiske ikke-finansielle selskaper

Total nominell gjeld for ikke-finansielle selskaper i Eurosonen. Tall i billioner USD:



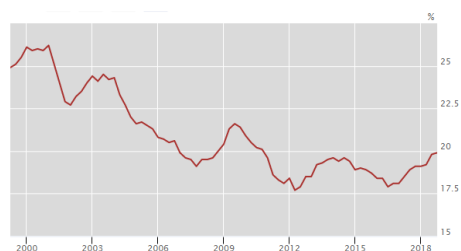
Kilde: BIS (2019)

Nominell gjeld har lagt stabilt mellom i området mellom 12-15 billioner USD. Total gjeld for ikke-finansielle selskaper i Eurosonen relativt til BNP:



Kilde: BIS (2019)

Forfatteren av denne oppgaven fant ikke statistikk for ikke-finansielle selskapers *betjening* av gjeld relativt til inntekt for Eurosonen som helhet, men for Tyskland, som står for cirka 1/3 av BNP for den euro-landene, er statistikken som følger:



Kilde: BIS (2019)

Tyske selskaper har brukt en lavere andel av inntektene på å betjene gjeld de siste 10-årene, men har lagt stabilt mellom 17,5-20% siden 2012.

Med utgangspunkt i år 2008 kan vi oppsummere innhentet statistikk i følgende konsise tabell:

	Husholdninger	Ikke-finansielle selskaper
USA	Gjeldsreduksjon	Økt gjeldsbyrde
Eurosonen	Gjeldsreduksjon	Økt gjeldsbyrde
Japan	Gjeldsreduksjon	Gjeldsreduksjon

Konklusjon basert på nominell gjeld i forhold til BNP.

Innhentet statistikk viser at store deler av privat sektor har redusert gjeldsbyrden fremfor å ta opp ny gjeld. Det er derfor ingen kausalitet at opptaket av ny gjeld øker ved å legge til rette for det, e.g. gjennom lave renter og kvantitative lettelsler, noe som er en forutsetning i eksisterende økonomiske modeller og teorier. Dette henger sammen med at når gjelden blir svært høy, blir gjeldskostnadene også høye selv om renten er lav. Da vil etterspørselen etter lån være mindre. Funnene er *delvis* i tråd med det Richard Koo kaller «balance sheet recession»: at privat sektor foretrekker å nedbetale gjeld fremfor å ta opp ny kreditt, selv når kreditt er billig med svært lave realrenter. Hvorfor foretrekker privat sektor å nedbetale gjeld?

Innhentet statistikk i denne oppgaven indikerer at det er fordi eksisterende gjeldsnivå er for høyt. Teoretisk rammeverk om kredittsykluser forklarer denne dynamikker mer detaljert. Oppsummeringen i tabellen over viser at ikke-finansielle selskaper i USA og Eurosonen ikke har gjennomført en gjeldsreduksjon. Oppgaven vil ikke gjøre en omfattende analyse av hvorfor, men innhentet statistikk viser at aksjekursene, spesielt i USA, har steget mye i perioden, samtidig som verdsettelsen av aksjene vurdert ved CAPE er svært høy. Dette kan indikere at selskaper/investorer er finansiert med mye gjeld – noe som kjennetegner siste del av kredittsykluser, jfr. teoretisk rammeverk.

QE har ikke økt den brede pengemengden relativt til monetær base, og dette sammenfalt med at privat sektor netto nedbetaler gjeld. QE er per se et bytte av finansielle aktiva som bare legger til rette for at bankene skal kunne låne ut mer. Funnene kan også være med på å forklare hvorfor phillipskurven ikke stemmer over ens med dagens ledighetsrate (den indikerer høyere inflasjon): Hvis effektene av kvantitative lettelse på den brede pengemengden lar vente på seg fordi privat sektor nedbetaler gjeld er kan dette være dramatisk, og vil kunne være en «sovende vulkan» med hensyn på inflasjonsraten når privat sektor har redusert balansen sin tilstrekkelig og går fra netto nedbetale gjeld til netto å ta opp ny. Da er bankreservene så store at den potensielle kredittveksten - og dermed inflasjon - er enorm. Regulatoriske endringer for økte reservekrav for bankene etter finanskrisen bør kunne utgjøre en dempende effekt i denne sammenheng.

Et viktig moment er hvordan sentralbankene har klart å opprettholde ønsket rentenivå i interbankmarkedet når mengden av overflødige reserver har økt. Dette vil, alt annet likt, føre til økt konkurranse mellom bankene noe som vil presse renten ned. Det er flere måter å løse dette på, Fed betaler rente på overflødige reserver som holdes på konto av «depository institutions». Ved å betale denne renten sørger Fed for at ingen banker år lån til lavere rente enn denne, fordi ingen rasjonell bank vil godta en lavere rente et annet sted.

Konsekvensene av at privat sektor sparer

En forutsetning ved keynesiansk teori om aggregert etterspørsel, er at lavere realrenter vil føre til at privat sektor øker investeringene fordi lave realrenter reduserer alternativkostnaden ved å holde kontanter og dermed gjør flere investeringsprosjekt lønnsomme (positiv nåverdi). Spørsmålene er om 1) privat sektor alltid vil benytte lave renter til å ta opp mer gjeld uansett gjeldsnivå, og 2) hvilke konsekvenser dette har hvis denne forutsetningen ikke stemmer i virkeligheten. Som analysen så langt viser spiller gjeldsnivået en rolle for privat sektors adferd i kredittmarkedet, i.e. privat sektor vil ikke alltid benytte lave realrenter til å netto øke

gjeldsbyrden. Når privat sektor gjeldsnivå er for høyt og den velger å spare, faller den økonomiske aktivitet og dermed BNP – alt annet likt. Hvis BNP faller tar det lengre tid for privat sektor å nedbetale gjeld og dermed lengre tid før nye opptak av kreditt fører til økt konsum og nye investeringer (Koo, 2016).

Hva må til for at BNP opprettholdes på samme nivå som fra det tidspunkt privat sektor ble netto sparere? Av BNP-ligningen ser vi det er offentlig sektor som må øke forbruket/utgiftene for å kompensere.

For at økonomien skal produsere på samme nivå må offentlig sektor øke forbruket tilsvarende økningen i privat sektors sparing (Koo, 2016). I perioder der privat sektor gjennomgår en gjeldsreduksjon bør offentlig sektor øke budsjettet/budsjettunderskuddet lik størrelsen på privat sektors sparing og føre en ekspansiv finanspolitikk for å opprettholde den økonomiske aktiviteten. Dette er kritisk viktig for at privat sektor skal kunne generere nok inntjening til å gjenopprette balansen sin. Koo argumenter for at offentlig sektor har helt andre forutsetninger for å håndtere et høyt gjeldsnivå, gitt at myndighetene i landet kontrollerer valutaen som gjelden er denominert i, og viser til at den globale finanskrisen i 2008 var forårsaket av for høyt gjeldsnivå i privat sektor – ikke offentlig sektor. Koo understreker derfor at det er essensielt at gjeldsreduksjonen skjer i riktig rekkefølge: privat sektor først, deretter offentlig sektor. Grunnen til dette er at offentlig sektor kan kontrollere budsjettunderskudd og høyere gjeld i mye større grad enn det privat sektor kan.

Kvantitative innstramminger og sentralbankenes normaliseringsplan

Jfr. Delproblemstilling 1 har BOJ kommunisert at de vil fortsette å føre en ekspansiv pengepolitikk før inflasjonen ligger stabilt ved 2%. ECB har også en avventende holdning til rentehevinger og normalisering av sentralbankens balanse, i.e. kvantitative innstramminger. Mario Draghi, sentralbanksjef for ECB, uttalte i april 2019 at konjunktoren i Eurosonen ikke er god nok for en omlegging til kontraktiv pengepolitikk (ECB, 2019). USA og Fed har derimot en annen holdning. Fed endte QE i 2014 (delproblemstilling 1) og igangsatte en normaliseringsplan for balansen i oktober 2017. Fed har tydelig kommunisert med finansmarkedet at sentralbankenes balanse skal normaliseres og gjentar hyppig at de innretter pengepolitikken etter gjeldene økonomiske data, og at det var konsistent kommunikasjon fra Fed på FOMC-møter om at sentralbanken ikke er der for «Wall Street» men for «Main Street». Fed sin tydelige kommunikasjon så langt har gjort at finansmarkedene kan ta dette med i investeringsbeslutningen (Wells Fargo, 2017) og sentralbanken mener at de økonomiske dataene er tilstrekkelig til å føre en pengepolitikk av mer kontraktiv karakter.

Kvantitative innstramninger – en forventningsanalyse

Det store spørsmålet blir *hvordan* Fed skal redusere balansen sin fra toppen 14. januar 2015 på \$4,5 trillioner uten at økonomien får et sjokk. Gitt det oppgaven har analysert og konkludert rundt finansmarkedenes viktige rolle for økonomien som helhet (formueseffekt, pantesikkerhet, tro på at finansielle aktiva kan likvideres mot penger for å skape kjøpekraft, etc.) er dette ingen enkel oppgave gitt størrelsen på balansen. Fed har flere ganger endret normaliseringsplanen for balansen, senest i mars 2019 (Federal Reserve, 2019). La oss se på Feds radikale pengepolitiske endring mellom oktober 2018 og første del av 2019.

Den 3. oktober 2018 uttalte sentralbanksjef Jerome Powell i et intervju med PBS at den akkomoderende pengepolitikken ikke lenger var riktig i forhold til gjeldene økonomiske forhold (PBS, 2019).



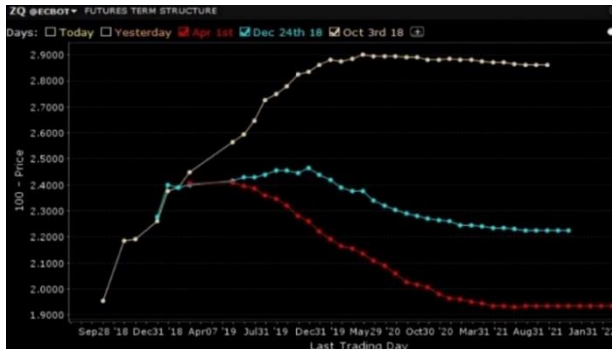
Chart av S&P500-indeksen laget med TradingView

Diagrammet over til venstre viser Fed dot-plot for oktober 2018, og at Fed sannsynligvis kommer til å heve renten 4 ganger innen 2020 (4 hevinger, 25 basispunkter hver gang). Dette er i tråd med Powell sine uttalelser i oktober. Bakgrunnen for renteøkningene er bruk av tradisjonell kontraktiv pengepolitikk når økonomien er i en høykonjunktur. Siste kvartal av 2018 var på den annen side en brutal periode for det amerikanske aksjemarkedet, der S&P500-indeksen var ned over 20% fra toppen – en nedgang som mange definerer som et «bear marked», se diagram over til venstre.

På FOMC møtet i desember uttalte Fed at håndtering av finansmarkedet er «sort of the essence of what we do» (Powell, 2019, s. 11-12). Dette var en dramatisk ending i FOMC sin kommunikasjon til markedet. Kan dette begrunnes med at økonomiske data er endret, jfr. at Fed skal være «data dependent»? I del 2 hentet vi inn statistikk, og denne viser solide tall for realøkonomien i april 2019 for USA (svakere for Eurosonen, mer blandet for Japan).

Indikatorerne med signifikant endring var alle å finne i finansmarkedet. Desember-uttalelsen fra Powell er konsistent med finansmarkedets rolle i økonomien som vi så på i teoretisk rammeverk om kredittsykluser. Hvis økonomiske data per se ikke er adekvat grunnlag for

denne drastiske pengepolitiske endringen fra de seneste FOMC møtene, hva kan da være grunnen? Endringen er påfallende. Påvirkning fra President Trump er én mulig årsak: Trump har gjentatte ganger – imot konvensjonell praksis om at Fed tar avgjørelser uavhengig av Det hvite hus – kritisert Fed for den senere tids kontraktive pengepolitikk. Powell har valgt å ikke kommentere disse uttalelsene. En annen årsak er markedets forventninger til fremtidig rentepolitikk fra Fed. Diagrammet under til venstre viser Fed funds futures rentekurve for 3. oktober 2018, 24. desember 2018 og 1. april 2019.



Kilde: Interactive Brokers (2019)



Source: Bloomberg, Goldman Sachs Global Investment Research

Diagrammet illustrerer en radikal endring i markedets forventninger til fremtidig renteendringer fra Fed: I oktober priset markedet inn en «nøytral rente» på 2,9% (der den lys gule grafen flater ut), dvs. cirka 60 basispunkter som tilsvarer to rentehevinger (fra 2,25%). I desember var begge disse kuttene priset vekk, og i april priset markedet inn at Fed kommer til å senke renten til under 2,00% som tilsvarer ett rentekutt.

Som diagrammet fra Goldman Sachs over til høyre viser, har markedets forventninger til Fed – vist gjennom Fed funds futures – variert med utviklingen i aksjemarkedet – vist gjennom S&P500-indeksen. *Fed put* er et hyppig brukt uttrykk, og relaterer seg til om det er nødvendig for aktører i aksjemarkedet å kjøpe forsikring mot verdifall: Skulle markedet falle nok, vil Fed umiddelbart støtte markedet for å forhindre videre fall. Det presiseres her at Fed så langt ikke har intervenert aksjemarkedet og eier derfor ikke privat sektor egenkapital. Med støtte menes derfor at Fed bruker alle verktøy de har, se teoretisk rammeverk og pengepolitikk. Fed futures er således også en indikasjon på hva finansmarkedet tror eller mener Fed bør gjøre: De priser inn fremtidige renteendringer og futureskurven indikerer hvilke renteendringer som prises inn (rentekutt eller heving) og når endringene forventes. I følge Fed dot-plot fra oktober 2018 er nøytral rente på kort sikt i underkant av 3,5%; i april 2018 priser futuresmarkedet inn en langsiktig rente rundt 2,0%.

Fed har redusert balansen, men fra å være på «autopilot» i kontraktiv retning, har sentralbanken moderert politikken, og redusert QT-prosessen (FOMC, 2019, 20.mars). Hvilke tiltak har Fed, ECB og BOJ igjen hvis ZIRP og QE ikke er adekvate verktøy for å stimulere økonomien? Fed har 250 basispunkter gjennom rentekanalene som pengepolitisk stimuli – det har ikke BOJ og ECB. Vil negative renter være en mulighet? Oppgaven vill ikke analysere dette nærmere her, se f.eks. Vasco Cúrdia (2019) for mer om dette. Cúrdia finner at etter 2014 ville negative renter har liten effekt på økonomien. Dette stemmer overens med funnen i denne analysen om privat sektor og gjeldsopptak. Som denne analysen har vist er det ingen kausalitet at privat sektor tar opp mer gjeld for å finansiere forbruk selv ved akkomoderende finansielle forhold. QE er først og fremst direkte rettet mot eierne av finansielle aktiva (investorer og sparere). Det neste steget fra sentralbanker og myndigheter blir derfor tiltak som er mer direkte rettet mot forbrukerne for å fremme konsum.

President Donald Trump annonserte i 2016 et svært ekspansivt finanspolitisk program ved å redusere skattene. Det ligger ikke i oppgavens omfang å analysere disse effektene, men det må anerkjennes at skattelettene har ført til kortsiktig profittøkning til privat sektor, og mye av oppgangen i aksjemarkedet forklares med at overskuddet er blitt brukt til store tilbakekjøpsprogram av egne aksjer (Financial Times, 2018). Skattelettene kan ha vært en medvirkende faktor til Fed's ønske om pengepolitiske innstramminger, i.e. kontraktiv pengepolitikk for å motvirke ekspansiv finanspolitikk (Steigum, 2018. s. 529).

Avsluttende kommentar Del 2

Det må presiseres at de finansielle forholdene så langt under Fed's QT-prosess likevel har vært attraktive fra debitors perspektiv. Det var Feds store endring i kommunikasjon til markedet som førte til «panikk» og salgspress i finansmarkedet. Dette illustrerer hvorfor viktig, men komplisert, situasjon sentralbanker som har tatt i bruk kvantitative lettelser har med å reversere tiltakene. Finansmarkedene vises også i «realtid», mens realøkonomiske indikatorer er mer etterslepene. I tillegg til finansmarkedene, er et annet argument for at Fed skal være forsiktig med å gjøre pengepolitikken mer kontraktiv, at innhentet statistikk for Eurosonen viser svakere økonomisk utvikling. I en globalisert økonomi blir USA påvirket av sine handelspartnere, noe Fed også tar hensyn til (FOMC, 2018). Analysen indikerer at Fed bør ta seg god tid på å redusere balansen sin. Skulle inflasjonen øke kan dette likevel tvinge Fed til å endre tempo. Skulle inflasjon plutselig bli et problem risikerer økonomien stagflasjon. Denne potensielle situasjonen kan minne om perioden på 1970-tallet i USA, da den amerikanske økonomien var preget av stagflasjon. Dette fikk keynesianske økonomer til å revurdere sin oppfatning av phillips-kurven. Utviklingen av Eurodollar-systemet er en viktig

del av forklaringen på den høye inflasjonen i USA på 1970-tallet (Snider, 2016). Kvantitative lettelse er en potensiell fare for at uønsket høy inflasjon igjen skal treffe økonomien. Den statistikken som finnes for Eurodollar-systemet i dag viser en nedgang i Eurodollar-tilbudet under Feds QE – en annen indikasjon på at sentralbanker ikke kan kontrollere mengden med penger i økonomien i bred forstand. Se vedlegg D for diagram.

Oppsummering og konklusjon Del 2

Pengepolitikk er svært effektivt på den kontraktive siden, i.e. sentralbanken hever renten når aggregert etterspørsel blir for høy. Under slike omstendigheter går økonomien for full maskin og privat sektors forbruk er høyt. Ved å heve den nominelle renten vil realrenten øke, dette fører til fall i samlet etterspørsel og BNP-volum fordi både investeringsetterspørselen og konsumetterspørselen går ned. Pengepolitikk er dog ikke tilsvarende effektivt når nominelt rentenivået har nådd null. QE var effektivt i å dempe effektene av den globale finanskrisen i 2008: rammeverk om kredittsykluser indikerer at nye reserver og likviditet fra sentralbankene reduserte den selvforsterkende effekten som krisen ville hatt uten slike tiltak. QE har derimot ikke økt den brede pengemengden målt ved M3 tilsvarende økningen i monetær base, noe som sammenfalt med at privat sektor så langt har benyttet akkomoderende forhold i kredittmarkedet til å nedbetale gjeld. Teoretisk rammeverk om kredittsykluser indikerer at store deler av økonomien har vært, og fortsatt er i en gjeldsreduksjon, i.e. i slutten av en lang kredittsyklus (renten kan ikke reduseres mer). Størrelsen på monetær base skaper en potensiell stor inflasjonsrisiko når privat sektor har redusert gjeldsnivået og igjen blir netto opptaker av kreditt. Dette indikerer at sentralbankene bør følge med på kredittveksten. Analysen med tilhørende resonnement argumenterer for at Fed, ECB og BOJ bør arbeide med å få økonomien i balanse og normalisere størrelsen bankreservene, i.e. redusere balansen gjennom kvantitative innstramminger. Først må privat sektor redusere gjeldsnivået, dette gjøres ved at offentlig sektor øker budsjettet for å opprettholde den økonomiske aktiviteten. Deretter kan offentlig sektor begynne å redusere sitt gjeldsnivå, men det er viktig at det skjer i denne rekkefølgen fordi offentlig sektor håndterer gjeld bedre enn privat sektor. Så langt viser empiri at kvantitative innstramminger vil føre til økt volatilitet i finansmarkedene, og at myndighetene vil få utfordringer med å reversere tiltakene gitt finansmarkedets viktige rolle for økonomien som helhet. Kvantitative lettelse var effektivt i å demme opp for finanskrisen, men det gjenstår å se om ikke denne «medisinen» kommer til å koste mer enn den smakte. Funnene i analysen var lite omtalt i litteratursøket i arbeidet med denne oppgaven.

4.2.3 Del 3 hovedproblemstilling

Drøfte Modern Monetary Theory i lys av analysedel 1 og 2, og hva denne teorien sier om bruk av makroøkonomisk politikk.

MMT er ingen ny økonomisk teori, men en sammenslåing av J.M. Keynes' analyse av en monetær produserende økonomi, Abba Lerner's teori om funksjonell finans, Hyman Minsky's hypotese om finansielle ustabiliteter, Wynne Godley's sektorbalanse-tilnærming til makromodellering og arbeidet til G.F. Knapp om statspengeteori (eng.: Chartalism) (Fullwiler, Kelton, Wray, 2012, s. 9). Prominente økonomer som Paul Krugman og Brad Delong har anerkjent viktige momenter ved MMT, men ikke akseptert teorien fullt ut. Sentrale MMT'ere som Fullwiler, Kelton og Wray mener det er påfallende at det er postkeynesianske økonomer som har vært de største kritikerne av MMT, og mener derimot at MMT ikke har mye til felles med ny-keynesianisme (Fullwiler et al, 2012, s. 1).

Jerome Powell, den amerikanske sentralbanksjefen, uttalte den 26. februar 2019 foran kongressen i USA at han ikke hadde sett et adekvat teoretisk grunnlag for MMT. På den annen side har tidligere sentralbanksjef i USA, Ben Bernanke, uttalt at Fed må være dynamisk og lære, fordi Fed har feilet før (depresjonen i 1930-årene).

Del 3 analyserer hvordan MMT skiller seg fra postkeynesiansk tankegang og den ukonvensjonelle teoriens perspektiv på kvantitative lettelser, offentlig budsjettunderskudd og nullrente-politikk. La oss begynne med MMT sitt perspektiv på penger og renter, deretter drøfte teorien mer generelt, før vi til slutt oppsummerer og ser på MMT sitt perspektiv på kvantitative lettelser.

MMT: Penger og renter

Sentralbanken tilbyr reserver til finansielle institusjoner i vanlige tider, og som *lender of last resort* i krisetider ved å forhindre såkalte «bank-run» der eierne av bankinnskudd løper for å gjøre dem om til kontanter. Sentralbankens rente er ifølge MMT en eksogen variabel fordi sentralbanken direkte *kontrollerer* rentenivået (target renten) ved å bestemme mengden reserver i interbankmarkedet: Den kan bestemme at renten skal være 25 basispunkter, eller øke den til 125 basispunkter. (Dette er i kontrast til en IS/LM-modell der renten er endogen og blir bestemt av modellen). MMT poengterer derimot at hvis en sentralbank opererer etter et mandat som for eksempel full sysselsetting, valutakursmål, etc. vil den bruke renten som et virkemiddel for å oppnå dette. Rentenivået må derfor presiseres å være eksogent kontrollert, men i teorien ikke er eksogen fordi den avhenger av en annen variabel (Wray, 2015, s. 89), f.eks. sysselsetting. Mens det er opp til sentralbanken å kontrollere renten, hevder MMT at pengemengden og bankreserver er en endogen variabel (i en IS/LM-modell er pengemengden

er en eksogen størrelse på kort sikt). MMT'ere snakker gjerne om horisontal tilnærming, som betyr at sentralbanken ikke kan kontrollere pengemengden eller mengden bankreserver. Sentralbanken må dog håndtere overflødige reserver i banksystemet fordi dette vil presse døgnlånsrenten lavere enn ønsket. I USA låner banker mye av reservene sine over natten i Fed funds markedet. Fed tilbyr også lån i det såkalte *discount*-vinduet, men siden dette blir sett på som en svakhet (stigma), finansierer bankene seg primært seg imellom. Å låne gjennom *discount*-vinduet blir sett på som et stigma, fordi det sender negative signaler til andre banker (Federal Reserve, 2019). Finanskrisen medførte store finansieringsproblemer for bankene seg imellom ettersom bankene hadde lånt ut kreditt mot reserver av svært dårlig kvalitet (se delproblemstilling og Del 1). Når verdien av disse reservene falt ble refinansieringsbehovet så sterkt at Fed måtte iverksette tiltak. Dette er som nevnt kjent som kvantitative lettelser, noe som gjorde at mengden overflødige reserver skjøt i været (se vedlegg F). Overflødige reserver er reserver i interbankmarkedet som overstiger det som trengs for at bankene skal oppfylle sine reservekrav med hensyn på utlån. Etter finanskrisen vedtok Fed en nær nullrentepolitikk. Når mengden overflødige reserver øker i banksektoren vil dette ført til et fallende interbankrentenivå fordi konkurranse mellom bankene å kvitte seg med ulønnsomme reserver øker.

La oss nå komme tilbake til hvorfor MMT mener sentralbanken ikke kan håndtere pengemengden og mengden bankreserver. Den fundamentale ideen er at kreditt gitt fra private banker (utlån) aldri er begrenset av bankens innskuddsstrøm på konto, fordi det er bankene som sørger for bankinnskudd når de gir lån. Når lån blir tilbakebetalt blir penger tilsvarende borte. Bankene må dog som nevnt holde en viss andel som reserver når de låner ut penger, og kreditten de låner ut er notert i statens valuta. Hvor kommer så disse reservene fra som bankene må holde? De kommer fra staten og refereres til som *high powered money* (HPM). HPM er offentlige IOU. IOU står for «*I owe you*» og er en statlig forpliktelse på lik linje med debitor som mottar bankinnskudd som følge av opptak av lån fra en privat bank. Det er to måter HPM kan komme inn i økonomien på: enten ved offentlig forbruk eller ved offentlige lån. Privat sektor kan ikke få tak i HPM, mynter eller sedler uten at staten kjøper varer og tjenester eller låner dem ut i økonomien. Som eneste utsteder av HPM må staten forsyne brukerne (husholdninger og privat sektor selskaper) før de kan kreve inn skatter og avgifter, som er HPM. HPM, offentlige IOUs, blir akseptert som monetær enhet fordi privat sektor har bruk for dem til å betale skatteforpliktelser. Skatt er derfor et statlig virkemiddel for at en monetær fiatvaluta skal bli akseptert (hvem som helst kan lage en IUO, problemet er å få den

akseptert). Dette er analogt med at banker først må gi lån for å skape bankinnskudd – ikke vente på bankinnskudd for å kunne gi nye utlån. Staten mottar HPM når privat sektor betaler inn skatter eller tilbakebetaler statsgjeld. Størrelsen på HPM som tilbakebetales fra privat til offentlig sektor varierer over tid: den kan være større eller mindre enn det staten har tilført økonomien. En nøkkel ved MMT er at staten over tid ikke kan motta kumulative innbetalinger av HPM fra privat sektor som overstiger størrelsen på offentlig forbruk og utlån. Når staten låner substituerer den HPM forpliktelser knyttet til statsobligasjoner. Når staten låner betyr det at inntektene er lavere enn utgiftene, noe som vi har sett er helt normalt fra et MMT-perspektiv. Akkurat hvordan det offentlige låner varierer fra land til land og bestemmes bl.a. av om det offentlige er konsolidert eller ikke, det vil si om styresmakter samarbeider med en sentralbank eller ikke. Dette er tilfellet for USA i dag der Fed og Finansdepartementet er konsolidert: Fed er departementenes bank og handler på vegne av dem. For de aller fleste formål spiller det ingen rolle for brukerne av HPM om dette er en IOU fra sentralbanken eller fra Finansdepartementet. Hvordan finansierer staten så offentlige budsjettunderskudd?

Den postkeynesianske-økonomen Paul Krugman skiller seg ikke fra MMT ved at offentlig budsjettunderskudd er hensiktsmessig. Etter den globale finanskrisen i 2008 skrev han at budsjettunderskudd reddet verden (New York Times, 2009). Krugman anerkjenner at offentlig sektors underskudd er privat sektors overskudd, og at hvis privat sektor ønsker å spare og redusere investeringsetterspørselen vil det offentlig måtte redusere sine utgifter som følge av reduserte inntekter hvis målet er budsjettbalanse. Krugman påpeker at det var dette som gjorde situasjonen i USA på 1930 tallet til en langvarig depresjon. Der Krugman og andre postkeynesianere skiller seg fra MMT er at de ikke aksepterer ideen om at budsjettunderskudd fører til *lavere* rentenivå og at budsjettunderskudd ikke er av betydning.

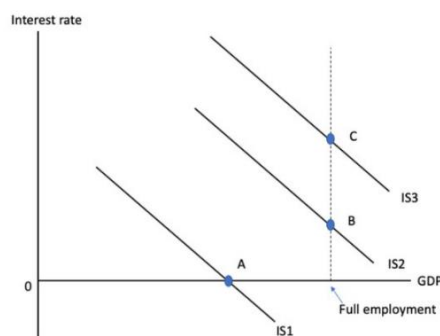
Her følger en generell oversikt over hvordan et konsolidert offentlig (finansdepartement og sentralbank) håndterer budsjettunderskudd. La oss først ta med 3 fundamentale transaksjoner:

- 1) Det er myndighetenes forbruk som gjør at banker får HPM på konto. HPM er statlige forpliktelser.
- 2) Bankene kan deretter gi lån som i sin tur gir bankinnskudd og dermed kjøpekraft til privat sektor.
- 3) Hvis mengden reserver i banksystemet blir overflødige må sentralbanken håndtere dette enten ved å a) betale renter på disse reservene, eller b) redusere mengden reserver.

MMT sin forklaring til postkeynesianere er at a) myndighetene er ikke forbruksbegrenset i sin evne til å skaffe seg HPM fordi offentlig forbruk er det som faktisk får HPM til å eksistere i

økonomien, b) myndighetene utsteder statsgjeld for å oppnå ønsket rentenivå – *ikke* av finansieringsmessige årsaker, og c) når myndighetene øker sitt forbruk, i.e. tilfører HPM inn i økonomien, øker dette privat sektors overskudd – den reduserer ikke privat sektors ressurser (gitt at mengden HPM som blir trukket ut av økonomien gjennom skatter er mindre).

At myndighetene ikke er forbruksbegrenset, jfr. punkt a) over, er at de alltid kan utstede mer HPM for å betale for varer og tjenester. Punkt c) over er der MMT og postkeynesianere altså har størst problemer med å forstå hverandre. For det første hevder MMT at det er en selvpålagt begrensning at myndighetene (e.g. Treasury i USA) ikke kan ha negativ balanse (eng.: overdrafts) i sentralbanken. Myndighetene må derfor finansiere seg før de kan forbruke. Videre impliserer postkeynesianere at høyere budsjettunderskudd fører til høyere økonomisk aktivitet og dermed et skift oppover i IS-kurven. Med målsetting om full sysselsetting mener de for at dette vil føre til høyere renter (fra B til C i diagrammet under). Gitt det høyere offentlige forbruket, argumenterer de videre for det høyere rentenivået reduserer private investeringer, og at offentlige dermed tar ressurser fra privat sektor. MMT er uenig i denne argumentasjonen. MMT hevder at pengemengden ikke er en fast størrelse (i IS/LM modellen er pengemengden eksogen) og at investeringstilbøyeligheten ikke er en direkte funksjon av rentenivået: investeringer er fremoverrettet og avhengig av forventet inntjening. MMT hevder således at når forventet inntjening ikke er tilfredsstillende, vil ingen rentekutt være tilstrekkelig for at selskaper tar opp gjeld for å investere. Diskusjon over vist grafisk blir som følger:



Kilde: Krugman (2019)

Oppsummert:

I et monetært fiatsystem der myndighetene har monopol på å utstede valutaen i landet, kan ikke HPM komme fra et annet sted enn myndighetene.

- HPM er statlig IOU og er grunnlaget for bankenes reserver.

- Renten er en eksogen variabel, men ofte bare i teorien, fordi sentralbankene styrer renten etter mandat som gjør renten til en avhengig variabel.
- Sentralbanken styrer rentenivået i økonomien ved å sørge for tilstrekkelige reserver i banksystemet. Her er det et asymmetrisk forhold. Så lenge sentralbanken gir renter på overflødige reserver (eller tilbyr rentebærende statsgjeld) vil ikke rentenivået fravike fra sentralbankens målsetting.
- Analysen har så langt vist MMT sitt perspektiv på sentralbankpenger (HPM) og bankreserver, og at sentralbanken kan kontrollere rentenivået uavhengig av størrelsen på offentlig gjeld. Når staten også er eneste utsteder av HPM er dette er grunnen til at en stat som kontrollerer sin egen valuta ikke er finansielt begrenset – den kan alltid gjøre opp sine forpliktelser.

Når blir gjelden et for stort problem?

Det er vanskelig eksakt å kvantifisere når total statsgjeld blir for stor (Kelton, 2019). Hvis vi ser til Japan har de en gjeld i forhold til BNP på 254%. Til sammenligning er det samme forholdstallet 105% for USA, og 86,7% for Eurosonen (Trading Economics, 2019). Japanske renter er svært nærme null - renten på japansk 10-årig statsobligasjon har fluktuert mellom -29 og +25 basispunkter siden januar 2016 og årlig inflasjonsrate har fluktuert mellom -1,73% og +2,36% (Trading Economics, 2019). Japan kan ikke sies å ha hatt et inflasjonsproblem, og Kelton mener at det ikke er noen negative konsekvenser som følge av størrelsen på nasjonalgjelden (Kelton, 2019).

Siden Japan har svært høy offentlig gjeld relativt til BNP kan man spekulere på om Japan styrer økonomien etter MMT. Dette er dog *ikke* tilfellet. Japan har et pengepolitisk mål om «2% inflasjonsrate og kontroll på rentekurven». Ser man på inflasjonen i Japan de siste 3 tiårene har gjennomsnittet vært rundt 0%, og hver gang inflasjonsraten har akselerert har myndighetene balansert budsjettet (økt skattene) for å redusere inflasjonen, noe som har falt sammen med høyere arbeidsledighet.

I tillegg til Japan, viser Kelton til at amerikansk statsgjeld var nærme 120% av BNP som følge av all gjelden som ble solgt etter annen verdenskrig, og at dette ikke rammet fremtidige generasjoner. MMT hevder at gjeld per se ikke er en byrde, men at gjeld medfører investeringer – investeringer som blir fremtidige generasjoners eiendeler. Dette knytter an til diskusjonen om hvordan MMT håndterer full sysselsetting samtidig med et stabilt prisnivå. La oss se på hvordan MMT ønsker å anvende teorien i praksis.

MMT: Riktig politikk for full sysselsetting og stabile priser

MMT sin målsetting for økonomien er *ingen frivillig arbeidsledighet og stabile priser*. MMT styrer og justerer derfor offentlig budsjett slik at realøkonomien skal være fullt utnyttet. I denne sammenheng hevder teorien at den har bedre kontroll på inflasjonsrisikoen enn dagens politikk. Fra et keynesiansk perspektiv og i et phillipskurve-sammenheng er dette ikke-intuitivt: lav arbeidsledighet vil føre til stramt arbeidsmarked og dermed høyere lønninger, høyere lønninger vil føre til høyere privat konsum som på sikt vil føre til høyere inflasjon og dermed medføre strammere pengepolitikk. MMT og phillips-kurven er uenige, og MMT har et annet synspunkt enn Milton Friedman som sa at «inflation is always and everywhere a monetary phenomenon». MMT forutsetter at inflasjonsrisiko først oppstår når økonomiens reelle kapasitet er fullt utnyttet, i.e. at så lenge det er tilgjengelig arbeidskraft, maskiner, bygninger, etc. er det ingen fare for inflasjon. Det er derfor viktig at man investerer i dag for å sørge for tilstrekkelig kapasitet i økonomien i morgen. MMT mener derfor at teorien har en proaktiv tilnærming til inflasjon, mens dagens politikk er av mer reaktiv karakter. MMT erkjenner at investeringer og offentlig budsjettunderskudd kan føre til høyere inflasjon på kort sikt når kapasiteten i økonomien er fullt utnyttet, men disse investeringene fører til økt kapasitet og dermed lavere inflasjon på lang sikt. Dette er bakgrunnen for teoriens holdning til inflasjon, og er rasjonale bak det mange vil karakterisere som uforsvarlig høyt offentlig forbruk finansiert med budsjettunderskudd. Hvordan underskuddet finansieres er et politisk valg: den kan selge statsgjeld til privat sektor, kreve inn skatter, eller utstede nye HPM. MMT legger derfor avgjørende vekt på at det politikere trenger å ta hensyn til når de skal vurdere størrelsen på statsbudsjettet er hvilke konsekvenser budsjettet har for inflasjonen – ikke for bunnlinsen i statsregnskapet.

Vanligvis vil politikere og økonomer ha en regnskapsmessig diskusjon når det gjelder konsekvensene av offentlig forbruk for budsjettet og dermed aggregert nasjonalgjeld. «Hva har vi råd til?» og «hvordan har du tenkt å betale for det?» er vanlige spørsmål i politiske debatter – spesielt når det gjelder fremtidige ikke-finansierte offentlig forpliktelser. Helse-, pensjons- og trygdeforpliktelser har akkurat samme effekt som gjeld hvis de ikke er privat finansiert, dvs. om husholdningene selv har spart til dem. USA har \$123 trillioner i offentlige forpliktelser som *ikke er finansiert*. Hva kreves for å finansiere \$123 trillioner med forpliktelser? Dette er en analyse som vil sprengne rammene for denne bacheloroppgaven, men la oss kort betrakte hva den amerikanske økonomien står overfor hvis den skal vokse seg ut av gjeldsbyrden med forpliktelser: størrelsesmessig er dette omtrent 6 ganger nominelt BNP. Hvis dette ble finansiert over en 60-års periode må USA sette 10% av BNP til side hvert år for

å finansiere dem. Gitt USA sin offentlige gjeld i forhold til BNP på 105,6%, må altså USA gå fra å ha en økonomi som nesten er 6% i *underskudd* til en økonomi som er 10% i overskudd – en 16 prosentpoeng differanse fra status quo (datakilde: US Debt Clock, 2019).

Fra et konservativt perspektiv må USA enten øke produktiviteten, eller redusere i offentlige forpliktelser som er lovet. Hvis dagens vekst i gjeld og produktivitet fortsetter i samme tempo er det mange som har blitt lovet goder de ikke kommer til å motta.

Hvorfor er dette relevant i et MMT-øyemed? MMT har blitt assosiert med den sosialistiske fløyen i USA, fordi demokratiske politikere (e.g. Bernie Sanders, Ocasio-Cortez, etc.) fronter kampanjer som bl.a. lover helsetjenester og jobb for alle (Kelton, 2019). MMT er ingen sosialistisk økonomisk teori; det er teoriens grunnleggende prinsipper som fjerner noen av dagens selvpålagte finansielle begrensninger som gjør at teorien har fått et sosialistisk omdømme. Dette skal vi komme tilbake til.

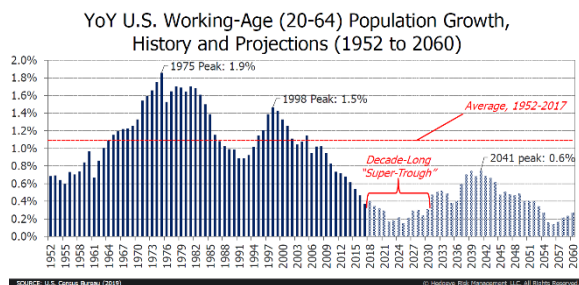
Både konvensjonell pengepolitisk teori og MMT konkluderer med det samme, nemlig at man i dag stjeler fra fremtidige generasjoner. Argumentene er dog forskjellige: Fra keynesiansk ståsted vil man argumentere regnskapsmessig: et økende budsjettunderskudd i dag må tilbakebetales i fremtiden, fordi gjeld og økt forbruk i dag må kompenseres ved redusert forbruk av fremtidige generasjoner. Fra et MMT perspektiv vil man argumentere reelt: ved å kutte offentlige utgifter relativt til skatteinntekter, slik at aggregert statsgjeld reduseres ved budsjettoverskudd, må man kutte investeringer i utdanning, arbeidsplasser, infrastruktur, FoU, etc., som vil føre til at økonomien får lavere kapasitet enn den ellers kunne hatt. MMT understreker at vi må endre oppfattelsen av at slike investeringer er en kostnad, men derimot en investering for fremtiden (Mosler, 2015).

«Invester i dag for å sikre tilstrekkelig kapasitet i fremtiden for å kontrollere inflasjonen»

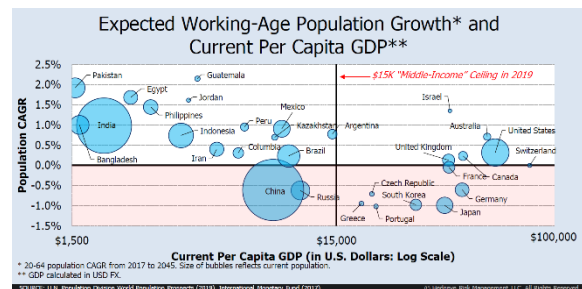
Demografiske endringer som fører til et press på arbeidsstyrken relativt til befolkningen vil skape store konsekvenser for økonomiens kapasitet i fremtiden. Hvis ikke økonomien klarer å skape et stort nok tilbud til å imøtekomme fremtidig etterspørsel hevder MMT at inflasjon vil bli et problem. Det er således en forutsetning at vi i dag investerer nok i infrastruktur, R&D, utdanning, etc., for å sikre tilstrekkelig reelle ressurser i økonomien for å håndtere fremtidig etterspørsel. Full sysselsetting er en forutsetning for dette. Hva er MMT sin plan for å oppnå dette? Teorien argumenter for at staten til enhver tid bør ha en «buffer-stock» av offentlig sysselsatte arbeidstakere. Dette tilbudet skal gjelde for alle som ønsker jobb, men som i dag ikke har det. Denne «buffer-delen» av arbeidsstyrken vil til enhver tid sørge for full sysselsetting i økonomien. Vi vil ikke drøfte i detalj hvordan dette gjennomføres her, men

kommentere noen viktige poeng: ved å lønne denne delen av arbeidsstyrken systematisk lavere enn privat sektors lønnsnivå, vil «buffer-delen» av arbeidsstyrken alltid ønske jobb i privat sektor. Derfor, når privat sektor trenger ytterligere arbeidskraft, vil de hente denne fra buffer-delen.

Demografiske endringer er av langsiktig karakter og har en tendens til å bli mindre diskutert – økonomer generelt og politikere spesielt er tilbøyelige til å ha et nært fokus og konsentrere seg om de kortsiktige utfordringene. De demografiske endringene tilsier at en større andel av befolkningen går av med pensjon i årene fremover. Det er to måter å øke økonomisk aktivitet på: 1) øke output per time, i.e. produktivitetsvekts, og 2) øke antall arbeidstimer per sysselsatt. Neil Howe, en anerkjent demografiforsker, har kalkulert andelen yrkesaktive i USA. Han beregner at det neste tiåret vil bære preg av en dramatisk nedgang i denne andelen relativt til det historisk gjennomsnittet, se diagram til venstre under.



Kilde: Neil Howe, Hedgely (2019). Gjengitt med tillatelse.



Kilde: Neil Howe, Hedgely (2019). Gjengitt med tillatelse.

Diagrammet til høyre over viser forventet befolkningsvekst i personer i jobbalder (y-akse) relativt til BNP per innbygger (x-akse). Som vi ser er USA i en god posisjon sammenlignet med andre land med høyt nominelt BNP (svakt positiv vekst), mens Japan har dårligere forutsetninger (negativ vekst). Hvorfor er dette relevant i et MMT-sammenheng? Teorien hevder at det er først når aggregert etterspørsel er høyere en økonomiens reelle kapasitet at det er risiko for inflasjon. MMT understreker derfor at man først må starte med å se på hva som driver inflasjonen: Er det demand-pull eller cost-push inflasjon? Økt inflasjon kommer ofte som følge av oljeprissjokk, høye eiendomspriser og helsetjenester, i.e. cost-push. Ved cost-push-inflasjon vil rentehevinger fra sentralbankene eller strammere finanspolitikk ha begrenset effekt. Ved demand-pull inflasjon er aggregert etterspørsel i økonomien høy relativt til kapasiteten. For å redusere demand-pull inflasjon må vi i dag altså sørge for tilstrekkelig kapasitet i økonomien, i.e. sørge for tilstrekkelig investeringer.

Hvis inflasjon likevel skulle bli et problem vil myndighetene ønske å kjøle ned økonomien. Fra et IS/MP perspektiv vil sentralbanken i dette tilfelle øke renten. Hva er MMT sitt verktøy for å bekjempe inflasjon? Først vil offentlig sektor redusere kjøp av varer og tjenester. I tillegg kan myndighetene begrense bankenes utlånsmuligheter ved reguleringer for å hindre videre kredittvekst. Når MMT hevder at størrelsen på gjelden ikke er relevant for en stat som kan låne i sin egen valuta, kan gjeldsbyrden potensielt bli stor. Å øke rentenivået kan være problematisk hvis gjeldsnivået er høyt. Å øke reservekravene vil derfor være intuitivt riktig å gjøre, men økte reservekrav fører til redusert tilbud av kreditt og dermed et økt rentenivå. Å øke skattene til privat sektor er en mulighet – et post-keynesiansk verktøy for å bekjempe inflasjon. MMT skiller seg her ved at skattene vil bli økt *før* inflasjonen viser seg i statistikk for f.eks. KPI. Dette krever en kontinuerlig analyse og detaljerte rapporter av utviklingen i aggregert etterspørsel. Et verktøy i denne sammenheng er å progressivt øke skattene relativt til inntjening, når inntjeningen vokser raskere enn inflasjonsmålet (Wray, 2015). Men høyere inflasjon vil jo føre til salgspres i den lange enden av rentekurven? MMT hevder at det er myndighetenes valg å utstede gjeld med lang løpetid. Det er ingenting i veien for at staten tilbakebetaler all gjeld i dag og bare utsteder statsgjeld med kort løpetid. Dette vil ikke påvirke inflasjonen, men når lån med lang løpetid ikke eksisterer, er problemet med høye langsiktige renter også eliminert. Hvordan dette gjøres og hvilke konsekvenser dette kunne fått vil ikke bli analysert videre her.

Med utgangspunkt i demografiske endringer, og at arbeidsstyrken reduseres relativt til befolkningen, argumenterer MMT for at vi i dag bør investere for å imøtekomme fremtidige behov og at USA og Japan i denne sammenheng ikke møter finansielle begrensninger. Eurosonen er i en annen situasjon da de 19 medlemslandene har felles valuta. Myndighetene i de respektive landene er derfor bare brukere og ikke utstedere av valutaen: pengepolitikken blir styrt av ECB; finanspolitikken er derimot styrt av hvert enkelt land. Krisen i Hellas som startet i 2005 er et eksempel på risikoen land bærer når de ikke kontrollerer sin egen valuta. Når et land blir rammet av en økonomisk krise og myndighetene ikke har kontroll over sin egen valuta som statsgjelden er notert i, skaper dette store problemer fordi landet kan bli tvunget til mislighold av statsgjeld. Hvilke konsekvenser vil det få, dersom Eurosonen endret sin pengepolitikk i tråd med MMT? Når medlemslandene har samme valuta, er dette det samme som at valutakursen mellom landene er fast, noe som skaper finansielle begrensninger. Når myndighetene ikke kontrollerer sin egen valuta kan det enkelte land også få betalingsproblemer. Dette gjør Eurosonen finansielt begrenset. Det første Eurosonen må endre

på dersom den skal føre en politikk etter mønster fra MMT er den såkalte SGP-pakten mellom landene (se f.eks. European Commission, 2019). SGP (Stability and Growth Pact) begrenser medlemsstatene til et offentlig budsjettunderskudd på 3% av BNP, i tillegg til at aggregert offentlig gjeld ikke kan overstige mer enn 60% av BNP. Dette hindrer medlemstatene i å kompensere for privat sektor sparing over 3%, noe som vil føre til økonomisk nedgang. MMT vil argumentere for at mye av grunnen til resultatet på de økonomiske indikatorene vi så på i Del 1, som viser en sterkere økonomi i USA enn for Eurosonen, er relatert til finanspolitikk: I Eurosonen er offentlige budsjettunderskudd for små i forhold til privat sektors etterspørsel til at de kan stimulere økonomien i tilstrekkelig grad.

MMT og kvantitative lettelser

En MMT-tilnærming ville konkludert med at kvantitative lettelser ikke ville medført akselererende inflasjon, fordi: 1) selv om sentralbanken kan oppnå ønsket rentenivå med store mengder overflødige bankreserver ved å betale rente på disse, hevder MMT likevel at man ikke uten videre kan anta at privat sektor alltid har appetitt på mer gjeld – uansett hvor billig det er å låne (Kelton, 2019), og 2) selv om privat sektor øker investeringene er det ikke før økonomiens reelle kapasitet er fullt utnyttet at det er reell inflasjonsrisiko. MMT sier ikke at QE ikke var det riktige å gjøre, men er kritisk til størrelsen på intervensjonen og hevder det ville hatt bedre effekt å gi deler av de offentlige midlene direkte til forbrukere – og ikke sprøytet inn overflødige reserver i finansmarkedene (Wray, 2015, s. 89).

Avsluttende kommentar Del 3

MMT er ingen ny økonomisk teori - det fantes lignende litteratur flere tiår tilbake (se f.eks. Wray, 1998). Det er likevel ganske nylig at teorien har fått vind i seilene og dekning i massemediene. Som følge av at sosiale forskjeller (inntekt, utdanning, etc.) har vokst seg større, har MMT nådd den politiske arenaen og blitt heftig debattert blant politikere, med Ocasio-Cortes i spissen. MMT har møtt kraftig kritikk fra økonomer og i særdeleshet fra tilhengerne av en fri markedsøkonomi som har ført til kraftig polemikk i bloggosfæren (se f.eks. Bloomberg-tråd mellom Kelton og Krugman). Fra et politisk/sosialt perspektiv er formeningen om at kvantitative lettelser er anvendelse av skattebetalernes penger, og at denne intervensjonen har gagnet de rike mer enn mannen i gaten, medført motstand og ført til krav om at myndighetenes økonomiske politikk i større grad skal rettes direkte mot «main street» og ikke «Wall Street».

Konklusjon Del 3

MMT har blitt anklaget for å være en sosialistisk teori. At MMT blir anerkjent blant bankmenn og profilerte profiler fra finansbransjen er en motvekt og indikerer at teorien ikke

bare er for sosialistiske bevegelser. Vi har sett at en MMT-tilnærming til økonomien ville fortalt at 1) QE ikke ville gi akselererende inflasjon, 2) økt offentlig gjeld ikke vil gi høyere rentenivå, og derfor bør bli tatt seriøst, jf. Bernanke's uttalelse om evnen til «å lære». Skulle teorien bli anvendt i praksis, vil dette medføre store endringer i det som i dag blir sett på som konvensjonell økonomisk teori.

Del 5

5.1 Videre forskning

Som følge av forskning gjort i forbindelse med denne oppgaven vil relevante forskningsarbeid videre være Eurodollar-systemet, og det trengs i denne sammenheng bedre statistikk for videre analyse. Det bør forskes mer på hva som faktisk er penger i dagens digitaliserte økonomi.

5.2 Svakheter og mangler ved oppgaven

En casebasert analyse, som denne oppgaven, legger ikke til rette for å identifisere årsaks-virkningsforhold. Konklusjonene i denne oppgaven kan derfor ikke generaliseres til andre land eller til andre pengepolitikkregimer. Personlig bias vedrørende høye verdsettelse i finansmarkedene (både aksjer og obligasjoner) kan påvirke analysen selv om forskeren til enhver tid har prøvd å være objektiv. Litteratursøket kunne vært mer omfattende, noe som kan ha utelatt viktig informasjon, og et konsentrert kildebruk angående noen temaer kan også ha påvirket innholdet. Forfatterens persepsjon og tolkning av innhentet litteratur kan ikke utelukkes å bære preg av subjektive tolkninger.

Referanseliste

Bank for International Settlements. (19.04.2019). Credit to the non-financial sector. Hentet fra: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm?m=6%7C380%7C669>

Bank for International Settlements. (15.04.2019). Debt service ratios of households. Hentet fra: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/g2>

Bank of England (2014, 14. mars). Money creation in the modern economy. Hentet fra: <https://www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2014/q1/money-creation-in-the-modern-economy>

Bank of Japan. (16.04.19). Bank of Japan Accounts. Hentet fra: <https://www.boj.or.jp/en/statistics/boj/other/acmai/release/2019/ac190410.htm/>

Bank of Japan. (2019). Measures of Underlying Inflation. Hentet fra: https://www.boj.or.jp/en/research/research_data/cpi/index.htm/

Bank of Japan. (2019, 11. April). Statistics Bank of Japan Accounts. Hentet fra: <https://www.boj.or.jp/en/statistics/boj/other/acmai/release/2019/ac190331.htm/>

Bank of Japan. (16.04.19). BOJ Time-series Data Search – Money stock. Hentet fra: http://www.stat-search.boj.or.jp/index_en.html

Bergman, A. (2018, 22. oktober). Social Security Feels Pinch as Baby Boomers Clock Out For Good. *Forbes*. Hentet 4.mars 2019 fra <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2018/06/21/social-security-feels-pinch-as-baby-boomers-clock-out-for-good/>

Bureau of Labor Statistics. (18.04.2019). Labor Force statistics from the Current Population Survey. Hentet fra: <https://data.bls.gov/timeseries/lms14000000>

CME Groupe. (2019, 20. mars) Introduction to Eurodollar Futures and Options. Hentet fra: <https://www.cmegroup.com/trading/interest-rates/introduction-to-eurodollar-futures-and-options.html>

Cúrdia, V. (2019, 4.februar). How Much Could Negative Rates Have Helped the Recovery? Hentet fra: <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2019/february/how-much-could-negative-rates-have-helped-recovery/>

Dalio, R. (2018). *Big Debt Crisis*. Bridgewater. (Kan lastes ned som PDF-fil her: <https://www.bridgewater.com/big-debt-crises/>)

Dalio, R. [Principles by Ray Dalio]. *Paul Volker & Ray Dalio | State of the US Economy & Government*. (11. februar 2019). Hentet fra: <https://www.youtube.com/watch?v=mMN17uBzCw4>

European Central Bank. (13.04.2019). Euro area yield Curves. Hentet fra: https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_area_yield_curves/html/index.en.html

European Central Bank. (2016, januar). Occasional Paper Series. Hentet fra: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop167.en.pdf>

European Commission. (2019, 5.mai). Stability and Growth Pact. Hentet fra: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/stability-and-growth-pact_en

European Central Bank. (19.04.2019). Statement by Mario Draghi, President of the ECB, at the thirty-ninth meeting of the International Monetary and Financial Committee, Washington, D.C., 12 April 2019. Hentet fra: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2019/html/ecb.sp190412~8acda1aa03.en.html>

European Central Bank. (13.04.2019). Statistical Data Warehouse: Government debt as a % of GDP. Hentet fra: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do?chart=t1.11>

European Central Bank. (2019, 30. April). The financial crisis and the response of the ECB. Hentet fra: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090612.en.html>

Federal Reserve. (18.04.2019). Aggregate Reserves of Depository institutions and the Monetary Base. Hentet fra: <https://www.federalreserve.gov/releases/h3/20190404/>

Federal Reserve. (2019, 6. Mai). FOMC Communications Related to Policy Normalization. Hentet fra: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/policy-normalization.htm>

Federal Reserve. (2019, 5. mai). What is the money supply? Is it important? Hentet fra: https://www.federalreserve.gov/faqs/money_12845.htm

Federal Reserve Bank of Dallas. (15.04.2019). Corporate Debt as a Potential Amplifier in a Slowdown. Hentet fra: <https://www.dallasfed.org/research/economics/2019/0305>

Federal Reserve Bank of New York. (2019, 30. april). Federal Funds Data. Hentet fra: <https://apps.newyorkfed.org/markets/autorates/fed%20funds#Chart12>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (14.04.2019). Adjusted Monetary Base. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/BASE#0>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18.04.2019). Broad Money, Index for the Euro Area. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMBM01EZM659S#0>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (2019, 20. april). China / U.S. Foreign Exchange Rate. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/DEXCHUS>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (13.04.2019). ICE BofAML Euro High Yield Index Option-Adjusted Spread. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLHE00EHYIOAS#0>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18.04.2019). ICE BofAML US Corporate Master Option-Adjusted Spread. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLC0A0CM>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (15.04.2019). ICE BofAML US High Yield Master II Option-Adjusted Spread. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLH0A0HYM2#0>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18.04.2019). M3 for Euro Area. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301EZM189S>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18.04.2019). Trade Weighted U.S. Dollar Index. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/TWEXB>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (14.04.2019). 10-Year Treasury Inflation-Indexed Security. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/DFII10#0>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (18.04.2019). Total Credit to Private Non-Financial Sector, Adjusted for Breaks, for Euro Area. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/QXMPAM770A>

Federal Reserve Bank of St. Louis. (19.04.2019). 3-Month London Interbank Offered Rate (LIBOR), based on U.S. Dollar. Hentet fra: <https://fred.stlouisfed.org/series/USD3MTD156N#0>

Financial Stability Board. (2018, 24. mars). *2018 list of global systemically important banks (G-SIBs)*. Hentet fra <http://www.fsb.org/2018/11/2018-list-of-global-systemically-important-banks-g-sibs/>

FRBSF. (2001, 2. november). Quantitative Easing by the Bank of Japan. Hentet fra: <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2001/november/quantitative-easing-by-the-bank-of-japan/>

Fullwiler, S., Kelton, S., Wray, L. R. (2012). Modern Money Theory: A Response To Critics. *SSRN Electronic Journal*. Hentet fra: https://www.researchgate.net/publication/256013129_Modern_Money_Theory_A_Response_to_Critics

ICE. (21.04.2019). LIBOR. Hentet fra: <https://www.theice.com/iba/libor>

IMF. (2019, 12. april). Inflation news and Euro Area inflation expectations. Hentet fra: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/07/19/Inflation-News-and-Euro-Area-Inflation-Expectations-45973>

International Monetary Fund. (2019, 02. Mai). Inflation News and Euro Area Inflation Expectations. Hentet fra: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/07/19/Inflation-News-and-Euro-Area-Inflation-Expectations-45973>

International Monetary Fund. (2019, 02. Mai). Reserve Currency Blocks. Hentet fra: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Reserve-Currency-Blocs-A-Changing-International-Monetary-System-45586>

Investopedia. (2018, 23. februar). Yield curve. Hentet fra: <https://www.investopedia.com/articles/economics/08/yield-curve.asp>

J.P. Morgan Asset Management. (2019, 31. mars). Guide to the markets. Hentet fra: http://www.jpmorganassetmanagement.lu/EN/dms/Guide_to_the_Markets_Quarterly_%5BMKR%5D_%5BLU_EN%5D.pdf

Kahneman, D. (2012). *Tenke, fort og langsomt*. Oslo: Pax forlag.

Kelton, S. (2019, 4. mars). Modern Monetary Theory explained by Stephanie Kelton. Hentet fra: <https://www.cnbc.com/video/2019/03/01/stephanie-kelton-explains-modern-monetary-theory.html>

Kelton, S. (2019, 21. februar). Modern Monetary Theory Is Not a Recipe for Doom. Hentet fra: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-02-21/modern-monetary-theory-is-not-a-recipe-for-doom>

Krugman, P. (2009, 15. juli). Deficits Saved the World. *The New York Times*. Hentet fra: Meinich, Per. (2014, 27.mai). Finanspolitikk. I Store norske leksikon. Hentet 1.mars 2019 fra <https://snl.no/finanspolitikk>

Mosler, W. and Silipo, D. (2017). Maximizing price stability in a monetary economy. *Journal of Policy Modeling*, 39(2), 272-289.

Multpl. (2019, 1.mai). Shiller PE Ratio. Hentet fra: <https://www.multpl.com/shiller-pe>

New Economic Thinking. (2013, 23. juli). Warren Mosler: What Modern Monetary Theory Tells Us about Economic Policy [Video file]. Hentet fra: <https://www.youtube.com/watch?v=JGuNpqYBkZk&feature=youtu.be>

Napier, R. (2019, 23. januar). PBOC dictating global inflation. Hentet fra: <https://www.macrovoices.com/518-russell-napier-pboc-dictating-global-inflation>

Norges Bank. (2013). *Om Pengemengden*. Nr. 14. Hentet fra: https://static.norges-bank.no/contentassets/8716a00c7c4f421fbd854400c4b534c2/staff_memo_2013_14.pdf

OECD. (16.04.19). Broad Money M3. Hentet fra: <https://data.oecd.org/money/broad-money-m3.htm>

Powell, J. (2019, 20. mars), Transcript of Chair Powell's Press Conference Opening Remarks March 20, 2019. *FOMC Press Conference*. Hentet fra: <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20190320.pdf>

Siblisresearch. (2019, 9.mai). CAPE (Shiller PE), P/E & Yield of Japanese Stock Market. Hentet fra: <http://siblisresearch.com/data/japan-shiller-pe-cape/>

Snider, J. (2019, 18. april). Eurodollar system overview. Hentet fra: <https://www.macrovoices.com/547-jeff-snider-eurodollar-system-overview>

Steigum, E. (2018). *Moderne Makroøkonomi*. 2. utg. Oslo: Gyldendal.

The New York Times. (2009, 19. Februar). Fed will do "everything possible" to meet crisis, Bernanke says. Hentet fra: <https://www.nytimes.com/2009/02/19/business/worldbusiness/19iht-fed.1.20300659.html>

Trading Economics. (23.04.2019). China Current Account. Hentet fra: <https://tradingeconomics.com/china/current-account>

Trading Economics. (23.04.2019). China Foreign Exchange Reserves. Hentet fra: <https://tradingeconomics.com/china/foreign-exchange-reserves>

Trading Economics. (18.04.2019). Domestic credit to private sector (% of GDP). Hentet fra: <https://tradingeconomics.com/euro-area/domestic-credit-to-private-sector-percent-of-gdp-wb-data.html>

Trading Economics. (2019, 12.april). Euro Area Core Inflation Rate. Hentet fra: <https://tradingeconomics.com/euro-area/core-inflation-rate>

Trading Economics. (2019, 20. april). Euro Area Government Budget. Hentet fra:
<https://tradingeconomics.com/euro-area/government-budget>

Trading Economics. (14.04.2019). Euro Area Gross Houshold Savings rate. Hentet fra:
<https://tradingeconomics.com/euro-area/personal-savings>

Trading Economics. (2019, 20. april). Japan Government Budget. Hentet fra:
<https://tradingeconomics.com/japan/government-budget>

Trading Economics. (16.04.19). Japan Central Bank Balance Sheet. Hentet fra:
<https://tradingeconomics.com/japan/central-bank-balance-sheet>

Trading Economics. (2019, 20. april). United States Government Budget. Hentet fra:
<https://tradingeconomics.com/united-states/government-budget>
<https://krugman.blogs.nytimes.com/2009/07/15/deficits-saved-the-world/>

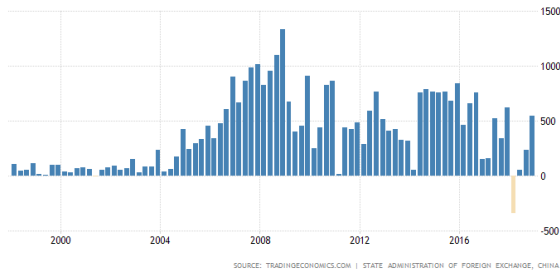
Value Walk. (19.04.2019). Fed dot plot. Hentet fra:
<https://valuewalkpremium.com/2018/10/the-dot-disconnect/>

Vedlegg

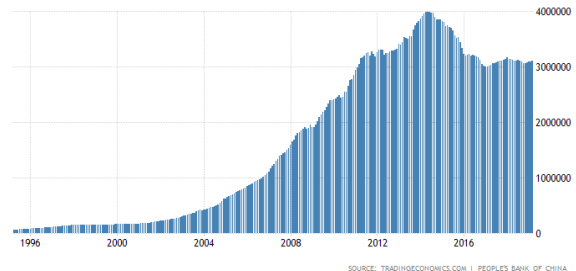
A

Kina handelsbalanse, reserver av USD og valutakurs

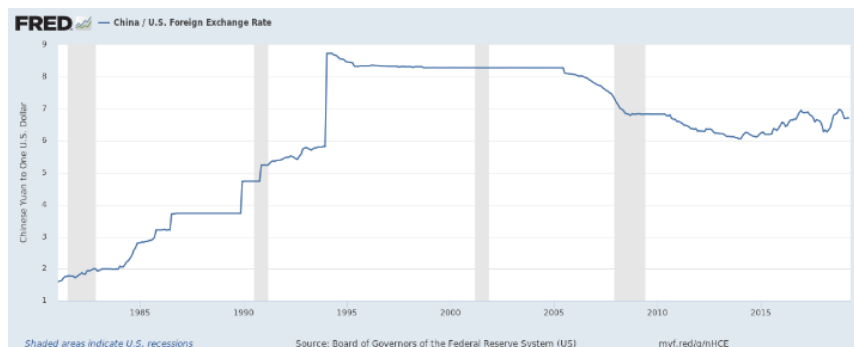
Positiv handelsbalanse (current account) fører til økte reserver av utenlandsk valuta Dette øker mulighetene for et land å opprettholde en fast valutakurs.



Handelsbalanse Kina



USD reserver

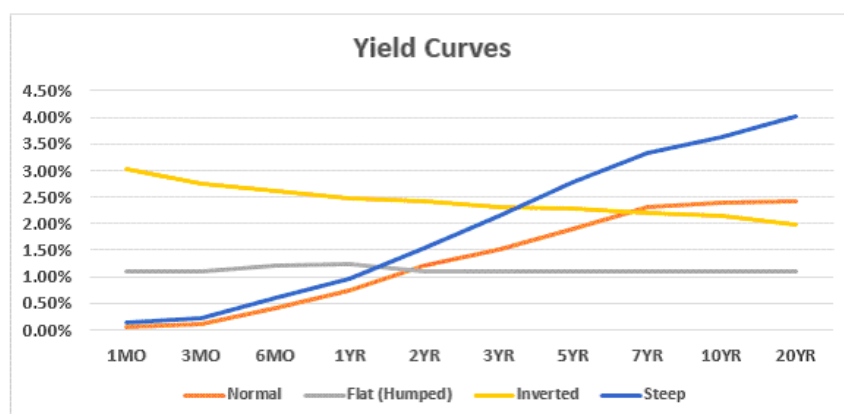


USDCN

B

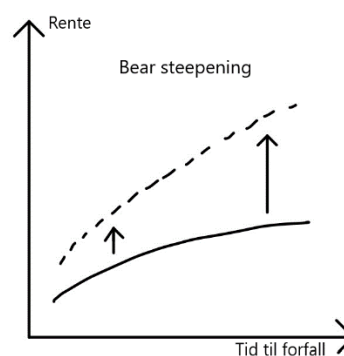
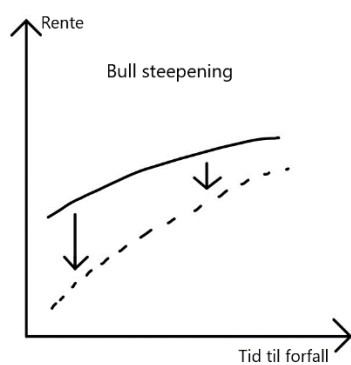
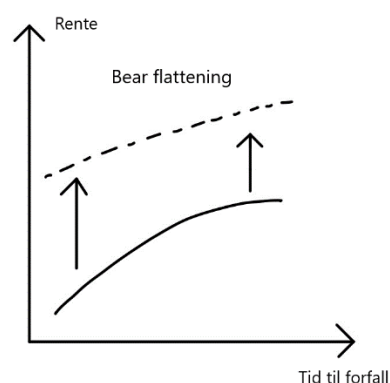
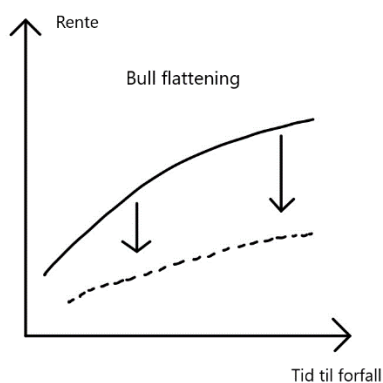
Rentekurve

Illustrasjon normal, bratt, flat og invertert rentekurve



Kilde: Investopedia (2018)

Illustrasjon bull flattener, bear flattener, bull steepener, og bear steepener.



C

10-2 spread

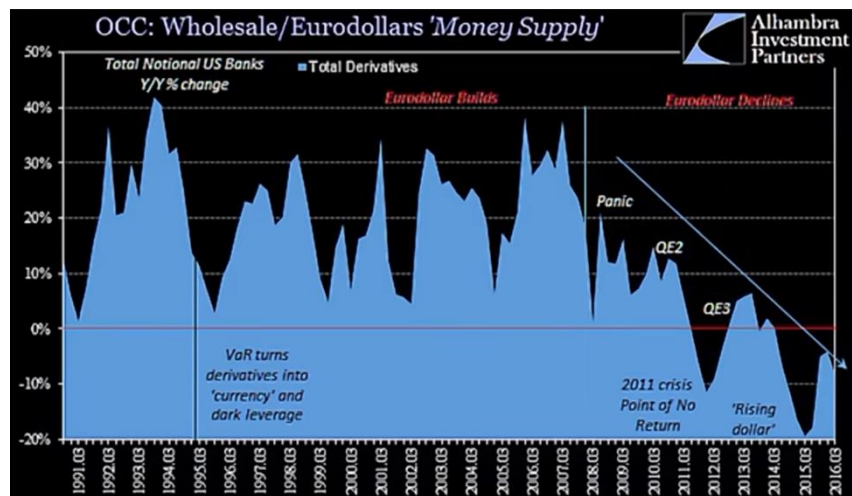
Differanse mellom 10-årig og 2-årig amerikansk statsobligasjon.



Chart laget med TradingView

D

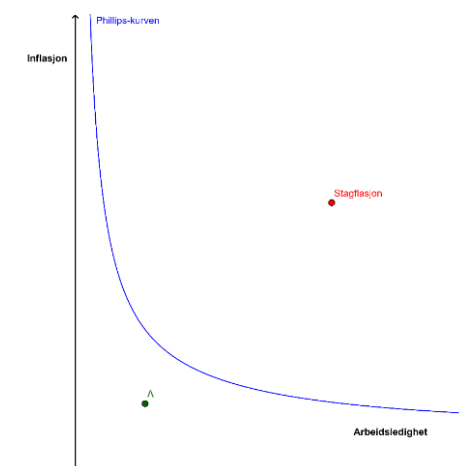
Tilbud av Eurodollars



Kilde: Alhambra Investment Partners (2019)

E

Illustrasjon sammenheng phillipskurve



F

Overflødig reserver i det amerikanske interbankmarkedet



Federal Reserve Bank of St. Louis (2019)