

Hawa Yusuf Hassan Arba & Kjersti Melås

En komparativ analyse av Norge, Sverige og Danmarks pengepolitikk

Hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer.



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for handelshøyskole og samfunnsvitenskap
Institutt for økonomi, markedsføring og jus
Postboks 164 Sentrum
3502 Hønefoss

<http://www.usn.no>

© 2023 Hawa Yusuf Hassan Arba og Kjersti Melås

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

De pengepolitiske målene for Norge, Sverige og Danmark er noe ulike. Pengepolitikken i Norge og Sverige har som mål å stabilisere aktiviteten og inflasjonen. Pengepolitikken i Danmark har som mål å holde den danske kronen stabil opp mot euroen.

I denne oppgaven har vi sett på hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen til å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer. Vi har derfor sett på hvordan sentralbanken har reagert med å sette renten i forhold til endringer i BNP-gapet, inflasjonsgapet og valutakursene. For å avdekke likheter og ulikheter har vi vurdert disse dataene grafisk ved å sammenligne trendfigurer for flere variabler mellom de tre landene. I tillegg har vi fremstilt variablene grafisk for hvert land for å se på utviklingen og sentralbankens handlingsmønster separat.

Resultatene har vist at alle tre landene har reagert likt under kraftige negative sjokk i økonomien. Vi kan også se at konjunkturerne i de respektive landene har utviklet seg nokså likt. Vi har også bemerket oss at sentralbanken i Norge har et dilemma ved rentesetting ut ifra et aktivitetsmål og et inflasjonsmål dette er fordi de har en tendens til å fluktuere i motsatte retninger. I Sverige og Danmark kan vi se at aktivitetsmålet og inflasjonsmålet følger i samme trend.

Vi har også undersøkt hvordan de ulike sentralbankene har vektlagt de ulike målene for sin rentesetting gjennom en korrelasjonsanalyse. Etter vi hadde foretatt en korrelasjonsanalyse, ser vi at funnene i denne avhandlingen ikke gir oss ett tilstrekkelig grunnlag for å støtte opp under de pengepolitiske målene som skal vektlegges i størst grad under deres rentesetting.

Abstract

The objectives of the monetary policy in Norway, Sweden, and Denmark have some differences. The objectives of monetary policy in Norway and Sweden are to control the inflation and activity towards the target. The goal of the Danish monetary policy is to maintain the Danish krone's parity to the euro.

In this thesis, we have examined how the central banks in Norway, Sweden and Denmark have used the interest rate to stabilize the economy through cyclical fluctuations. As a result, we have examined how the central bank has responded by establishing interest rates in relation to changes in the GDP-gap, inflation-gap, and the exchange rates. In order to uncover similarities and differences, we have graphically evaluated this data by comparing trend figures for several variables between these three countries. Additionally, we combined these variables for each country in a graphic representation.

The key conclusions that emerged from reviewing the graphs were that all central banks responded uniformly to significant negative shocks to the economy. We can also see that there is a similarity between the cyclical fluctuations in the three countries. We have also observed a possible dilemma for the Norwegian central bank in terms of interest rate setting, because the activity and the inflation target tend to fluctuate in the opposite direction.

Through a correlation analysis, we have also looked at how the central banks have emphasized the various goals for setting interest rates. After conducting a correlation analysis, we can observe that the conclusions of this thesis do not provide us with a solid enough foundation to support the monetary policy objectives of what should be emphasized the most.

Forord

Denne masteravhandlingen markerer vår avslutning på en 5-årig siviløkonom utdanning ved Universitetet i Sørøst-Norge, med en spesialisering i bedriftsøkonomisk analyse.

Temaet vi har valgt falt ganske naturlig siden vi begge har stor interesse for makroøkonomi og ønsker å bruke ferdigheter vi har fått gjennom ulike emner, samt å tilegne oss ny kunnskap gjennom arbeidet med avhandlingen. Temaet vi har valgt som omhandler sentralbankens styringsrente har vært høyt i fokus de siste årene. Dette ha vekket vår nysgjerrighet på tematikken angående pengepolitikken.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Steinar Aasnæss for hans tilgjengelighet, konstruktive tilbakemeldinger og tips underveis i prosessen. Sist, men ikke minst vil vi takk vår familie for gode støttende ord og tålmodighet underveis i prosjektet.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	5
Figur liste	8
Tabell liste	9
1.0 Innledning	10
1.1 Problemstilling:.....	12
1.2 Oppgavens struktur	12
2.0 Teori	13
2.1 Pengepolitiske regimer.....	13
2.1.1 Fleksibel inflasjonsstyring	13
2.1.2 Fast valutakursmål	14
2.2 Transaksjonsmekanisme.....	16
2.3 Den pengepolitiske utformingen i Norge, Sverige og Danmark	20
2.3.1 Norges Bank	20
2.3.2 Sverige Riksbanken	21
2.3.3 Danmarks Nationalbank	22
2.4 Tapsfunksjon.....	23
2.5 Renteregelen.....	24
2.6 Finansiell stabilitet.....	29
2.7 Finanspolitikk.....	30
2.8 BNP og Konjunkturer.....	32
2.9 Historiske sjokk	34
2.10 Hodrick-Prescott filter	39
2.11 Korrelasjon.....	41
3.0 Metode og Data	42
3.1 Forskningsmetode	42
3.2 Datainnsamling.....	43
3.2.1 BNP.....	43
3.2.2 Inflasjon	44
3.2.3 Styringsrenten	45
3.2.4 Valutakurs	46
3.2.5 Finanspolitikken.....	47
3.3 Validitet og Reliabilitet	48
4.0 Data Analyse	49
4.1 BNP-Gap	49
4.2 Inflasjon.....	54
4.3 Styringsrente.....	56
4.5 Valuta	57

4.6 Oppsummering av data analysen	59
5.0 Analyse av sentralbankens reaksjonsmønster under historiske sjokk	60
5.1 Norge.....	60
5.2 Sverige.....	67
5.3 Danmark.....	74
5.4 Oppsummering av analysen om sentralbankens reaksjonsmønster under historiske sjokk.....	78
6.0 Resultat av Korrelasjonsanalyse	80
6.1 Norge.....	81
6.2 Sverige.....	83
6.3 Danmark.....	84
6.3 Drøfting av korrelasjons analysen	86
7.0 Konklusjon	88
Litteraturliste	92
Appendiks.....	99

Figur liste

FIGURE 1 THE POLICY TRILEMMA FOR OPEN ECONOMIES (KRUGMAN, ET,AL 2012, s.510).	15
FIGURE 2 TRANSAKSJONSMEKANISMEN (NORGES BANK,2006B).....	16
FIGURE 3 KRONEMARKEDET VED FLYTENDE VALUTAKURS (HOLDEN, 2016, s.346).	18
FIGURE 4 KRONEMARKEDET VED FLYTENDE VALUTAKURS (HOLDEN, 2016, s.346).	19
FIGURE 5 TAPSFUNKSJON (RØISLAND & SVEEN, 2018, s10.)	24
FIGURE 6 LIKEVEKT I IS-RR (HOLDEN, 2016 s.235)	27
FIGURE 7 LIKEVEKT I PK-MODELLEN, (HOLDEN, 2016 s.235)	28
FIGURE 8 BNP OG POTENSIELT BNP (EGENPRODUSERT VED HJELP AV HP-FILTER)	32
FIGURE 9 OLJE PRIS, (THOMSON REUTERS OG NORGES BANK, 2018)	37
FIGURE 10 PERFEKT POSITIV KORRELASJON (1), PERFEKT NEGATIV KORRELASJON (-1) OG INGEN KORRELASJON (0)	41
FIGURE 11 BNP OG POTENSIELT BNP FOR NORGE OPPGITT I TUSENER (EGENPRODUSERT VED HJELP AV HP-FILTER)	50
FIGURE 12 BNP OG POTENSIELT BNP FOR SVERIGE OPPGITT I TUSENER (EGENPRODUSERT VED HJELP AV HP-FILTER)	51
FIGURE 13 BNP OG POTENSIELT BNP FOR DANMARK I TUSENER (EGENPRODUSERT VED HJELP AV HP-FILTER)	52
FIGURE 14 FAKTISK BNP SOM ET PROSENTVIST AVVIK FRA POTENSIELT BNP	53
FIGURE 15 INFLASJON I NORGE, SVERIGE OG DANMARK I PERIODEN 2001-2022	54
FIGURE 16 INFLASJONS-GAPET I NORGE, SVERIGE OG DANMARK I PERIODEN 2001-2022	55
FIGURE 17 STYRINGSRENTEN I NORGE, SVERIGE OG DANMARK I PERIODEN 2001-2022	56
FIGURE 18 VALUTAKURS FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK OPPGITT I EURO (NORGES BANK).....	57
FIGURE 19 ÅRLIG PROSENTVIS ENDRING I VALUTAKURSEN FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK OPPGITT I EURO.....	58
FIGURE 20 NORGES BANKS RENTESETTING UNDER ØKONOMISKE KRISER OG ENDRING I BNP-GAP, INFLASJONS-GAP OG KRONEKURS 60	
FIGURE 21 DEN NORSKE FINANSPOLITIKKENS HANDLINGSMØNSTER UNDER KRISER.....	61
FIGURE 22 SVERIGES RIKSBANKS RENTESETTING UNDER ØKONOMISKE KRISER OG ENDRING I BNP-GAP, INFLASJONS-GAP OG KRONEKURS	67
FIGURE 23 DEN SVENSKTE FINANSPOLITIKKENS HANDLINGSMØNSTER UNDER KRISER.....	68
FIGURE 24 DANSKE NATIONALBANKENS RENTESETTING UNDER ØKONOMISKE KRISER OG ENDRING I BNP-GAP, INFLASJONS-GAP OG KRONEKURS	74
FIGURE 25 DEN DANSKE FINANSPOLITIKKENS HANDLINGSMØNSTER UNDER KRISER.....	75

Tabell liste

TABLE 1 INNHEDET DATA BNP FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK.....	44
TABLE 2 INNHEDET DATA INFLASJON FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK	45
TABLE 3 INNHEDET DATA STYRINGSRENTE FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK.....	45
TABLE 4 INNHEDET DATA VALUTAKURS FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK	46
TABLE 5 INNHEDET DATA OFFENTLIGE INNTEKTER (T) OG UTGIFTER (G) FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK.....	47
TABLE 6 KORRELASJON FOR NORSK PENGEPOLITIKK.....	81
TABLE 7 KORRELASJON FOR NORSK FINANSPOLITIKK.....	82
TABLE 8 KORRELASJON FOR SVERIGES PENGEPOLITIKK	83
TABLE 9 KORRELASJON FOR SVERIGES FINANSPOLITIKK.....	83
TABLE 10 KORRELASJON FOR DANMARKS PENGEPOLITIKK OG INFLASJONS-GAP OG BNP-GAP OPP MOT RENTEN	84
TABLE 11 KORRELASJON FOR DANMARKS FINANSPOLITIKK.....	85

1.0 Innledning

Pengepolitikken har fått en større rolle i den makroøkonomiske stabiliseringspolitikken. Vi har valgt å sammenligne tre nordiske land Norge, Sverige og Danmark som har en del av de samme kjennetegnene, men også noen ulikheter. Både Norge, Sverige og Danmark er små åpne økonomier, men som samtidig er svært avhengig av internasjonal handel. Et fellestrekk ved de nordiske landene er at de har en stor offentlig sektor, høye skattesatser og en velferdsstat som bidrar til god levestandard og likheter i samfunnet. En av ulikhetene er at Norge og Sverige styrer etter et fleksibelt inflasjonsmål hvor hovedmålet er å styre renten etter et inflasjonsmål og et aktivitetsmål. Danmark styrer sin pengepolitikk etter et fast valutakursmål som er bundet opp mot euroen, dette viser blant annet hvordan Danmark skiller seg fra Norge og Sverige.

Norge gikk bort i fra fast valutakurs i 1992 og innførte flytende valutakurs, dette som følge av spekulasjoner mot kronen og økonomiske forstyrrelser i det europeiske valutamarkedet. Under den Norske fastkurspolitikken var pengepolitikken rettet inn mot stabilitet i kronekursen uten at det ble definert noe sentral kurs mot faste svingningsmarginer (Gjedrem, 2000). Norge har hatt en fleksibel inflasjonsstyring siden 2001 med et inflasjonsmål på 2,5 % årlig vekst, dette ble justert ned til 2 % i 2018. Sverige var også et av landene som gikk bort i fra fast valutakurs i 1993 med samme grunn som Norge. De har hatt både flytende valutakurs og fleksibel inflasjonsstyring siden 1993 med inflasjonsmål på 2% årlig vekst. Danmark har et fast kursregime der danske kroner er bundet mot euro. Det danske medlemskapet i The Exchange Rate Mechanism (ERM II) gir et institusjonelt ankerfeste for kurspolitikken (Gjedrem, 2000). Dette fører til at Danmark får større stabilitet i bytteforhold mot utlandet som benytter seg av euro sammenlignet med Norge og Sverige. Danmark har ett indirekte inflasjonsmål, dette er fordi de følger den europeiske sentralbanken som definerer prisstabiliteten som en prisstigning under 2%. Danmarks pengepolitikk tar ikke hensyn til konjunktursvingningene eller inflasjonsmålene siden det er finanspolitikkenes oppgave å stabilisere den økonomiske innenlandske utviklingen.

Pengepolitikkenes viktigste verktøy for Norge og Sverige er styringsrenten, hvor rentesettingen er satt for å oppnå inflasjonsmålet og aktivitetsmålet. Dette betyr at sentralbankene kan justere renten ut ifra den innenlandske økonomiske situasjonen. Pengepolitikken i Danmark styres i henhold til det nominelle ankeret i forhold til den europeiske sentralbanken (ECB) slik at de ikke får store svingninger i valutaen. Pengepolitikken skal bidra til å opprettholde en bærekraftig og stabil aktivitet i økonomien, samt hindre at inflasjonen ikke blir for høy ved å justere styringsrenten.

Det er stor oppmerksomhet rundt pengepolitikken i media i dag, dette kan være på grunn av en økende interesse for forståelsen av pengepolitikkenes utførelse. En av årsakene til den økende interessen er de direkte konsekvensene av renteendringer får på privatøkonomien og bedrifters investeringsoptimisme. Pengepolitikken har en viktig rolle ved å respondere på ulike forstyrrelser i økonomien. Inflasjon har vært en sentral bekymring i mange land de siste årene. Den økende inflasjonen har medført store økonomiske konsekvenser slik som høy strøm, økende gjeldskostnader og ikke minst økte matpriser.

Sentralbank sjef Ida Wolden Bache kom med en tiltredelseserklæring under sin årstale i februar 2023:

«Raske og uventede prisøkninger gjør innhugg i folks økonomi og rammer særlig dem som har lite å gå på. Den høye prisveksten setter også pengepolitikken og Norges Bank på prøve. Det er vårt ansvar å få prisveksten ned. Det ansvaret har jeg kjent på i mitt første år som sentralbanksjef.»¹

Derfor har vi valgt dette teamet for vår masteroppgave. Vi er interessert i forståelsen av pengepolitikkenes utførelse både for Norge, Sverige og Danmark. Etersom vi anser de som ganske like land, men likevel utfører forskjellige pengepolitiske regimer. Vi vil også undersøke hva Norges Bank har tatt hensyn til under ulike kriser, sett i lys av hvordan Sverige og Danmark har respondert i tilsvarende kriser.

¹ https://www.norges-bank.no/contentassets/05bb7a54b92e4b8cbe04bd95fd4bea65/arstalen_2023.pdf?v=02/16/2023143806

1.1 Problemstilling:

I denne delen av oppgaven vil problemstillingen presenteres, hvordan den vil besvares og formålet for valg av problemstillingene.

Problemstilling:

Hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer.

Forskningsspørsmål:

Hvordan har de ulike sentralbankene vektlagt de ulike målene for sin rentesetting.

Vi skal sammenligne Norge, Sverige og Danmarks utvikling av konjunkturer og hvordan de ulike målene har virkning på rentesettingen. Dette skal vi gjøre ved å observere BNP-gapet og inflasjonen opp mot inflasjonsmålet og kronekursene. Vi vil også synliggjøre dette ved å sette ulike variabler inn i en trendfigur. Vi har valgt å fokusere på tidsperioden fra 2001-2022. Vi skal også studere finanspolitikken rolle i stabiliseringspolitikken ved bruk av offentlige inntekter og offentlige utgifter. Bakgrunn for valg av tidsperiode er at Norge gikk over til et nytt regime for rentefastsetting i 2001. Vi har også tenkt til å gjennomføre en korrelasjonsanalyse for å undersøke om det er inflasjonsmålet, aktivitetsmålet eller kronekursen som sentralbanken vektlegger sterkest. Vi har valgt å se om inflasjonsmålet og aktivitetsmålet samvarierer med bruken av offentlige inntekter og utgifter.

1.2 Oppgavens struktur

Vår oppgave består av syv deler. Innledningsvis i kapittel 1 starter vi med å presentere valg av tema og vår problemstilling og forskningsspørsmål. I kapittel 2 redegjør vi for relevant teori. Kapittel 3 tar for seg metoden som er benyttet for innhenting og bearbeiding av data for analyse formål. I kapittel 4 foretar vi en data analyse hvor vi sammenligner de tre landene og utviklingen i forskjellige variabler. Kapittel 5 tar for seg en analyse av sentralbankens reaksjonsmønster under ulike historiske sjokk. I kapittel 6 presenterer vi en korrelasjonsanalyse for å se på hvordan sentralbankene har vektlagt de ulike målene for sin rentesetting. Avslutningsvis i kapittel 7 konkluderer vi med våre funn.

2.0 Teori

I dette kapitlet presenterer vi relevante teori som danner grunnlaget for videre analysere av hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer. Vi vil først gjennomgå pengepolitiske regime og transaksjonsmekanismen. Videre blir det presentert pengepolitiske utformine av Norge, Sverige og Danmark, dette vil inkludere en oversikt over sentralbankens pengepolitiske mål. Videre skal vi presentere tapsfunksjonen, renteregelen og finansiell stabilitet. Vi vil også gjennomgå finanspolitikken, BNP og konjunkturer. Videre undersøke vi ulike sjokk og kraftige tilbakeslag som har preget økonomiene. Avslutningsvis blir Hodrick Prescott filter og korrelasjon presentert som en teoretisk metode for videre analyse.

2.1 Pengepolitiske regimer

De pengepolitiske regimene i Norge, Sverige og Danmark er noe forskjellige. Sverige og Norge benytter en fleksibel inflasjonsstyring. Danmark benytter et fast valutakursmål. I dette kapitlet skal vi presentere forskjellene på disse pengepolitiske regimene.

2.1.1 Fleksibel inflasjonsstyring

På 90-tallet hadde flere sentralbanker fått i oppdrag å styre renten mot lav og stabil inflasjon. New Zealand var det første landet som vedtok inflasjonsstyring etterfulgt av Canada, United Kingdom, Sverige, Australia, Finland og Spania. Erfaringene fra Norge og andre land har vist at lav og ustabil produksjon og sysselsetting har vært et resultat av manglende prisstabilitet. Systematisk ubalanse i ressursallokeringene er både en årsak til og et symptom på høy inflasjon og deflasjon (Bergo, 2004).

Svensson (2003) forklarer at fleksibel inflasjonsstyring innebærer at hovedmålet for pengepolitikken er å oppnå prisstabilitet i form av et inflasjonsmål, men legger også en viss vekt på å stabilisere konjunkturerne og dermed stabilisere utviklingen i produksjonen rundt potensiell produksjon. For å nå et fleksibelt inflasjonsmål legger sentralbanken vekt på både variasjon i inflasjon og produksjon. På grunn av pengepolitikkenes komplekse transaksjonsmekanisme og uforutsigbare forstyrrelser i økonomien er det umulig å oppnå inflasjon lik målet og produksjonsgapet lik null. Produksjonsgapet er differansen mellom

faktisk produksjon og potensiell produksjon. Det kan ses på som et mål på generell overskuddsetterspørsel i økonomien (Svensson, 2003, s.3).

I inflasjonsstyring er det viktig at sentralbanken har nominelt anker slik at den øker sentralbankens troverdighet i form av inflasjonsforventning. Uten et slikt anker ville økonomien oppleve svært høye inflasjonssvingninger. Prognosestyring kan være en effektiv tilnærming for å oppnå kompromisset mellom stabilitet i inflasjon og stabilitet i produksjonsgapet. I prognosestyring velger sentralbanken den gjennomførbare kombinasjonen av inflasjons- og produksjonsgap prognoser som minimerer tapsfunksjonen og instrument-regelen (Svensson, 2003, s. 7). Det å minimere en tapsfunksjon innebærer en avveining mellom prisstabilitet og stabilitet i realøkonomien, der både variasjon i produksjon og variasjon i inflasjonen tas hensyn til. Mens instrument regelen innebærer at renten eller andre pengepolitiske instrumenter er som eksplisitt funksjon av begrenset mengde informasjon tilgjengelig på en beslutningstidspunktet. Tapsfunksjonen og instrument regelen, vil forklares senere i oppgaven. Fleksibel inflasjonsstyring innebærer en gradvis og moderat tilnærming om å nå inflasjonsmålet. Denne tilnærmingen går som regel over en lengre tidsperiode, ettersom det tar andre faktorer enn inflasjonen inn i betraktning slik som produksjonen og sysselsetting (Svensson.2003, s.7).

2.1.2 Fast valutakursmål

Under fast valutakursregime utøver sentralbanken rentereguleringer og valutaintervenering for å holde kursen stabil mot verdien av en forhåndsbestemt valutakurs mål. Danmark har fast kursregime der den danske krone er bundet mot euro gjennom fast valutakurs. Sverige gikk bort i fra fast kursregime i 1993 og Norge i 1992. En av årsakene til dette var sårbarheten overfor valuta spekulasjoner. Norge og Sverige gikk da over til flytende valutakursregime. Det finnes både styrker og utfordringer ved denne type stabiliseringspolitikk. Noen utfordringer ved denne stabiliseringspolitikken er basert på et trilemma som først ble presentert av nobelprisvinner Robert Mundel. Faktorene et land gjerne vil oppnå er fri kapitalbevegelse, stabil valutakurs og en selvstendig pengepolitikk. Trilemmaet går ut på at man i en åpen økonomi som Norge, Sverige og Danmark ikke kan oppnå disse tre forholdene på en og samme tid, men må velge mellom to av forholdene. Figur 1 illustrerer Mundels

trilemma i en modell.

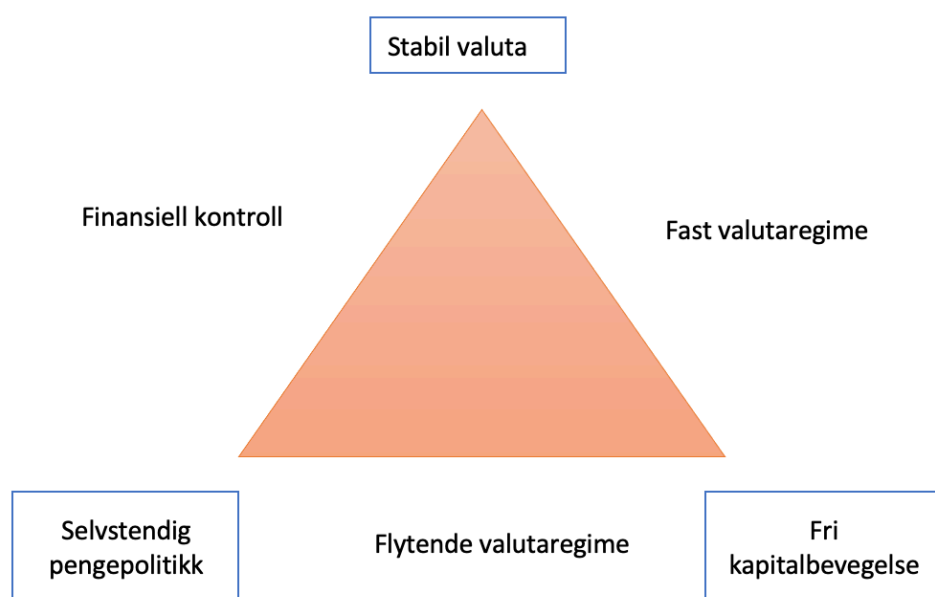


Figure 1 The policy trilemma for open economies (Krugman, et,al 2012, s.510).

Det forholdet et land ikke kan oppnå med en fastkurs politikk er en uavhengig pengepolitikk. Dette medfører at sentralbanken blir bundet til å styre renten til det operative målet om en stabil valutakurs oppimot valgt anker valuta. Dette fører til at landet ikke kan bruke renten som stabiliseringspolitikk etter interne behov. Renten blir derfor i stedet brukt som et verktøy for å opprettholde det eksterne ankerfestet (for eksempel rentenivået i eurosonen), det vil si at innenlands renten reflekterer den utenlandske renten den er bundet til. Dette vil igjen gi et større press på finanspolitikken for å styre den økonomiske utviklingen innenlands.

Ved fri kapitalbevegelse kan det være gunstig å styre etter en fast valutakurs fordi det kan øke konkurransevnen og stabiliteten når det kommer til eksport og import slik at utsatte næringer vet hvilke priser de har å forholde seg til. Dette er fordi når man har innkjøp/salg til andre land som også er tilknyttet ankervalutaen holdes valutaen stabil til den nominelle anker valutaen og bedrifter er mer beskyttet mot risikoen for høye valutakurs transaksjonskostnader.

Ved fri flyt av kapital må man holde den innenlandske renten lik renten i anker landet, men dersom vi har en høyere rente vil investorer låne penger fra anker landet og plassere de til høyere rente her til lands. Dette kan ha medført at sentralbanken måtte ha intervenert i valutamarkedet ved at de måtte ha kjøpt euro for så å selge den norske kronen for å holde valutakursmålet. Ved et fastkursregime kan man også unngå spekulasjoner, men dette er

forbeholdt om investorene har full tillit til kursmålet og at staten ikke foretar en devaluering eller revaluering. Om man tror at kronen blir devaluert, det vil si landets valuta blir mindre verdt (Holden, 2016 s.343), vil investorer og finansinstitusjoner veksle om kronen til en utenlandsk valuta for deretter å veksle tilbake til kronen. Dette er en investering som er lite risikofyllt med mulighet for høy fortjeneste, for om staten ikke foretok en devaluering ville investoren fått en utgift i renter og transaksjonskostnader. En av årsakene til at Norge og Sverige forlot fastkursregimer var sårbarheten ovenfor valuta spekulasjon.

Som nevnt tidligere ble fastkurspolitikken opphørt i Norge i 1992, da fikk vi et skifte til en flytende valutakurs, men fortsatt med en forankring i å holde kronen stabil mot europeiske valutaer (1992-2001). Deretter fikk vi flytende valutakurs med mål om en årlig inflasjon på 2,5 %. Sverige gikk bort fra en fast valutakurs i 1993. I Danmark benyttet fortsatt en fast valutakurs opp mot euroen.

2.2 Transaksjonsmekanisme

Transaksjonsmekanisme omfatter hvordan endring i pengepolitikken påvirker den økonomiske aktiviteten og inflasjonen gjennom flere kanaler. Ifølge Bergo (2002) og Røisland & Sveen (2018) er det fem kanaler som påvirker små åpne økonomier. Disse fem er etterspørselskanalen, forventningskanalen, realrentekanalene, direkte- og indirekte valutakanalen. Ved en lukket økonomi vil styringsrenten påvirke etterspørselskanalen og realrentekanalene. Figur 2 nedenfor beskriver hvordan renteendring påvirker transaksjonsmekanismen

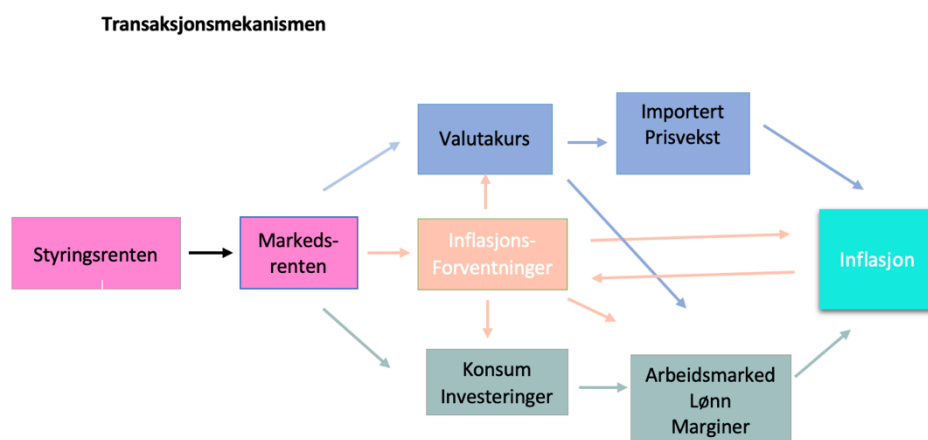


Figure 2 Transaksjonsmekanismen (Norges Bank,2006b).

Etterspørselskanalen

Dersom det er endring i styringsrenten, vil dette påvirke etterspørselen etter varer og tjenester. Det kan få effekt på produksjonen, på økonomiske aktiviteter og inflasjonen. For å nå inflasjonsmålet justerer sentralbanken styringsrenten. Dersom sentralbanken øker renten, kan lån bli dyrere, noe som igjen vil redusere etterspørselen etter varer og tjenester. Konsekvensen av økt rente vil føre til at forbrukere og bedrifter reduserer sine lån og investeringer. Som et resultat kan samlet etterspørsel etter produkter og tjenester gå ned. Redusert samlet etterspørsel fører til lavere inflasjon og forårsaker prisreduksjon. Etterspørselskanalen påvirker også sysselsetting og lønnspress noe som fører til at det påvirker prisenivået.

Realrente kanalen til samlet etterspørsel

Realrente kanalen beskriver hvordan endringer i realrenten påvirker etterspørselen i økonomien. Realrenten er differensen mellom styringsrenten og inflasjonen. Denne kanalen er viktig for privatpersoner og bedrifter når de tar beslutninger til å investere. Når realrenten øker vil etterspørselen etter konsum og investering reduseres, noe som fører til at det blir mer attraktivt å spare. Det blir høyere investeringskostnader for investorer noe som reduserer investeringsetterspørselen. Dette vil føre til at inflasjonen reduseres. Dersom sentralbanken reduserer styringsrenten vil dette føre til at privatpersoner og investorer øker forbruket og investeringen, da det blir billigere å låne penger og dermed øke den samlede etterspørselen. Dette kan igjen føre til en økning i økonomisk aktivitet (Bergo, 2002).

Forventningskanalen

Forventningskanalen beskriver hvordan endringer i pengepolitikken påvirker forventningene til økonomiske aktører. Sentralbanken kan bruke kontraktiv eller ekspansiv pengepolitikk for å oppnå sitt inflasjonsmål. Forventningskanalen er avgjørende når lønns- og prisdannelse i økonomien skjer på grunn av forventinger til fremtidig inflasjonsnivå. Dersom sentralbanken setter renten opp kan dette signalisere at den forventer høyere inflasjon i fremtiden. Dersom man øker styringsrenten, reduserer inflasjonen gjennom ulike kanaler med forskjellige tidsetterslep. Dermed vil også inflasjonsforventningene reduseres. Forventningskanalen vil forsterke effekten av pengepolitikken (Bergo, 2002).

Valutakanalen

Valutakurskanalen påvirker inflasjonen gjennom to kanaler. Den indirekte kanalen påvirker inflasjonen gjennom etterspørsel. For eksempel ved økt rente på norsk krone i forhold til andre valutaer medfører at kronen styrker seg. Dette kalles for en appresiering. Sterk kronekurs medfører at hjemme-produserte varer og tjenester blir dyrere enn konkurrerende utenlandske produkter. Noe som fører til redusert etterspørsel etter innenlandske varer, det vil si at eksportvarer blir dyrere og importvarer billigere. Når renten settes ned blir kronen svekket i forhold til andre valutaer, dette kalles for depresiering. Svekket kronekurs medfører at innenlandske varer og tjenester blir billigere i forhold til utenlandske produkter. Etterspørselen etter innenlandske varer og tjenester øker (Bergo, 2002). Dette betyr at eksportvarer blir billigere og importvarer dyrere.

Denne modellen viser hvordan renteendringer har en påvirkning på kronekursen. Figur 3 viser at økt renteforskjeller gir sterkere krone. Figur 4 viser likevekt i kronemarkedet ved flytende valutakurs.

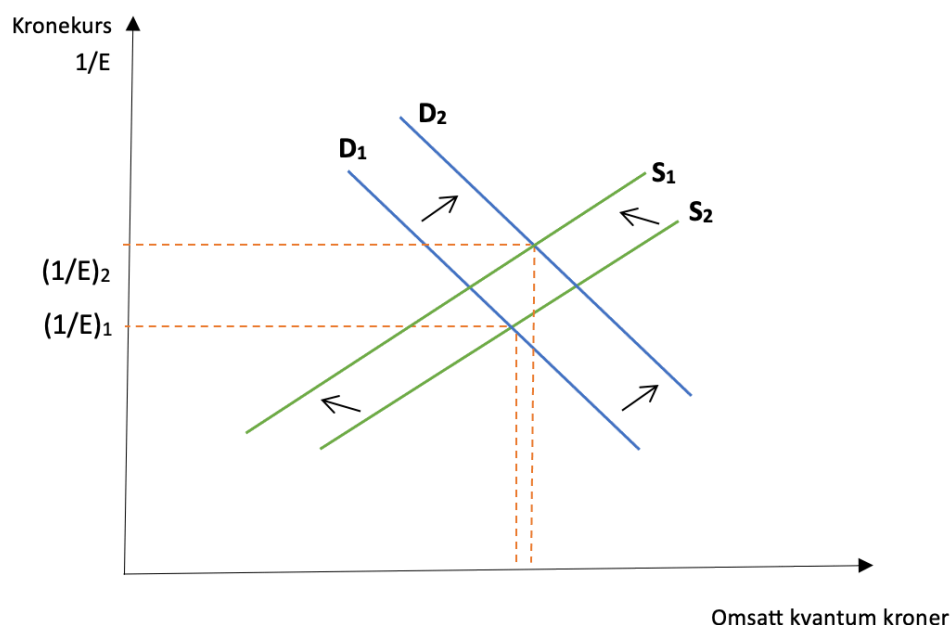


Figure 3 Kronemarkedet ved flytende valutakurs (Holden, 2016, s.346).

Gjennom den direkte kanalen påvirkes inflasjonen ved at et økt rentenivå innenlandsk fører til sterke kronekurs, det vil si økt kostnadsnivå i forhold til utenlandske konkurrenter. Det fører til at utenlandske investorer ønsker å plassere midler i Norge slik at de veksler om deres valuta til Norsk krone. Etterspørselen etter Norske kroner øker som vist i figur 3 der etterspørselskurven skiftes fra D_1 til D_2 . Dette medfører at man velger å beholde Norske

kroner i stedet for å veksle om til annen valuta, slik at tilbudet av kronen reduseres. Importvarer blir billigere i forhold til eksportvarer. Tilbudskurven skifter derfor fra S_2 til S_1 . Dette medfører at kronkursen styres fra $(1/E)_1$ til $(1/E)_2$. Som vist i figur 3. Importvarer blir også billigere i forhold til eksportvarer (Holden, 2016, s.346).

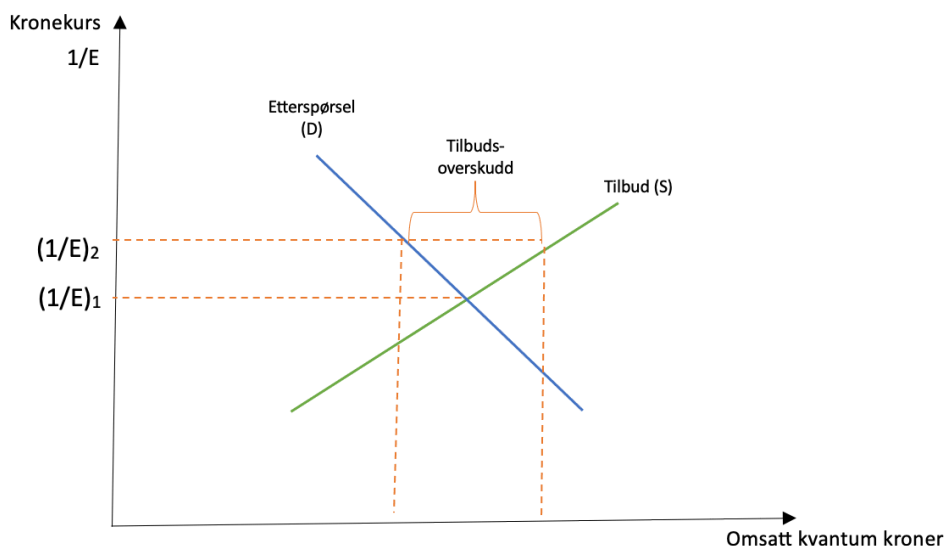


Figure 4 Kronemarkedet ved flytende valutakurs (Holden, 2016, s.346).

Figur 4 viser når det er likevekt i kronkursen. $(1/E)_1$ viser nivået på kronkursen som gjør at etterspørselen etter kronen er lik tilbudet av kronen. $(1/E)_2$ viser når kronkursen er sterkere er tilbudet av kroner større samtidig som etterspørselen er lavere slik at det blir tilbudsoverskudd i markedet (Holden, 2016, s.346).

En reduksjon i renten fører til depresiering av valutakursen det vil si redusert kostnadsnivå i forhold til utenlandske konkurrenter noe som fører til dyrere importvarer. Det blir mindre gunstig å investere eller spare når det er svak kronkurs. Det antas at effekten av den indirekte kanalen kommer i løpt av ett års tid mens den direkte kanalen til inflasjonen virker raskest (Bergo, 2002). Valutakanalen er spesielt viktig for en liten, åpen økonomi som er avhengig av internasjonal handel.

2.3 Den pengepolitiske utformingen i Norge, Sverige og Danmark

I denne delen av oppgaven presenteres den pengepolitiske utformingen til sentralbanken i Norge, Sverige, og Danmark. Sentralbankens hovedoppgave er å bidra til økonomisk stabilitet i landet og det viktigste virkemiddelet for å stimulere økonomien i riktig retning er styringsrenten. En endring i styringsrenten vil ha en innvirkning på BNP, inflasjon og det finansielle systemet.

2.3.1 Norges Bank

Norge har siden 2001 operert med en flytende valutakurs og inflasjonsmål. Dersom man har fri flyt av valutakurs, har pengepolitikken en større rolle i stabiliseringspolitikken, dette var en av grunnene til Norges Bank da det ble bestemt å gå over til et inflasjonsmål. Da sentralbanken styrte med fast valutakurs var det diskusjon om man skulle holde valutakursen stabil eller dempe svingningen i økonomien. Norge var da i en høykonjunktur, men etter at de innførte inflasjonsmål og handelsregel for finanspolitikken fikk Norges Bank større ansvar i konjunkturstyring (Bache, 2018).

Norges Bank fikk større ansvar da det ble innført inflasjonsstyring i 2001. Hovedoppgaven sentralbanken var å sørge prisstabilitet og finansiell stabilitet. Pengepolitikken sto for å bidra til en lav og stabil inflasjon som samtidig jevner ut produksjonen og opprettholder sysselsettingen. Inflasjonsmål i Norge måles gjennom konsumprisindeksen. Norge har hatt et inflasjonsmål på 2,5 % årlig vekst, dette ble justert ned til 2 % i 2018. Det viktigste verktøyet til sentralbanken er styringsrenten. Styringsrenten påvirker utlånsrenten, og dermed hvor mye de kommersielle bankene må betale for å låne penger fra sentralbanken. Dette påvirker også hvor mye kundene må betale for sine lån i banken. Sentralbankens rentesetting påvirker inflasjonen gjennom tre ulike kanaler. Valutakurskanalen, forventningskanalen og etterspørselskanalen som utgjør transaksjonsmekanismen (Vårt forprosjekt, 2022).

Norges bank fastsetter styringsrenten 8 ganger i året av komiteen for pengepolitikken og finansiell stabilitet. De gir ut pengepolitiske rapporter og samtidig offentliggjøring av styringsrenten og beslutningene bak fire ganger i året. Rapporten inneholder en prognose for den fremtidige utviklingen i styringsrenten. Den prognosen kalles for rentebane (Norges Bank, 2023a). Disse kvartalsvis endringene får ofte stor oppmerksomhet i media og spesielt blant økonomer.

2.3.2 Sverige Riksbanken

Sveriges Riksbanks pengepolitikk tar sikte på prisstabilitet. Sveriges Riksbank innførte inflasjonsmålet i 1993, med mål om å holde inflasjonen på 2 % årlig vekst. Hensikten med å fastsette et inflasjonsmål var å gi et klart og forankret mål for pengepolitikken som kunne styre forventningene i økonomien om fremtidig inflasjon. Ved å gi et transparent og forutsigbart mål for inflasjonen, kunne den Svenske Riksbanken bedre håndtere inflasjonsforventningene og redusere svingninger i prisene. Det vil også kunne bidra til å bygge bankens troverdighet og holde inflasjonen lav på lengre sikt. For å nå inflasjonsmålet bruker Sveriges Riksbank først og fremst styringsrenten. Styringsrenten er renten som bankene betaler for å låne penger fra sentralbanken. Ved å sette styringsrenten kan Sveriges Riksbank påvirke rentene som bankene belaster sine kunder, og dermed påvirke nivået på innlån og utgifter i økonomien. Sveriges Riksbanks pengepolitiske beslutninger fattes av hovedstyret, som tar hensyn til en rekke faktorer som økonomisk vekst, inflasjonsforventninger og finansiell stabilitet. Styret møtes vanligvis fem ganger i året for å diskutere og fastsette pengepolitikken (Riksbanken, u.å a).

2.3.3 Danmarks Nationalbank

I Danmark styrer Nationalbanken etter tre hovedmål det første er å sørge for lav og stabil inflasjon, bidra til et robust finansielt system, og bidra til trygge betalinger slik at befolkningen fortsatt skal ha kredibilitet til myntene og sedlene (Danmarks Nationalbank, u.å a)

Danmark har en litt annen tilnærming enn Norge og Sverige når det kommer til hvordan man skal ta sikte på en lav og stabil inflasjon. Danmarks Nationalbank bruker en fast valutakurs som knytter seg opp mot euroen, i stedet for et eksplisitt mål for inflasjonen (fleksibelt inflasjonsmål) som blir benyttet i Norge og Sverige. Den europeiske sentralbanken (ECB) tar sikte på en lav og stabil inflasjon på 2 % på mellomlang sikt, dette for å opprettholde en bærekraftig økonomisk vekst og sysselsetting (European central bank, u.å)

Rammeverket for Danmarks fastvalutakurs politikk er European Exchange Rate Mechanism (ERMII). Dette rammeverket bidrar til å gi den Danske Nasjonalbanken et nominelt anker. Pengepolitikken tar sikte på å holde den danske kronen stabil mot euroen, regelen er at den danske kronen skal holde et nivå på 746.038 kr per 100 euro, med et fluktuasjonsmål på +/- 2,25 prosent. ERMII avtalen gjør at nasjonalbanken har en strategi å følge etter dette fremmer forutsigbarheten, men begrenser også sentralbankens handlingsrom for handlinger som gjelder den interne danske økonomiske situasjonen, dette fordi pengepolitikken må styres i henhold til det nominelle ankeret (Danmarks Nationalbank, u.å a).

Dersom man antyder at det kan forekomme appresiering eller depresiering mot euroen vil den Danske Nasjonalbanken utføre renteendringer eller intervensjoner. Ved endring på kort_sikt vil Nasjonalbanken kjøpe/selge valuta, men ved en vedvarende inn eller utstrømming av valuta og press mot kronen vil sentralbanken endre renten. Dersom vi får en depresiering av den danskekronen mot euroen vil nasjonalbanken kjøpe den danske kronen og selge euro, og/eller foreta en renteøkning. Om vi har en appresiering av den danske_kronen vil Nasjonalbanken selge danske_kronen og kjøpe euro, og/eller senke renten (Danmarks Nationalbank, u.å a).

2.4 Tapsfunksjon

Når sentralbanken bruker målsettingsregel tar de utgangspunkt i målet for pengepolitikken i form av målfunksjon (Lønning & Olsen, 2000). Gjennom målsettingsreglen er det slik at sentralbanken setter renten sånn at tapet blir minimert. Avveining mellom prisstabilitet og stabilitet i realøkonomien kalles ofte å minimere en tapsfunksjon, der både variasjon i produksjon og variasjon i inflasjon tas hensyn til. Ved eksplisitt inflasjonsmål kan målsettingen være for eksempel å minimere avviket mellom faktisk inflasjon og inflasjonsmålet over tid. Sentralbanken setter renten etter inflasjonsmål ($\pi - \pi^e$) og aktivitetsmål ($\frac{Y - Y^n}{Y^n}$) ved bruke renteregelen. Renteregelen vil bli forklart nærmere i 2.5. I en tapsfunksjon inngår det også å ta hensyn til produksjonsstabilitet. Hovedpoenget i en målsettingsregel er at den benyttes til å utlede en implisitt regel for instrument i pengepolitikken ved å bruke all tilgjengelig informasjon nedfelt i den økonomiske modellen inkludert tilstanden i økonomien (Lønning & Olsen, 2000). Den tidligere visesentralbanksjef for Sverige Lars Svensson (2003) mente at den beste måten å oppnå inflasjonsmålet på er ett kompromiss mellom inflasjonsstabilitet og stabilitet i produksjonsgapet, der sentralbanken velger å gjennomføre kombinasjon av inflasjon og produksjonsgapet som minimerer tapsfunksjonen.

Tapsfunksjonen formuleres slik ved et inflasjonsmål:

$$L = \frac{1}{2}((\pi - \pi^*)^2 + \lambda(y - y^*)^2)$$

Der π og y er faktisk inflasjon og produksjon, π^* er inflasjonsmålet mens y^* er potensielt produksjon, produksjonsgapet er $y - y^*$ og $\pi - \pi^*$ er inflasjonsgapet. Sentralbankens oppgave er å minimere denne tapsfunksjonen. Det at tapsfunksjonen er kvadrert betyr at store avvik fra målet vil ha større konsekvenser, det vil si at det er mer kostbart at inflasjonen er høyere enn inflasjonsmålet i motsetning om den hadde vært lavere. Parametere lambda (λ) sier noe om hvor stor vekt sentralbanken legger på produksjonsstabilitet relativt til prisstabilitet. Dersom λ er større enn 0 betegnes det ofte som fleksibel inflasjonsstyring og ved $\lambda = 0$ tilsier streng inflasjonsstyring og sentralbanken omtales gjerne som “inflation nutter” ifølge King (1998),

forklart på en annen måte vil dette si at aktivitetsmålet ikke blir vektlagt fordi det er inflasjonen alene som styrer. Tapsfunksjonen er illustrert i figur 5

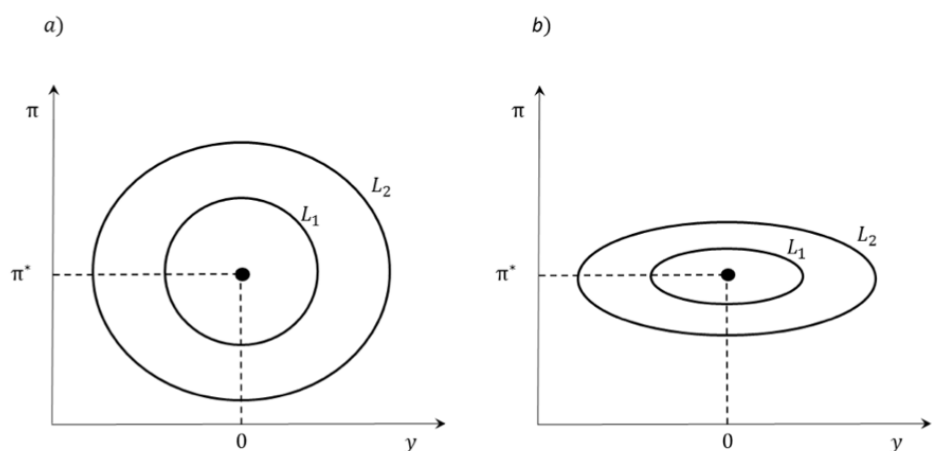


Figure 5 Tapsfunksjon (Røisland & Sveen, 2018, s10.)

Indifferenskurvene viser kombinasjonen av inflasjonsgap og produksjonsgap som gir samme tap. Tapet er høyere jo lengere unna indifferenskurven er fra målet (0). som vist i figur 5b er indifferenskurven flatere jo lavere er og variasjon i inflasjonen mer kostbar. Ofte har sentralbankene oversatt en positiv til en gitt horisont for oppnåelse av målet. Sentralbanken setter renten under streng inflasjonsstyring med mål om å nå inflasjonsmålet i løpet av kortest mulig tid. Det gjør det nødvendig med betydelige og hyppige tilpasninger i renten, slik at det er store variasjoner i produksjon og sysselsetting. Mens i et fleksibelt inflasjonsstyring går sentralbanken gradvis ned med renten for å unngå store svingninger i produksjon og sysselsetning (Røisland & Sveen, 2018, s.10-11).

2.5 Renteregelen

Instrument regelen angir renten eller andre pengepolitiske instrument som eksplisitt funksjon av en begrenset mengde informasjon tilgjengelig på beslutningstidspunkt. Instrument regelen blir omtalt som enkel regel fordi den avhenger kun av noen få variabler det vil si at det er en direkte sammenheng mellom det pengepolitiske instrumentet og de variablene man er interessert i å påvirke. MacCallums (1988) regel for pengemengde og Taylors (1993) regel for renten er et eksempel på instrument regel (Lønning & Olsen, 2000). I Taylor regel velges renten med sikt på å holde prisstigningene på et fastnivå over tid samtidig som det bidrar til å

stabilisere produksjonsvekst. Ifølge Holden (2016) er det ingen sentralbank i verden som følger Taylor regelen eller andre tilsvarende enkle regler. Renteregelen (RR-modellen) er en variant av Taylor-regel. Derfor velger vi å benytte IS-RR-PK- modellen fra Holden (2016). IS-RR-PK modellen består av tre ligninger som viser sentralbankens rentesetting, IS-kurven, Renteregelen og Phillips-kurven. Videre i dette kapitlet skal vi først forklare Phillips-kurven (1) og Renteregelen (2) før vi løser ligningene i modellen ved hjelp av et to dimensjonalt diagram.

Den endogene variabelen påvirkes av de eksogene variablene. I disse to ligningene studerer vi de endogene variablene π , i og eksogene variablene, Z^i , Z^π , π^* , π^e .

$$(1) \pi = \pi^e + \beta + Z^\pi$$

$$(2) i = Z^i + d_1(\pi - \pi^e) + d_2\left(\frac{Y - Y^n}{Y^n}\right)$$

Relasjon 1 er Phillips-kurven som viser hvordan inflasjonen er avhengig av forventet inflasjon π^e , BNP-gapet $d_2\left(\frac{Y - Y^n}{Y^n}\right)$, og andre kostnadssjokk Z^π . Konstanten β sier noe om hvor følsom inflasjonen er dersom faktisk BNP(y) avviker fra potensielt BNP (y^n). BNP-gapet er større enn null dersom faktisk BNP(y) er større enn potensielt BNP (y^n) slik at vi får positiv brøk når vi ganger dette med konstanten β , dette betyr at det er en økning i økonomisk aktivitet som fører til at inflasjonen øker. Når BNP-gapet er større enn null innebærer det at arbeidsledigheten er lavere enn likevektsledigheten slik at lønnsveksten øker. Økt lønnsvekst fører til høyere kostnadsvekst for bedrifter som fører videre til prisstigning. Kostnadssjokk Z^π viser hvordan inflasjonen øker av andre årsaker som for eksempel råvarepriser (Holden, 2016, s.228).

Relasjon 2 er en renteregulering som viser handlingsmønsteret til sentralbanken og hvordan sentralbanken justerer styringsrenten i forhold til inflasjonen og BNP for å nå målene. Det er tre faktorer som sentralbanken tar hensyn til ved bestemmelse av rentefastsetting. Det første er leddet $d_1(\pi - \pi^e)$ som viser differensen mellom inflasjonen og den forventede inflasjonen. Den forklarer hvor mye sentralbanken vektlegger å nå målet for inflasjonen ($\pi - \pi^*$). Dersom inflasjonen (π) er høyere enn inflasjonsmålet får vi et positiv ledd og ganger man det med d_1 vil det føre til økning av renten. Men om inflasjonen (π) er lik inflasjonsmålet (π^*) vil (i) være uendret. Det andre leddet d_2 forklarer hvor sterkt sentralbanken vektlegger

aktivitetsmålet som er BNP gap $d_2 \left(\frac{Y - Y^n}{Y^n} \right)$ Dersom faktisk BNP (y) er større enn potensielt BNP (Y^n) får vi positiv ledd og ganger man det med d_2 vil renten(i) øke. Høyere rente bidrar til både lavere inflasjon(π) og BNP (Y) noe som fører til nærmere målene for π^* og Y^n . Rentesjokk Z^i er en konstant som forteller at sentralbankens renteendring skyldes andre faktorer enn aktivitetsmålet og inflasjonsmålet. (Holden, 2016, s.232).

$$(1) \pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + Z^\pi$$

$$(2) i = Z^i + d_1 (\pi - \pi^*) + d_2 \left(\frac{Y - Y^n}{Y^n} \right)$$

Vi setter ligning (1) inn i (2)

$$i = Z^i + d_1 \left(\left(\pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + Z^\pi \right) - \pi^* \right) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

Ganger inn d_1 :

$$i = Z^i + d_1 \pi^e + d_1 \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + d_1 Z^\pi - d_1 \pi^* + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

Trekker ut d_1 og $\frac{Y - Y^n}{Y^n}$:

$$(3) i = Z^i + d_1 \left((\pi^e - \pi^*) + d_1 Z^\pi + \frac{Y - Y^n}{Y^n} (d_1 \beta + d_2) \right)$$

(Holden, 2016 s.234)

Relasjon 3 er RR-kurve som viser hvordan Phillips-kurven inngår i renteregelen. Renten (i) er endogen fordi man inkluderer sentralbankens vanlige reaksjonsmønstre i modellen.

Renteregelen er noe annerledes enn RR-kurve fordi rentefunksjonen (i) viser hvordan styringsrenten avhenger av inflasjonen og BNP. Mens RR-kurven viser hvordan styringsrenten avhengig av BNP. RR (renteregelen) er skrevet slik at inflasjonen ikke lenger er inkludert som en eksplisitt variabel, men er blitt erstattet med variabelen som bestemmer inflasjonen gjennom phillips-kurven, det vil si $(\pi - \pi^e)$. Dette betyr at modellen analyseres i et diagram med to variabler, BNP og renten (Holden, 2016 s.234).

RR-kurven presenterer sentralbankens rentesetting der renten blir en voksende funksjon av BNP. Som illustrert i figur 6.

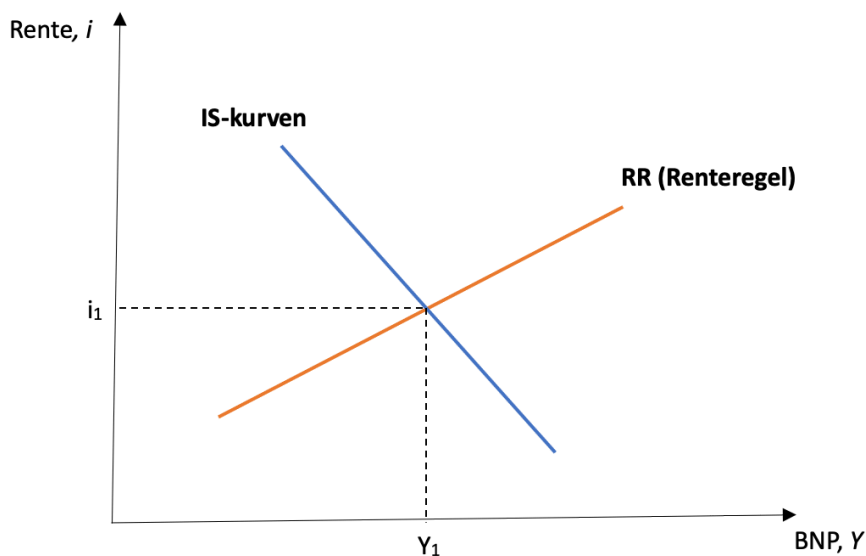


Figure 6 Likevekt i IS-RR (Holden, 2016 s.235)

Stigningstallet for RR-kurven er lik $\frac{\beta d_1 + d_2}{\gamma n}$, og kurven er brattere jo større parameteren i telleren er. Helningen RR-kuven viser hvor mye sentralbanken hever renten dersom BNP øker. En brattere kurve indikerer at sentralbanken hever renten dersom BNP-gapt øker, enten fordi sentralbanken reagerer på høy inflasjon eller sentralbanken reagerer på økning i BNP. Likevekten i økonomien blir skjæringspunktet mellom IS-kurven og RR-kurven, det vil si Y_1 , i_1 . (Holden, 2016 s.234-235)

Figur 7 viser inflasjonen i likevekt. PK-kurven viser sammenhengende mellom Inflasjonen og BNP (Y).

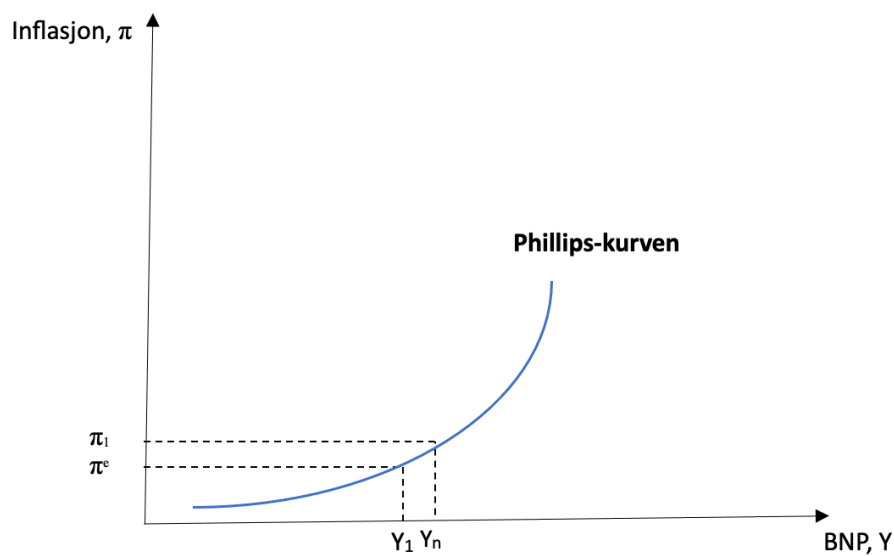


Figure 7 Likevekt i PK-modellen, (Holden, 2016 s.235)

Dersom BNP (Y_1), er høyere enn det potensielle nivået, det vil si $Y_1 > Y_n$, vil inflasjonen bli noe høyere enn forventet inflasjon $\pi_1 > \pi^e$. Når BNP er over potensielt nivå det vil si $Y_1 > Y_n$, blir inflasjonen høyere enn forventet inflasjon, $\pi_1 > \pi^e$, dette er så lenge det ikke foreligger kostnadssjokk, det vil si $Z^\pi = 0$.

2.6 Finansiell stabilitet

Finansiell stabilitet innebærer at det finansielle systemet er robust overfor forstyrrelser i økonomien, slik at det skal være effektivt når det gjelder å formidle finansieringer, sparing, utføre betalinger og fordele risiko på en tilfredsstillende måte (Norges bank, 2004b, s.24). Det betyr ikke at det må være stabilt til enhver tid, men at systemet må være stabilt og robust overfor økonomiske sjokk. Dette innebærer at finansinstitusjonene må ha en tilfredsstillende kapitalbuffer for å tåle tap. Norges Bank har beslutningsansvar for motsyklisk kapitalbuffer. Bufferkravet skal bidra til å gjøre finansinstitusjonene mer solide og dempe risikoen for at finansinstitusjonene forsterker et tilbakeslag i økonomien (Norges bank, 2022b, s.28). Norge har opplevd finansielle uro i løpet av de siste 30 årene og finansiell stabilitet spiller derfor en viktig rolle i den økonomiske politikken. Tidligere forskning har vist at pengepolitikken bidrar til å redusere sannsynligheten for fremtidige kriser.

Hvorvidt sentralbanker tar hensyn til finansiell stabilitet er ulikt blant ulike sentralbanker med inflasjonsmål, men hovedtendensen er at pengepolitikken blir sjelden brukt til å motvirke finansiell ubalanse. (Norges bank, 2022b, s.30). Norges Banks finansielle systemer består av finansmarkeder, finansforetak og finansiell infrastruktur. Hovedoppgaven til finansielle systemet er å gi personer og bedrifter mulighet til å låne og spare, at betalinger blir gjennomført, vurdere og håndtere risiko.

Pengepolitikken skal kunne bidra til å motvirke oppbygging av finansiell ubalanse og avveie dette hensynet mot andre mål. Norges Bank mener at regulering og overvåking av finansinstitusjoner er en av de viktigste tiltakene mot forstyrrelser i det finansielle systemet. Ved å sette høyere rente motvirker det oppbygging av finansielle ubalanse noe som medfører kostnader i form av lavere etterspørsel på kort sikt. Pengepolitiske vurderinger tar hensyn for å redusere risiko for kraftig tilbakeslag på lengre sikt, opp mot hensynet til høy og stabil produksjon og sysselsetting på kort sikt. Norges Banks tolkning av finansiell ubalanse har vært knyttet til risiko for kraftige tilbakeslag i økonomien frem i tid. I en oppgangskonjunktur får man økning i boligpriser og gjeld, for å dempe økningen vil en strammere pengepolitikk bidra til å øke stabilitet kortsiktig og redusere risikoen for kraftig tilbakeslag frem i tid (Norges bank a, 2022c s.33).

2.7 Finanspolitikk

Det er ikke kun pengepolitikken som spiller en sentral rolle i stabiliseringspolitikken, men også finanspolitikken. Finanspolitikken utøves gjennom statsbudsjettet og virker gjennom skatter, avgifter, trygder og offentlig bruk av varer og tjenester. Vi skiller gjerne finanspolitikken i to kategorier ekspansiv- og kontraktiv finanspolitikk. Under ekspansiv finanspolitikk vil myndighetene anvende mer av oljeinntektene til å stimulere økonomien ved å øke det offentlige konsum, investeringer og redusere skatter og avgifter. Dette vil bidra til å øke den samlede etterspørselen, og redusere arbeidsledigheten som igjen vil ha en positiv innvirkning på aktivitetsmålet. Under en kontraktiv finanspolitikk vil bruken av oljepengene strammes inn og vi vil få redusert offentlig konsum, investeringer og økende skatter og avgifter. Dette vil igjen dempe aktiviteten i økonomien. Flere studier tyder på at virkningen av en aktiv finanspolitikk er sterkere under en lavkonjunktur (Holden, 2016 s.294).

Norge er en sterk oljenasjon og det har bidratt til at vi har en solid velferdsstat. Det har blitt opprettet statens pensjonsfond utland (SPU), bedre kjent som oljefondet. Dette skal bidra til at Norge har tilstrekkelig med finansielle reserver til å bidra til å glatte ut konjunktorene i økonomien. Med et slikt gode er det viktig å gi finanspolitikken en klar operasjonell retningslinje for budsjettbeslutninger, derav handlingsregelen. Handlingsregelen forteller myndighetene hvor mye de har til rådighet av midlene ifra SPU, uten at det skal tære på sparekapitalen. Hovedregelen er nå at myndighetene kan anvende 3 % av den årlige realavkastningen på fondet, mot tidligere 4%. Dette for å sikre at vi bruker pengene ansvarlig, tenker langsiktig, og for å sikre fremtiden i norsk økonomi i flere generasjoner (Norges Bank, u.å a).

Som nevnt i tidligere kapittel har finanspolitikken større virkning under et fast kursregime enn ved en flytende valutakurs. Under en flytende valutakurs vil sentralbanken ha hovedansvar for konjunktur stabiliserende tiltak, men finanspolitikken er en viktig aktør som er med på å støtte opp under rentesettingen til sentralbankene. Ved sterke svingninger og hvor sentralbanken ikke har mulighet til å stabilisere økonomien tilstrekkelig. Men ved et fast kursregime eller land som er med i en pengeunion vil finanspolitikken spille en større rolle i stabiliseringspolitikken. Dette fordi det kan være vanskelig å sette renten etter innenlandske behov, siden denne er forbeholdt å holde kronkursen stabil mot euroen, og endring i renten etter innenlandske behov kan bidra til stor valuta fluktusjon i forhold til euroen.

2.8 BNP og Konjunkturer

Bruttonasjonalprodukt (BNP) er en viktig økonomisk størrelse som vi kommer til å se på i analyse delen av oppgaven. Denne forteller oss noe om tilstanden og utviklingen i landet. Denne størrelsen blir beregnet ved å ta summen av alle varer og tjenester som produseres i et land minus innsatsfaktorene som blir brukt ved produksjonen. Når vi ser på konjunkturer, analyserer vi gjerne to størrelser opp mot hverandre, dette er potensielt BNP og faktisk BNP. Potensielt BNP oppnår man når man forbruker produksjonsfaktorene på et langsiktig og bærekraftig nivå. Faktisk BNP blir bestemt ut fra etterspørselen og tilbudet i økonomien. Svingningene i BNP rundt potensielt BNP blir gjerne omtalt som konjunkturer. For å glatte ut konjunkturer slik at vi får en stabil vekst i økonomien vil myndighetene utføre en finanspolitikk og Norges Bank vil utføre en pengepolitikk basert på den økonomiske situasjonen landet befinner seg i (Holden, 2016, s.34).

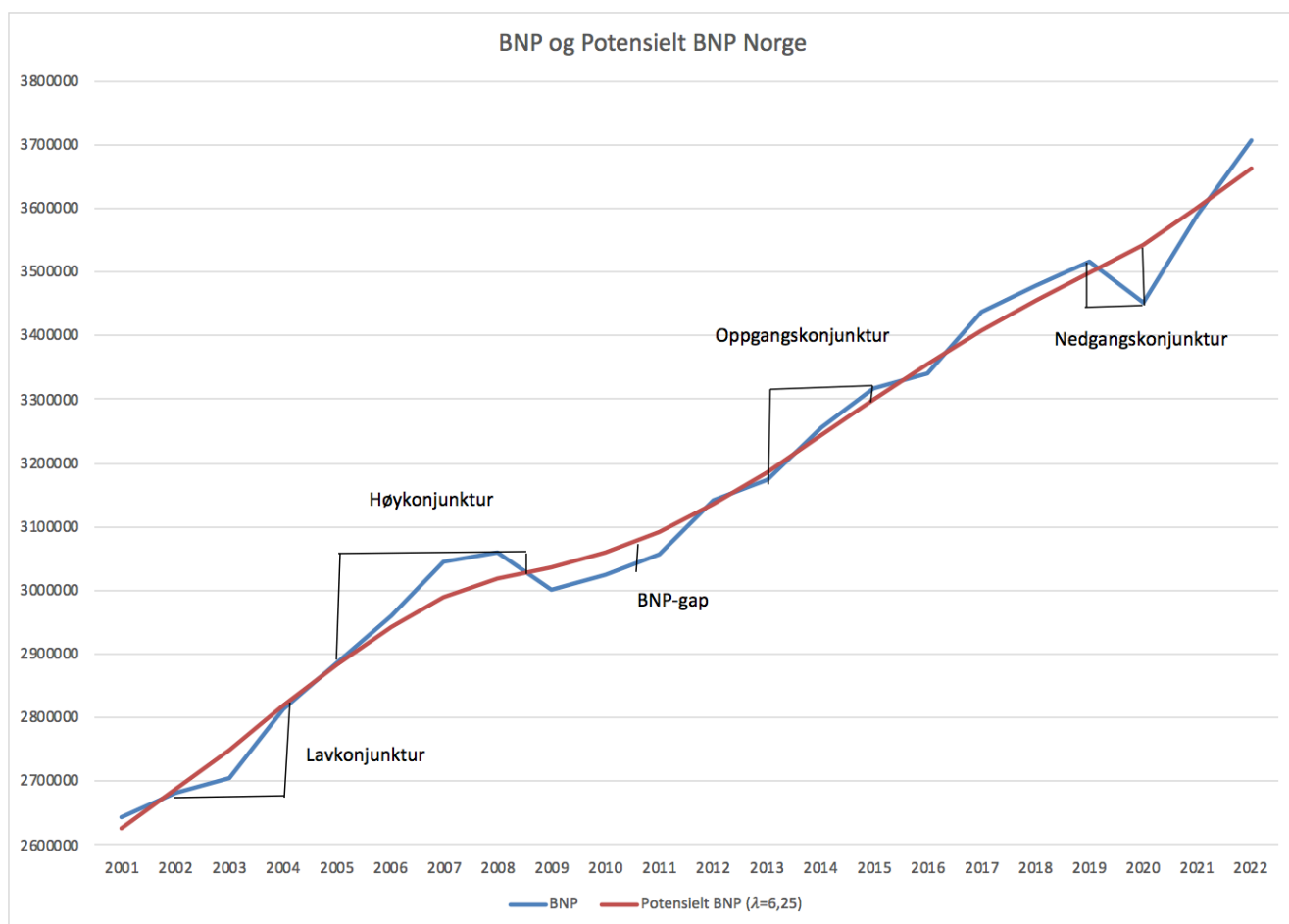


Figure 8 BNP og potensielt BNP (Egenprodusert ved hjelp av HP-filter).

Den ujevne veksten i BNP kan oppstå grunnet flere faktorer blant annet grunnet realkapital i form av bygninger, maskiner og utstyr, utdanningsnivået på arbeidskraften og teknologiske fremskritt (Holden, 2016, s.37).

Svingningene i BNP blir gjerne kalt for høykonjunktur og lavkonjunktur. Dersom BNP er høyere enn potensielt BNP vil det oppstå en høykonjunktur. En høykonjunktur er kjennetegnet ved lav arbeidsledighet og høy produksjonen. Dersom BNP er lavere enn potensielt BNP vil det oppstå en lavkonjunktur som gjerne er kjennetegnet ved høy arbeidsledighet og lav produksjon. Vi har også oppgangskonjunkturer og nedgangskonjunkturer. En oppgangskonjunktur er dersom BNP vokser raskere enn potensielt BNP og motsatt ved en nedgangskonjunktur (Holden, 2016, s.33-35). Dette blir vist i figur 8.

2.9 Historiske sjokk

I denne delen av oppgaven skal vi presentere ulike sjokk og kraftige tilbakeslag som har preget økonomiene. Vi vil forklare hvordan ulike hendelser inntraff, og konsekvensene det har medført. Samt forklare hvilke økonomiske og regulatoriske handlinger som ble tatt under disse ulike omstendighetene.

Bankkrisen på 1980-tallet

Bankkrisen på slutten av 80-tallet og starten av 90-tallet kom i kjølvannet av en periode med høy og ustabil inflasjon, det var en lenger periode med lave renter og en sterk utlånsvekst. I løpet av 80-tallet økte det private konsumet og veksten i BNP ga en økning i bedriftenes investeringer som igjen bidro til en høykonjunktur. Bankenes utlånspolitikk i denne perioden var en viktig drivkraft bak den kraftige investerings- og forbruksveksten som fant sted. Den private husholdningenes forbruk ble i denne perioden delvis finansiert gjennom låneopptak og bedriftenes optimisme førte til investeringer for å øke produksjon. Etter at myndighetene deregulerte kredittmarkedet i 1984-85 ble det enklere for bankene å tilfredsstille den store etterspørselen etter kreditt (Torsvik, 1999).

Deregulering innebar at kravet om tilleggsreserver på kapitalen som bankene lånte ut falt bort. Kun primærreserver² var tilstrekkelig back-up for kapitalen som ble lånt ut. Dette førte til at bankene kunne bruke mer av sin egenkapital til utlån, men dette på bekostning av soliditeten i bankene. På grunn av høykonjunkturen og bedriftenes press for å låne penger, finansierte bankene delvis etterspørselen med låneopptak i utlandet. På grunn av valutaendringer har denne finansieringen høy risiko (Torsvik, 1999).

Under hele denne perioden var renten lav for å utnytte høykonjunkturen og den gode utviklingen til bedriftene, men inflasjonen var fortsatt voksende og måtte stoppes. I 1986 ble reglene om primærreserver og tilleggsreserver strammet inn og Norges Bank innførte en kontraktiv pengepolitikk for å prøve å redusere den høye kredittveksten og få kontroll over den høye og varierende inflasjonen som har preget økonomien (Torsvik, 1999).

² https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/1984-06-22-1296?fbclid=IwAR3a-mJnGn34a1HM-FOH2d40K16Ro8HvHcQty8fURO3qTrfRda_c0SOLIXA

Høykonjunktoren på starten av 80-tallet ble etterfulgt av en lavkonjunktur fra 1987 og ut i 1990. Denne lavkonjunktoren i Norge ble i tillegg styrket av en sammenfallende lavkonjunktur i det utenlandske markedet. Økningen av renten stabiliserte inflasjonen, men bedriftene tapte likevel konkurranseevne på grunn av den høye lønnsveksten i nedgangstider. Bedriftene fikk dermed betalingsproblemer som igjen rammet bankene som finansierte bedriftenes investeringer, insolvensen til bedrifter og husholdninger rammet bankene, og på grunn av tidligere utlånspraksis førte dette til store tap på utlån og garantier for bankene. Dette førte til en lavkonjunktur og verdiene på bankenes garantier falt som medførte at bankene led ytterligere tap. Veksten i næringslivet tok seg ikke opp før lønningene var på nivå med konkurrerende markeder (Torsvik, 1999).

Finanskrisen i 2008

Finanskrisen kom som en medfart av en ekspansiv pengepolitikk i USA, med sterk optimisme, stigende boligpriser og økt konsum.

USA importerte varer rimeligere fra lavkostland, enn det de eksporterte. Dette var med på å holde prisene nede, og dermed renten nede. Land som fulgte en fastkurspolitikk ved å knytte seg opp mot dollaren opplevde også lave renter. Disse landene var gjerne lavkostland slik som Asia, Latin Amerika og oljeproduserende land. Inflasjonen på forbruksvarer i de industrialiserte landene holdt seg relativt lav fordi det ble importert fra lavkostland. Dette førte til at også land med fleksibel inflasjonsstyring kunne holde rentene lave (Statistisk sentralbyrå, 2009)

En av de utløsende årsakene til finanskrisen i slutten av 2007 og begynnelsen av 2008 var sub prime-lån som ble utstedt av kredittinstitusjoner. Disse foretakene tok på seg ekstra risiko ved å utstede kreditt til kunder med lav kredittverdighet, og kunder med en usikker fremtidig inntjening, dette fordi de kunne ta et påslag i renten til disse kundene og avkastningen ville derfor bli større. Markedet på denne tiden var også sterkt preget av flere år med økonomisk vekst og optimisme i finans og realøkonomien. Markedsandelen på sub prime-lån nådde 20% i USA i 2006. I tillegg nådde boligprisene en topp tidlig i 2006 grunnet en økning av renter. Rentehevingen medførte et sterkt boligprisfall på om lag 20% på relativt kort tid. Disse kredittinstitusjonene gikk etter hvert konkurs grunnet mange misligholdte boliglån. Konsekvensene av denne utlånspraksisen ble betydelig når aksje- og boligmarkedet blir nedkjølt. Dette utløste en kjedereaksjon våren 2007 til flere store banker og finansforetak som

hadde investert i verdipapirer relatert til sub prime-lån. Flere av aktørene som hadde investert i sub-prime relaterte verdipapirer var gjerne ikke bevisst på risikobildet, siden disse lånene var uoversiktlige og komplekse grunnet omstrukturering og videresalg slik at det var vanskelig å beregne risikobilde og ansvarsforholdene (Statistisk sentralbyrå, 2009).

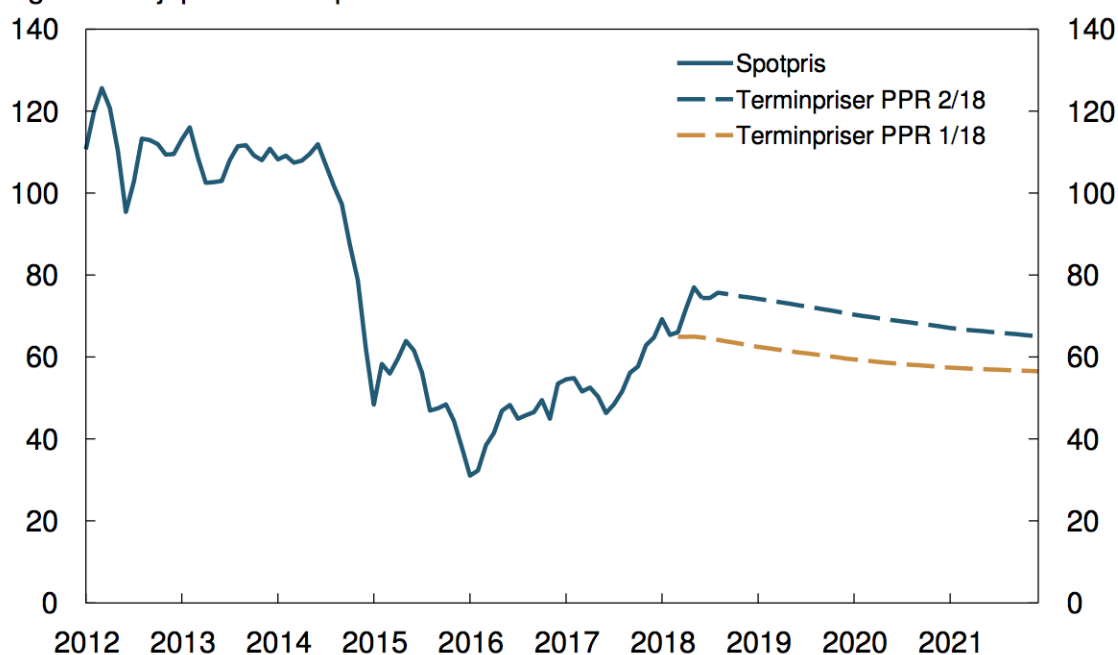
Da USAs myndigheter lot Lehman Brothers gå over ende skapte dette stor uro i markedet. Verdens børser falt med 50% eller mer grunnet at aksjekursene og råvareprisene stupte. Hovedindeksen på Oslo børs falt med litt over 65%. Folk sto i kø for å ta ut sparepengene sine for så å flytte de til en mer sikker plassering. På grunn av et stadig mer globaliserende finansielt marked, deregulering og lav regulering av kredittinstitusjonene skapte ikke bare dette problemer i USA, men det spredte seg også globalt. Både Europeiske og amerikanske banker og kredittinstitusjoner ble satt under offentlig tilsyn og støtte. Dette er fordi bankene ikke hadde tilstrekkelig med likvide midler for at investorer skulle ta ut pengene sine å flytte til mer sikre plasseringer (Statistisk sentralbyrå, 2009).

Da bankene og finansmarkedet kollapset førte dette til en sterk likviditetskrise. Bankene følte at det å låne til hverandre var forbundet med for mye risiko og det ble derfor mangel på kapital. Dette medførte at det ble vanskeligere å få lån, som igjen førte til mindre press på boligmarkedet som igjen resulterte i at prisene avtok. Dette bidro til en kraftig nedgangskonjunktur i økonomien (Bergo, 2003).

Olje krisen 2014

Sommeren 2014 stupte oljeprisen og falt fra rundt 100 til ca. 50 dollar i løp av kort tid. Prisfallet fortsatt videre gjennom 2015. Figur 9 viser hvordan prisene sank helt ned til rundt 20 dollar i 2016 før det begynte å øke igjen. En viktig årsak til oljefallet var skiferoljeproduksjon i USA (Hotvedt, 2015). Dette førte til overproduksjon av olje, konsekvensen av dette var et produksjonsoverskudd, økt tilbud av olje og lavere etterspørsel som resulterte til prisnedgang på oljeprisene. Prisfallet og lavere aktivitet i petroleumsnæringen ført til svakere økonomiske vekst i verden. Petroleums bedrifter måtte kutte ned på kostnadene ved å redusere bemanning slik at de kunne holde konkurranseevnen på verdensmarkedet noe som førte til høy arbeidsledighet og lav lønnsvekst (Cappelen, et. al, 2014).

Figur 1.2 Oljepris.¹⁾ USD per fat. Januar 2012 – desember 2021²⁾



1) Brent Blend.

2) For terminpriser vises gjennomsnittet av terminprisene i perioden 5. mars – 9. mars 2018 for PPR 1/18 og 11. juni – 15. juni 2018 for PPR 2/18.

Kilder: Thomson Reuters og Norges Bank

Figure 9 Olje pris, (Thomson Reuters og Norges Bank, 2018)

Flere sentralbanker hadde tatt i bruk andre virkemidler til å stimulere aktiviteten og motvirke faren for deflasjon. Europas sentralbank og den Svenske riksbanken startet å utvide sine kjøp av verdipapirer til å også omhandle statsobligasjoner og den Amerikanske sentralbank økte styringsrenten. Siden Norge er en liten åpen økonomi påvirker dette norsk økonomi gjennom etterspørselen etter varer og tjenester, finansmarkedene, valutakursen og råvareprisene.

Norge er en petroleumsnasjon der utvinning av olje og gass er en av de viktigste faktorene for dagens velferdssamfunn, prisfallet bidro til at den norske økonomien gikk i en lavkonjunktur. Norges Bank prøvde å motvirke den negative økonomiske vekst ved å redusere renten gradvis fra 2014-2016. Konsekvensen av redusert rente førte til depresiering av den norske kronen. Dette medførte dyre importvarer som resulterte i etterspørselssjokk innad i landet som igjen førte til høy inflasjon. (Olsen, 2016).

Korona krisen 2020

Korona pandemien forårsaket av virus kalt Sars-COV 19 har medført store utfordringer i internasjonal økonomi. Siden starten av pandemien har mange land ført drastisk smitteverntiltak for å begrense smitte spredningen ved å ha sosial nedstenging. Det var også for å redusere langvarige negative økonomiske konsekvenser. Den økonomiske aktiviteten ble redusert som følge av stengte bedrifter, avlyste arrangementer og reiserestriksjoner. Flere bedrifter måtte gjennomføre permitteringer og oppsigelse noe som resulterte i høy arbeidsledighet. Det var også utfordringer med forsyningskjeder som hadde problemer med levering av varer og tjenester. Dette påvirket bedrifter siden det ble vanskelig å anskaffe råvarer og materialer.

Myndighetene hadde iverksatt en rekke tiltak for å motvirke de negative konsekvensene av pandemien og smitteverntiltakene. I Norge hadde myndigheten økt offentlige utgifter slik at både bedrifter og privatpersoner fikk økonomisk støtte. Pengepolitikken bidro også til å motvirke de negative økonomiske effektene av krisen. Sentralbanken i Norge reduserte renten fra 1,5 % til null noe som er historisk lavt i norsk økonomi. Mange var redde for den økonomiske usikkerheten på lang sikt. Norges Bank iverksatte også flere tiltak for å unngå finans- og bankkrise ved å tilby bankene ekstraordinære lån slik at det økte likviditeten deres. Etter gjenåpningene av samfunnet var flere land i stand til å gjenopprette sine tidligere nivåer av økonomisk aktivitet.

Krigen i Ukraina 2022

Den internasjonale økonomien har blitt betydelig påvirket av konflikten mellom Russland og Ukraina. Handelsrestriksjoner har skapt store økonomiske vanskeligheter. Mat, energi og gjødsel har blitt dyrere som følge av krigen³. Energimarkedene var også påvirket av krigen. Etter å ha mottatt sanksjoner fra Europa har Russland som er en stor energieksporthør brukt energimarkedet som et politisk instrument for å stoppe eller begrense leveransen av energi. Høyere prising i energimarkedene er et resultat av dette.

³ <https://www.fn.no/nyheter/slik-paavirker-ukraina-krigen-internasjonalt-handel-og-utvikling>

Disse utfordringene hadde negative innvirkning på økonomisk aktivitet. Økt etterspørsel og redusert tilbud av importerte produkter resulterte til økt inflasjon. Den økte inflasjonen la press på sentralbanker for å stramme inn pengepolitikken ved å heve renten. I en rapport fra Unctad⁴ viser at den økende gjeldsbelastning, økende klimakostnader, pågående pandemieffekter og råvareprissjokk øker risikoen for en gjeldskrise i utviklingsland. Den økonomiske usikkerheten fører til at finansielle investorer tror at det er en betydelig risiko forbundet med å foreta investeringer på grunn av økende gjeldsbelastning.

2.10 Hodrick-Prescott filter

Videre i vår analyse skal vi se på produksjonsgapet ($Y - Y_n$) og sammenligne opp mot andre makroøkonomiske variabler slik som styringsrenten. For å få til dette må vi regne ut produksjonsgapet dette er avviket mellom faktisk og potensielt BNP, vi må derfor beregne potensiell produksjon, dette gjør vi ved hjelp av en glatting av den faktiske produksjonen. Vi har valgt å benytte oss av Hodrick-Prescott (HP) filteret i vår videre analyse. Dette er en metode som kun utnytter informasjon fra tidsserien til å beregne trenden. Denne metoden er derfor enkel å bruke i praksis og vil gi nyttig informasjon om potensiell produksjon. Denne metoden blir også benyttet av Norges Bank for deres beregning av potensiell produksjon (Sturød & Hagelund, 2012, s. 4).

HP-filteret er basert på at en tidsserie(y_t) er summen av en trendkomponent (g_t) og en sykelkomponent (c_t). Dette er vist i formelen nedenfor. En trendkomponent viser en langsiktig økonomisk vekst, og en sykelkomponenten representerer fluktasjoner rundt trenden.

$$Y_t = g_t + c_t \quad \text{for } t = 1, \dots, T.$$

Kilde: (Hodrick & Prescott, 1997, s.3)

HP-filterets hensikt er å generere en trendgraf, dette gjøres ved å sette sammen en serie med sykel målinger, Vi minimere derfor uttrykket slik at de midlertidige variasjonene utformes til en glatt graf som viser utviklingen over en lengre periode (trendgraf).

⁴ https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2022d1_en.pdf

$$\text{Min}_{\{g_t\}_{t=-1}^T} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

Kilde: (Hodrick & Prescott, 1997, s.3)

Ligningen består av to deler. Det første leddet i likningen er c_t^2 dette er sykelkomponenten denne tilsvarer $(y_t - g_t)^2$, som er henholdsvis tidsserien (faktisk BNP) minus trendkomponenten (Potensiell BNP), dette leddet er kvadrert det vil si at både negative og positive avvik vektlegges likt. Det andre leddet er $[(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2$ denne viser forskjellen i trendvekst fra en periode til neste periode. Lambda λ er en glattingsparameter med verdi fra null til uendelig. En lambda verdi lik 0 vil gi store variasjoner i trenden. En lambda verdi mot ∞ vil si at syklusen varierer lite rundt trenden.

Svakheter ved Hodrick-Prescott filteret

Selv om HP-filteret er mye brukt blant økonomer foreligger det også noen svakheter som må tas i betraktning.

En av svakheterne med HP-filteret er basert på at en lambda verdi settes skjønnsmessig.

Kyland og Prescott foreslo å bruke en $\lambda = 1600$ på kvartalsdata siden dette ga gode resultater på konjunktursykler i den amerikanske økonomien. Dette er en verdi på lambda som har blitt en slags standardverdi i litteraturen. I Norge har SSB kommet frem til at en lambda verdi på 40 000 for kvartalsvis data og 1600 på årlig data gir den beste beskrivelsen på konjunkturforløpet de siste 30 årene (Bendictow & Johansen, 2005).

En større konflikt i litteraturen er basert på hvilken lambda man skal bruke på årlig- og månedligdata. I artikkelen til Ravn og Uhlig blir det ramset opp flere uenigheter når det kommer til den årlige lambda verdien. Hvor av Backus and Kehoe (1992) hevder at man skal bruke en lambda verdi på 100 for årlig data. Correia, Neves, og Rebelo (1992), Cooley og Ohanian (1991) foreslår en verdi på 400 for årlig data. Baxter og King (1999) mener at en lambda verdi på rundt 10 for årlig data er mer hensiktsmessig (Ravn & Uhlig, 2002, s.371). Ravn og Uhlig har konkludert med at lambda verdien skal justeres etter endringer i dataens frekvens opphøyd i fjerde med standardverdien 1600 som utgangspunkt på kvartalsdata. Dette vil da tilsvare en lambda på $1600/4^4=6,25$ på årlig data og en lambda verdi på $1600*3^4=129\ 600$ for månedlige data (Ravn & Uhlig, 2002, s.374).

En annen svakhet ved HP-filteret er at det kan gi feil utslag på starten og slutten av tidsserien, dette er fordi den bruker tosidig filtrering, det vil si at man anvender observasjoner både fremover og bakover i tid. I begynnelsen av tidsserien vil det derfor ikke finnes data fremover i tid, og på slutten av tidsserien vil det ikke finnes data tilbake i tid. Dette medfører at trenden blir mer påvirket av fluktuasjoner på syklene i begynnelsen og slutten, enn i resten av tidsserien (Bjørn, Brubakk & Jore, 2004, s.201).

2.11 Korrelasjon

For å bestemme hvor sterkt sammenheng variablene X og Y har beregner vi korrelasjonskoeffisienten som måler samvariasjonen mellom to variabler. Korrelasjon mellom X og Y skrives slik:

$$\text{corr}(X, Y) = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{\text{var}(x)\text{var}(y)}} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Kilde: (Stock & Watson, 2020, s.71)

Hvor cov er kovariansen, var er variansen og σ er standardavvik. Korrelasjonen (corr) er et mål på sammenhengene mellom variabelen X og Y som kan være enten positiv eller negativ. Korrelasjonskoeffisienten varierer fra 1 til -1. Korrelasjon med verdi på 1 indikerer en sterk positiv sammenheng mellom X og Y, mens korrelasjon på -1 indikerer en perfekt negativ sammenheng. Korrelasjon på 0 viser at det ikke er noen samvariasjon mellom variablene (Sørebø, 2017, s.23) dette er vist i figur 10.

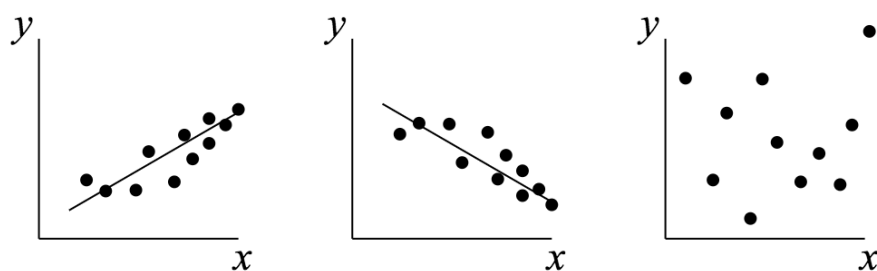


Figure 10⁵ Perfekt positiv korrelasjon (1), perfekt negativ korrelasjon (-1) og ingen korrelasjon (0)

⁵ <https://www.lektorat-plus.de/posts/korrelation.php>

3.0 Metode og Data

For å kunne svare på oppgavens problemstilling knyttet til hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer, har vi valgt å bruke kvantitative forskningsmetode hvor vi innhenter sekundær data. Vi vil innledningsvis beskrive kort vår forskningsmetode. Videre vil metoden for datainnsamling bli presentert, og variablene vil bli definert. Avslutningsvis vil vi evaluere kvaliteten på forskningen i henhold til validitet og reliabilitet.

3.1 Forskningsmetode

For å besvare vår problemstilling har vi valgt å benytte oss av kvantitativ forskningsmetode. Kvantitativ forskningsmetode er systematisk undersøkelse der man analyserer kvantifiserte data og utfører statistisk. I kvantitative forskningsmetode benytter man gjerne en deduktiv tilnærming som er teoridreven, det vil si at man går fra teori til empiri. Datainnsamling er basert sekundær data, dette er informasjon som er tilgjengelig for alle. Vi bruker tversnittundersøkelser for å innhente tidsserie data. Tversnittundersøkelser er når man samler inn data på et tidspunkt, mens i en tidsserie samler man data i flere perioder. Bakgrunn for valg av denne metoden er fordi vi ønsker å studere Norge, Sverige og Danmarks utvikling av konjunkturer, inflasjon og reaksjonsmønster etter utfall av renteendring. Og hvordan finanspolitikken har spilt en rolle i stabiliseringspolitikken. Hodrick-Prescott filter (HP filter) blir brukt til å begrene potensielt BNP. Senere i analysen gjennomfører vi en regresjonsanalyse på samvariasjonen på renten mot BNP-gap, renten mot inflasjon og rente mot kronekursene for å se om det er noe sammenheng mellom disse variablene.

3.2 Datainnsamling

Dette kapittel beskriver kildene vi har brukt til å innhente data, forklaringer av de forskjellige variablene og hvordan vi har konstruert de dataene vi ikke har funnet direkte.

3.2.1 BNP

Bruttonasjonalprodukt (BNP) er et viktig økonomisk størrelser som beskriver et lands økonomi. BNP er lik summen av alle varer og tjenesten som blir produsert i et land i løpt av et år minus varer tjenester benyttes i denne produksjonen. BNP Fastland beregnes ut ifra produksjonen fra alle næringer i Norge utenom utvinning av olje gass, rørtransport og utenriksjøfart (SSB, 2021).

For å se på utviklingen av landenes økonomi har vi valgt å anvende BNP og ikke BNP for Fastlands-Norge. Dette er fordi petroleumsnæringen i stor grad kan påvirke inflasjonen som igjen påvirker rentesettingen. Vi benytter oss derfor av BNP for å beregne BNP-gapet for å studere konjunktursvingningene samt sammenligne disse i Norge, Sverige og Danmark. Vi har innhentet både kvartalsvis og årlige tall for BNP til markedspris som er sesongjustert og oppgitt i faste priser. BNP til markedspris eller real BNP er summen av den økonomiske produksjonen produsert i en gitt periode, der størrelsen beregnes av den årlige volumendring og prisendringstall. Dette gjør det lettere å sammenligne BNP over flere perioder/år (SSB, 2013).

Vi har innhentet data fra tidsperioden 2001-2022 for vår videre analyse. Tallverdier fra den Norske BNP er innhentet fra SSB og er oppgitt i faste 2020 priser, Svenske BNP er innhentet fra SCB og er oppgitt i faste 2021 priser, Danske BNP er innhentet fra DST og er oppgitt i faste 2010 priser. Det var mangel på årlig data for Sverige vi har derfor konstruert disse ved hjelp av kvartalsvis data for BNP fra nettsiden SCB. Etter vi har innhentet data har vi beregnet potensiell BNP ved hjelp av et HP-filer. Selv om Norges Bank benytter seg av en glattingsparameter på lambda på 40 000 for kvartalvis data og en lambda på 1600 for årlig data har vi valgt å benytte oss av den internasjonale standarden på 1600 for kvartalsvis data og Ravn og Uhlig regel for den årlige lambda på 6,25. Vi har valgt å fremlegge BNP-gapet i vår analyse ved å ta $((Y - Y_n) / Y_n) * 100$, det vil si at BNP-gapet er gitt som en differanse

mellom faktisk BNP og potensielt BNP *100. Dette viser det årlige prosentvise avviket mellom faktisk BNP og potensielt BNP.

Data	Deskriptivt	Tidsperiode	Hentet fra
BNP (Norge)	Sesongjustert Markedspris Faste priser ref. År 2020	2001K1-2022K4	SSB
BNP (Norge)	Markedsverdi	2001-2022	SSB
BNP (Sverige)	Sesongjustert Markedspris Faste priser ref. År 2021	2001K1-2022K4	SCB
BNP (Sverige)	Konstruert selv ved bruk av den kvartalsvis BNP over	2001-2022	Selvkonstruert
BNP (Danmark)	Sesongjustert Markedspris Faste priser ref. År 2010	2001K1-2022K4	DST
BNP (Danmark)	Faste priser ref. År 2010	2001-2022	DST

Table 1 Innhentet data BNP for Norge, Sverige og Danmark

3.2.2 Inflasjon

Inflasjon kan måles på forskjellige måter, konsumprisindeksen (KPI) forklarer utviklingen på prisen på varer som blir etterspurt av private husholdninger som er bosatt i det respektive landene. Det kan også måles ved å justere KPI for avgiftsendring og uten energivarer (KPI-JAE), dette kan brukes som et mål på den underliggende inflasjonen (SSB, 2023). Vi har valgt å benytte oss av KPI fordi vi ønsker å inkludere energiprisene siden dette er en av faktorene for den stadig økende inflasjonen. Vi har valgt å innhente årlig gjennomsnitt i KPI fra 2001-2022. Tallene er hentet fra SSB, SCB og DTS for henholdsvis Norge, Sverige og Danmark. Vi beregner inflasjonsgapet ved å ta KPI minus inflasjonsmålet ($\pi - \pi^*$).

Inflasjonsmålet for Norge som er 2,5% frem til 2018 og 2% deretter. Inflasjonsmålet i Sverige er på 2%. Selv om Danmark styrer etter et fastvalutakursmål antar vi at inflasjonsmålet til Danmark er 2% siden dette er målet for inflasjonen til ECB.

Data	Deskriptivt	Tidsperiode	Hentet fra
Inflasjon (Norge)	KPI Årlig gjennomsnitt	2001-2022	SSB
Inflasjon (Sverige)	KPI Årlig gjennomsnitt	2001-2022	SCB
Inflasjon (Danmark)	KPI Årlig gjennomsnitt	2001-2022	DST

Table 2 Innhentet data inflasjon for Norge, Sverige og Danmark

3.2.3 Styringsrenten

Styringsrente er viktigste virkemiddel i pengepolitikken. Det er renten som styrer hvilke renter bankene kan sette inn og låne penger fra sentralbankene. Styringsrenten i Norge og Sverige bli satt for å oppnå inflasjonsmålet og produksjonsmålet og hindre for høy arbeidsledighet. I Danmark må sentralbanken følge rentesettingen i ECB slik at de holder valutakursmålet, dette medfører at de ikke kan bruke styringsrenten for innenlandsk stabiliseringspolitikk i like høy grad som i Norge og Sverige. Vi har valgt å innhente årlig data av foliorenten for de tre landene i tidsperioden fra 2001-2022. Data for Norge er innhentet fra Norges Bank som et årlig gjennomsnitt. Tall for Sveriges styringsrente er innhentet fra Sveriges Riksbank og er oppgitt som et årlig gjennomsnitt. Den Danske foliorenten er innhentet fra Danmarks Nationalbank og er oppgitt verdier av foliorenten ved årsslutt, dette er fordi vi ikke fant korrekte data for et årlig gjennomsnitt.

Data	Deskriptivt	Tidsperiode	Hentet fra
Styringsrente (Norge)	Foliorente	2001-2022	Norges Bank
Styringsrente (Sverige)	Årlig gjennomsnitt	2001-2022	Sveriges Riksbank
Styringsrente (Danmark)	Foliorente Verdier fra årsslutt	2001-2022	Danmarks Nationalbank

Table 3 Innhentet data styringsrente for Norge, Sverige og Danmark

3.2.4 Valutakurs

Valutakursen er prisen på valuta målt i innenlandske penge enheter. Høyere valutakurs betyr at kronen blir mindre verdt enn utenlandske valuta og lav valutakurs betyr at kronen er mer verdt enn utenlandsk valuta. Vi har valgt å innhente data angående valutaer, dette er fordi Danmark benytter seg av en fast valutakurs som er knyttet mot euroen. Vi ønsker å bruke EURO mot innenlandsk pengeenhet til å analysere hvor velfungerende Danmarks fastkurs regime har vært. Dette er også ett viktig parameter for Norge og Sverige, fordi begge landene er små åpne økonomier som er avhengig av eksport og import. Vi har hatt litt problemer med å innhente data angående valutakursene. Vi har derfor innhentet all data fra Norges Bank og brukt dette som grunnlag for videre utregning.

Fra Norges Bank har vi innhentet EUR mot NOK, SEK mot NOK og DKK mot NOK oppgitt som et årlig gjennomsnitt for perioden 2000-2022. På grunn av at vi skal sammenligne disse dataene ville vi ha oppgitt alle valutaene i samme retning altså EUR mot NOK, EUR mot SEK og EUR mot DKK oppgitt som en årlig prosentvis endring. For å beregne EUR mot SEK har vi tatt $\text{EUR mot NOK} * 100 / \text{SEK mot NOK}$. For å beregne EUR mot DKK har vi tatt $\text{EUR mot NOK} * 100 / \text{DKK mot NOK}$. Når vi fikk skiftet retning beregnet vi årlig prosentvis endring ved å ta $(\text{verdien for i år} - \text{verdien på foregående år}) / \text{verdien på foregående år} * 100\%$.

Data	Deskriptivt	Tidsperiode	Hentet fra
Valuta (EURO-NOK)	Gjennomsnittlig årlig data	2000-2022	Norges Bank
Valuta (SEK-NOK)	Gjennomsnittlig årlig data	2000-2022	Norges Bank
Valuta (DKK-NOK)	Gjennomsnittlig årlig data	2000-2022	Norges Bank
Valuta (EURO-NOK)	Årlig prosentvis endring	2001-2022	
Valuta (EURO-SEK)	Årlig prosentvis endring	2001-2022	
Valuta (EURO-DKK)	Årlig prosentvis endring	2001-2022	

Table 4 Innhentet data valutakurs for Norge, Sverige og Danmark

3.2.5 Finanspolitikken

Vi har valgt å innhente data angående den offentlige sektors inntekter og utgifter. Dette er fordi om man ikke kan styre inflasjons- og aktivitetsmålet ved bruk av styringsrenten kan man bruke finanspolitikken. Da kan finanspolitikken øke/reducere skatter og avgifter samt å øke/reducere offentlig konsum og investeringer. Danmark har ikke samme frihet til å styre renten etter innenlandske behov siden de har valgt å knyte den Danske kronen opp mot Euroen, derfor blir det spennende å analysere svingninger i økonomien opp mot finanspolitikken.

Vi har valgt å innhente data fra perioden 2000-2022 for Norge og Danmark. På grunn av manglene data for 2022 for Sverige har vi hentet fra tidsperioden 2000-2021. Vi har hentet ut de årlige inntektene og utgiftene for den offentlige sektor, deretter har vi beregnet årlig prosentvis endring for den videre analysen. Vi har hentet data fra Norge, Sverige og Danmark fra henholdsvis SSB, ESV og DST.

Data	Deskriptivt	Tidsperiode	Hentet fra
Offentlige inntekter og utgifter (Norge)	Årlig prosentvis endring	2001-2022	SSB
Offentlige inntekter og utgifter (Sverige)	Årlig prosentvis endring	2001-2021	ESV
Offentlige inntekter og utgifter (Danmark)	Årlig prosentvis endring	2001-2022	DST

Table 5 Innhentet data offentlige inntekter (T) og utgifter (G) for Norge, Sverige og Danmark

3.3 Validitet og Reliabilitet

For å kunne analysere og svare på problemstillingen vår er det viktig å sikre at innsamlet data er reliable og valide. Datainnsamlingens reliabilitet og validiteten er avhengig av hvilke metoder som er benyttet til å samle informasjon. Sekundærdata er informasjon innhentet av andre. Kildene vi har brukt til å analysere og drøfte er fra profesjonelle institusjoner som gjør at deres data har høy troverdighet. Vi har hentet innsamlet data fra SSB, SCB, DST, ESV Norges bank, Sveriges Riksbanken og Danske nasjonalbanken.

Vi tenker også å bruke to verktøy HP-filer i Excel og SSP for å foreta en korrelasjon. Dette for å konstruere data for å analysere ulike variabler. Dette kan være en feilkilde og bidra til å redusere troverdigheten i innsamlet data. Som tidligere nevnt var det mangel på årlig data for Sverige derfor har vi konstruert disse ved hjelp av kvartalsvis data for BNP fra nettsiden SCB. Dette kan imidlertid resultere til mulig feil som kan føre til lav gyldighet i dataen. Vi har derfor vært kritisk, og vurdert konsekvensen de kan ha for validitet og reliabilitet, vi har vært oppmerksomme og har forklart fremgangsmåtene for dette i kapittelet 3.2. Noe annet som kan redusere gyldigheten i dataen er at vi har benyttet lambda på 6,25 på årlig data for alle land selv om Norges Bank bruker lambda 1600 for årlig data.

4.0 Data Analyse

For å kunne besvare vår problemstilling angående hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer. Har vi i dette kapitlet valgt å se på hvordan renten i Norge, Sverige og Danmark fastsettes opp mot et inflasjonsmål, aktivitetsmål og kronkurs. Vi har derfor valgt å fremstille dette grafisk. Vi mener det er hensiktsmessig å sammenligne dataene mellom landene før vi ser på sentralbankens reaksjonsmønster ved ulike sjokk for hvert land noe som blir presentert i neste kapittel.

4.1 BNP-Gap

BNP-gapet er ett viktig parameter i økonomien. Denne viser oss hvor godt vi har utnyttet produksjons kapasiteten i landene. Denne grafen viser BNP konjunktorene til Norge, Sverige og Danmark i tidsrommet 2001-2022. Ved hjelp av HP-filteret med en lambda verdi på 6,25 har vi generert en graf som viser potensielt BNP i Norge og den faktiske BNP, dette er vist for de respektive landene i figur 11-13. På denne måten har vi mulighet til å regne ut BNP-gap, altså hvor mye den faktiske BNP avviker fra potensielt BNP som vist i figur 14.

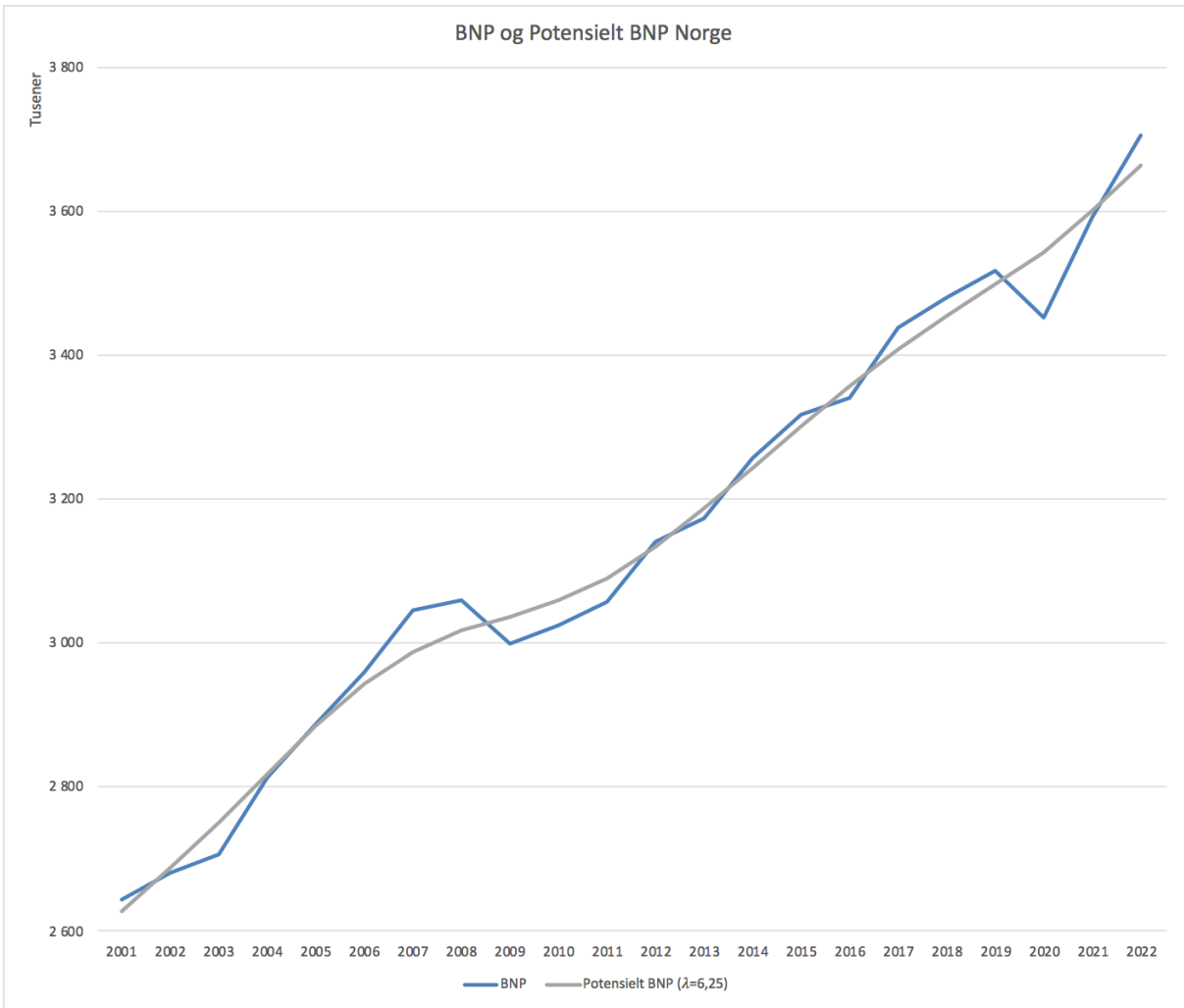


Figure 11 BNP og potensielt BNP for Norge oppgitt i tusener (Egenprodusert ved hjelp av HP-filter)

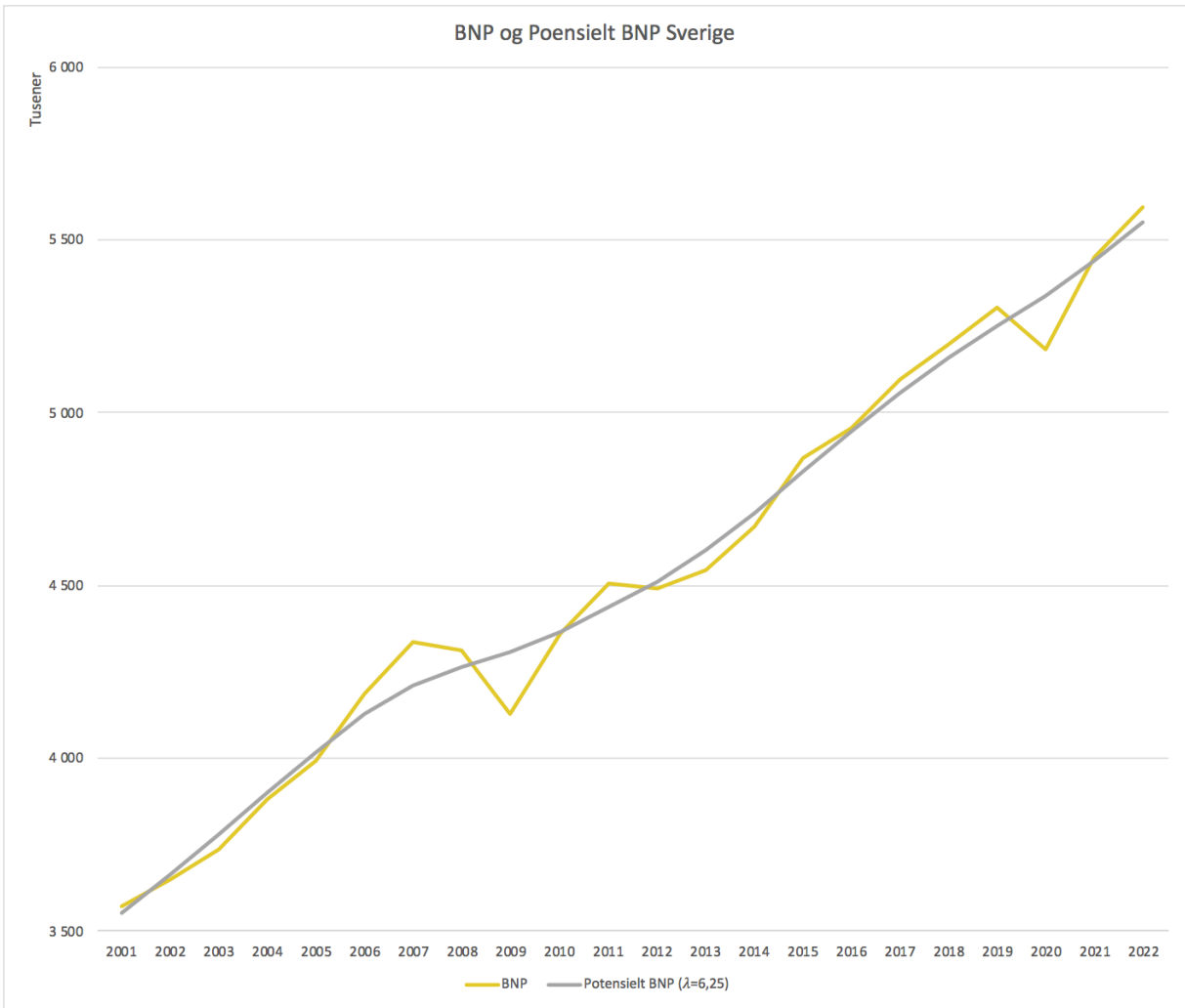


Figure 12 BNP og potensielt BNP for Sverige oppgitt i tusener (Egenprodusert ved hjelp av HP-filter)

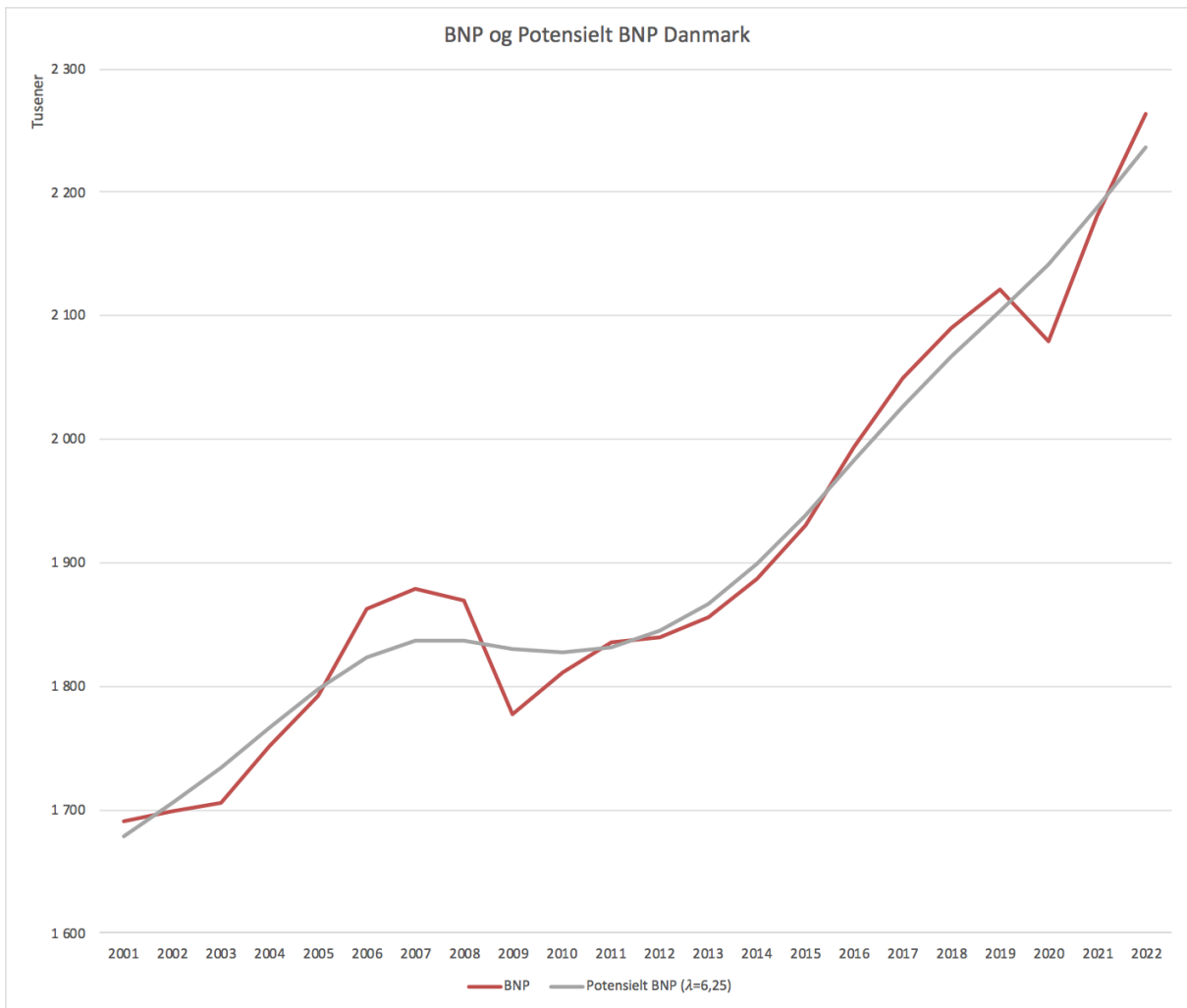


Figure 13 BNP og potensielt BNP for Danmark i tusener (Egenprodusert ved hjelp av HP-filter)

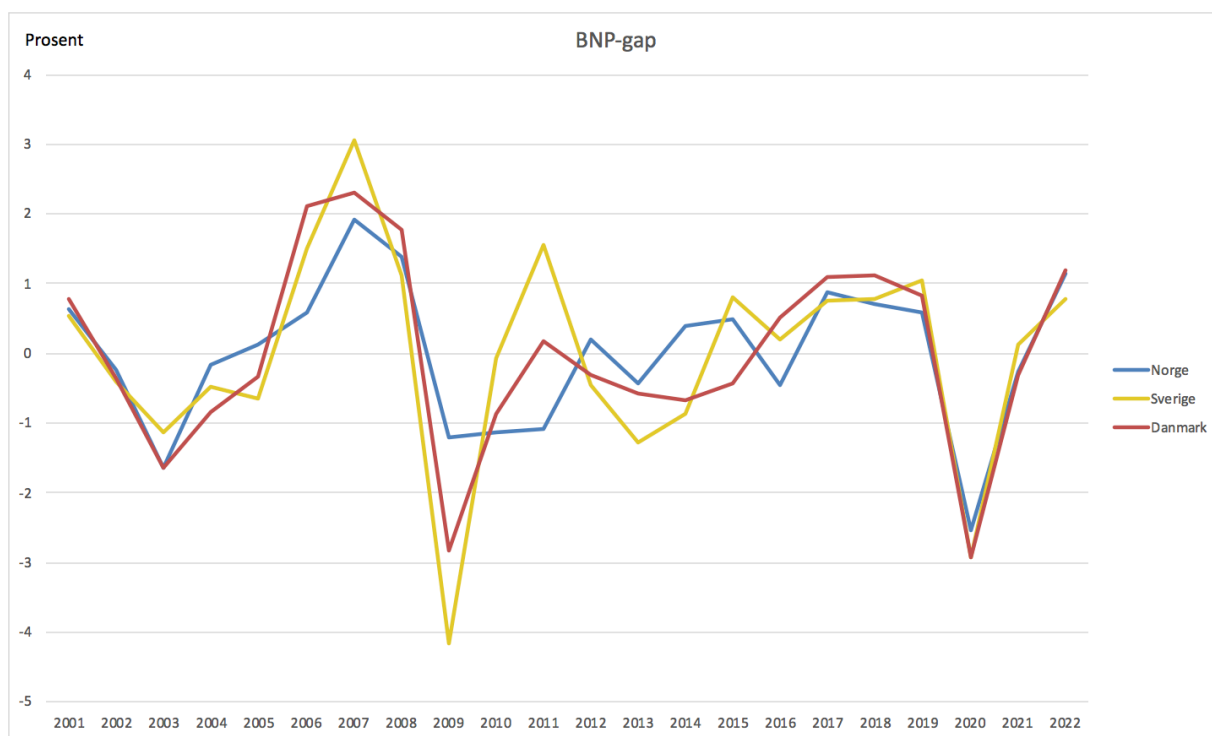


Figure 14 Faktisk BNP som et prosentvist avvik fra potensielt BNP

Figur 14 viser at Norge, Sverige og Danmark har hatt en nedgangskonjunktur fra 2001 til 2003, i 2003 nådde de et bunnpunkt før produksjonen tok seg opp. Fra 2002 til 2004 har det vært en lavkonjunktur i Norge, altså produksjonen har vært på et lavere nivå enn den potensielle produksjonen. Danmark og Sverige var også i en lavkonjunktur fra 2002 til 2005. Lavkonjunktoren ble avløst av en høykonjunktur i 2004 for Norge, og Sverige og Danmark i 2005, dette fortsatte til midten av 2008. Årsaken til den høykonjunktoren er økt låneopptak og høy aktivitet i økonomien, hvor mye var finansiert gjennom låneopptak.

I 2008 inntraff finanskrisen noe som forårsaket rask nedgang i veksten av BNP. Norge fikk en bratt nedgangskonjunktur før den flatet ut i 2009-2011. Mens Sveriges BNP fikk kraftigere fall enn Norge og Sverige. Sverige som fikk raskt positiv vekst av BNP i 2010 med toppunkt i 2011. Danmark hadde også positiv vekst av BNP, men ikke like høy som Sverige. Begge landene fikk nedgangskonjunktur i 2012. Økonomien for Norge befinner seg i en lavkonjunktur fra midten av 2008 til slutten av 2011.. Vi kan se et fall i BNP i Norge fra 2015-2016 på grunn av oljepriskrisen. Økonomien i Norge gikk fra en nedgangskonjunktur til en oppgangskonjunktur fra 2016-2017 produksjonen flatet noe ut fra 2017 til 2019. Sverige har

hatt en positiv utvikling av BNP hvor faktisk produksjon var høyere enn potensiell produksjon selv om det var oljekrise fra 2014. Ut ifra figur 14 har Sverige hatt positiv vekst i BNP fra 2014-2019 før BNP falt betraktelig. Danmark har også hatt positiv vekst av BNP fra 2015 frem til 2019. I 2019 ble økonomien utsatt for et stort negativt sjokk i produksjonen når koronapandemien inntraff, dette førte til en kraftig nedgangskonjunktur som nådde et bunnpunkt i 2020 hvor produksjonen raskt innhentet seg. Produksjonen er over potensiell produksjon i 2021 og øker kraftig til 2022.

4.2 Inflasjon

Inflasjon er en viktig variabel som påvirker landets økonomi. Dette påvirker bankens rente og størrelsen på offentlig utgifter og skatter. Dette kan også være en faktor for lønnsdannelsen i landene. Grafen under viser utviklingen i inflasjonen i Norge, Sverige og Danmark fra 2001-2022.

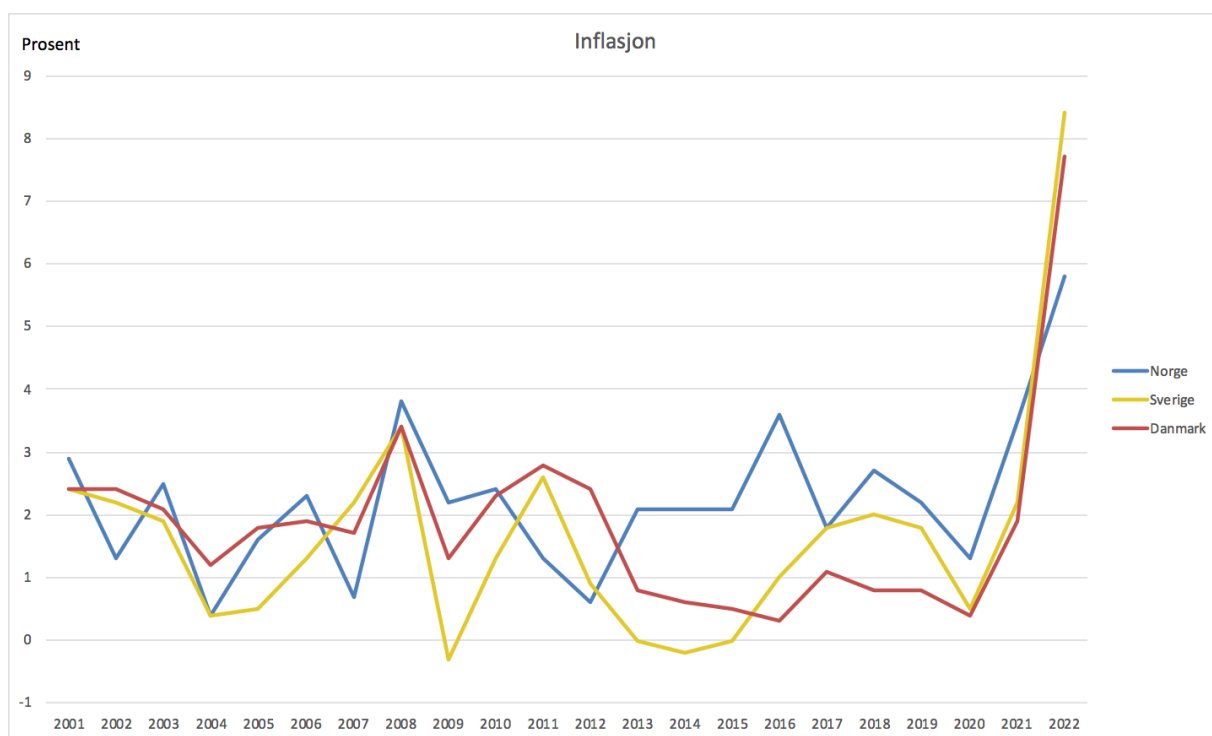


Figure 15 Inflasjon i Norge, Sverige og Danmark i perioden 2001-2022

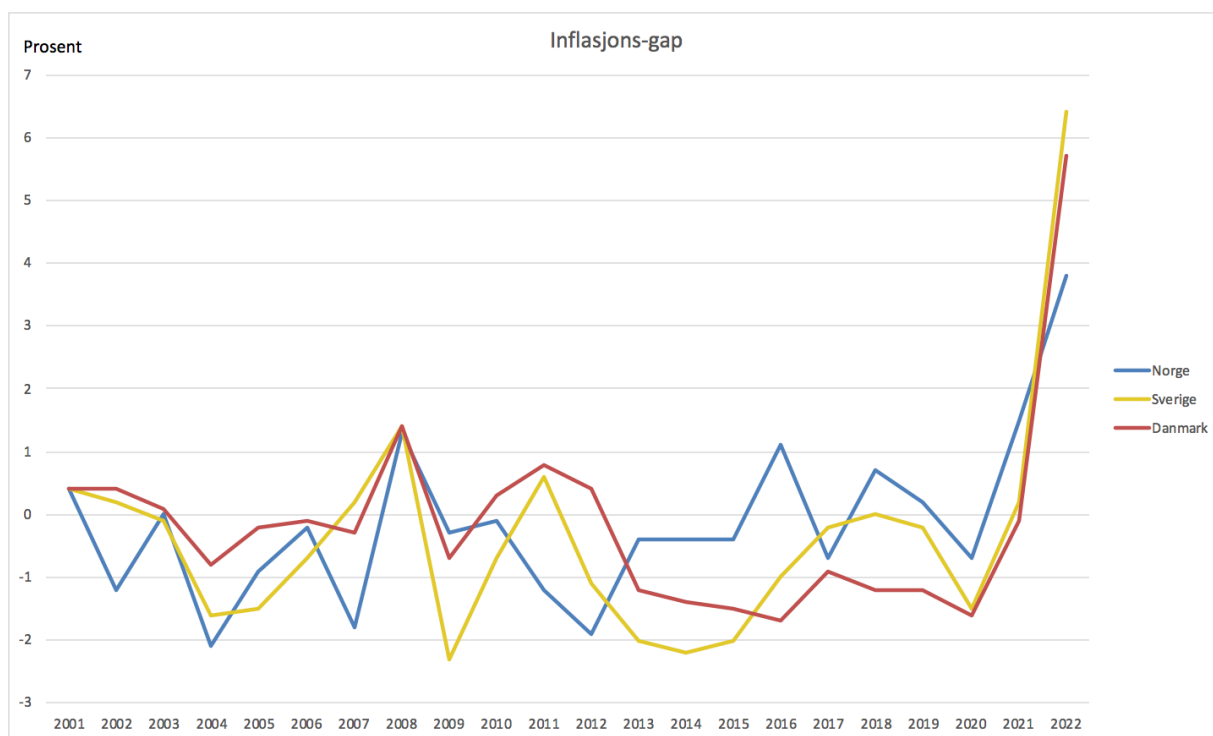


Figure 16 Inflasjons-gapet i Norge, Sverige og Danmark i perioden 2001-2022

I Norge har inflasjonen ligget under inflasjonsmålet siden innføringen av inflasjonsstyring frem til midten av 2007 før den økte og nådde ett toppunkt i 2008. For Sverige og Danmark har inflasjonen vært over inflasjonsmålet frem til 2003. I perioden 2003 til 2007 hadde Sverige relativ lav inflasjon, mens Danmark lå under inflasjonsmål på 2 % frem til 2007. De tre landene opplevde stigende trend i inflasjon da finanskrisen inntraff i 2008. Deretter avtok inflasjonen brått for Norge og Danmark frem til 2009, der inflasjonen endte under inflasjonsmålet. Sverige hadde markant nedgang i inflasjonen med betydelig bunnpunkt i 2009, etterfulgt av en økning i 2010. Fra 2010 til 2011 har inflasjonen vært over inflasjonsmålet for Sverige før den avtok gradvis frem til 2018 da inflasjonen var lik målet. I Norge har inflasjonen ligget på et lavnivå fra 2009-2015 og fra 2015-2017 har inflasjonen vært over målet. Dette er på grunn av ettervirkning av oljekrisen som har ført til økte oljepriser. Grafen har en negativ krumming fra 2009 til 2013 med et topp-punkt i 2011 for Danmark. Fra midten av 2012 har inflasjonen i Danmark vært under inflasjonsmålet frem til 2021 hvor inflasjonen plutselig økte og har fortsatt på en stigende trend ut 2022. I Norge har inflasjonen derimot vært over målet frem til 2019 til slutten av 2020, før den økte betydelig som illustrert i figuren 16. For Sverige har inflasjonen hatt nedgang fra 2018 og ligget under inflasjonsmålet frem til 2020 før de fikk en stigende trend i inflasjonen.

4.3 Styringsrente

Som nevnt tidligere er styringsrenten det viktigste virkemidlet for pengepolitikken. Sentralbanken justere ut ifra den økonomiske situasjonen landene befinner seg i.

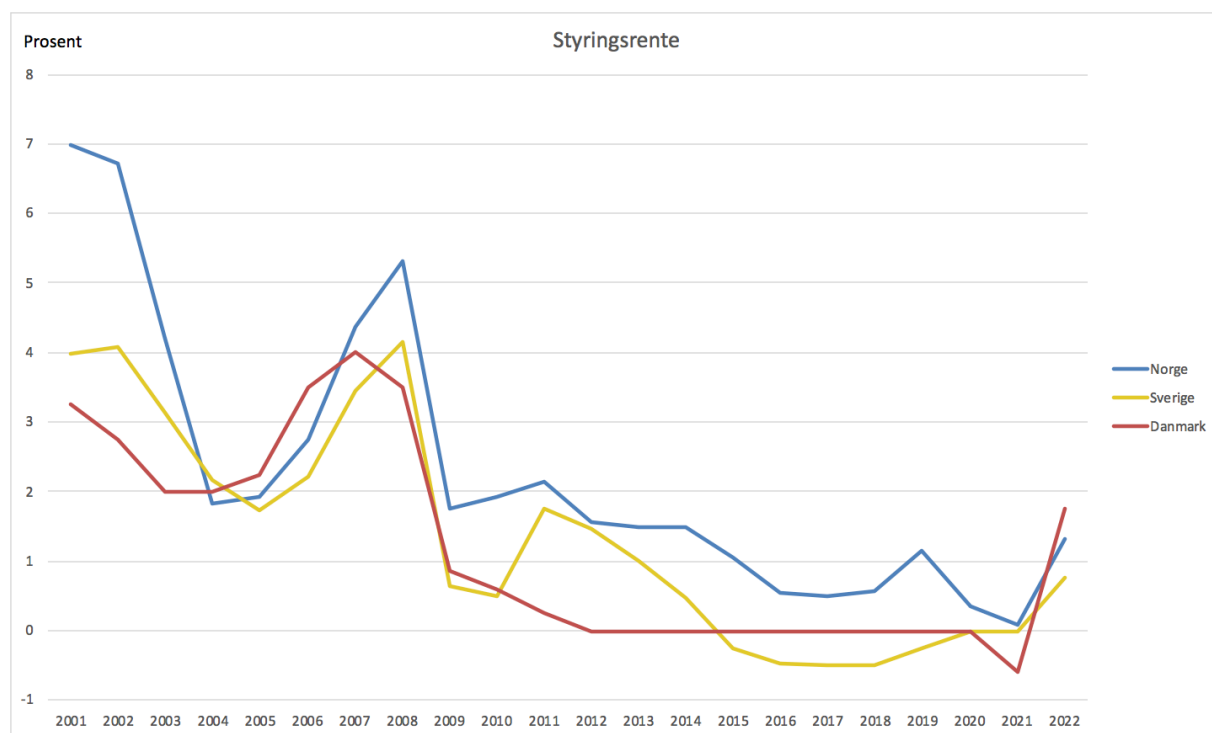


Figure 17 Styringsrenten i Norge, Sverige og Danmark i perioden 2001-2022

Ut fra figur 17 har Norge hatt relativt høy styringsrente i 2001 sammenlignet med Sverige og Danmark. Den høye renten fikk et bunnpunkt i 2004 før styringsrenten avtok fra 2005.

Årsaken til den lave renten var på grunn av økonomiske forstyrrelser som blant annet Irak krigen. Den økende trenden fortsatt frem til 2008 da styringsrenten nådde toppunkt i 2008 før den gikk ned. På grunn av finanskrisen som hadde preget internasjonalt, responderte sentralbankene med ekspansiv pengepolitikk ved å kutte ned på styringsrenten.

Styringsrenten på alle tre landene fikk brå nedgang fra 2008 til 2009, nedgangen skyldte fordi sentralbankene senket styringsrenten for å stabilisere økonomien og motvirke deflasjonspress. Fra 2009 økte renten i Norge, men Sverige og Danmark fortsatte å redusere renten, men ikke like kraftig. Danmark fikk en rente på 0 fra 2012 til 2020, mens Sverige og Norge opplevde svingninger i rente trenden. Sverige hevet renten fra 2010 til 2011, mens Norge hevet renten fra 2009 til 2011. Deretter har Sverige og Norge hatt negativ rentesetting. Sverige har hatt negativ rente fra 2015 til 2020.

Norge og Danmark hadde laveste styringsrenten i 2021 som vist i figur 17. Dette skyldes betydelig reduksjon i styringsrente grunnet korona pandemien. Norge og Sverige hadde satt styringsrenten til 0 prosent i 2021, mens Danmark hadde negativ styringsrente.

4.5 Valuta

Som nevnt tidligere er Danmark pengepolitikk rettet mot å holde den Danske kronen stabil til Euroen. Norge og Sverige har en pengepolitikk som er rettet mot et aktivitetsmål og inflasjonsmål, og må derfor prioritere kronekursen i mindre grad.

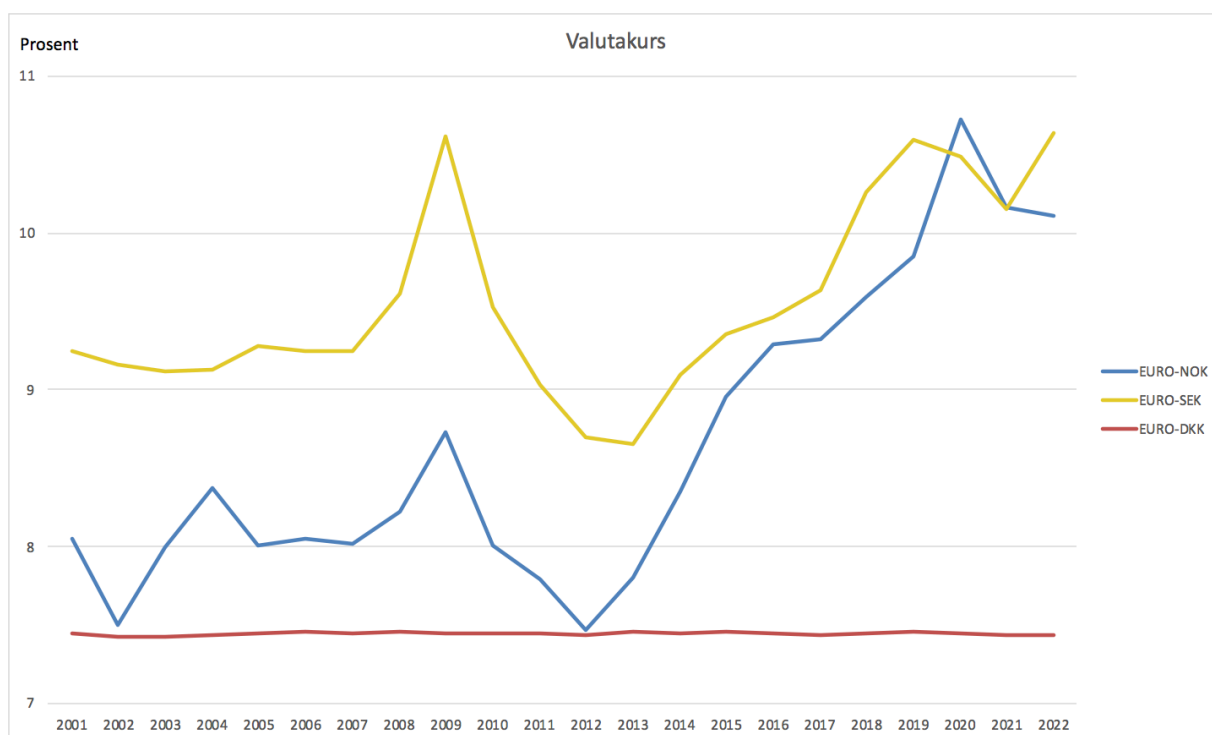


Figure 18 Valutakurs for Norge, Sverige og Danmark oppgitt i EURO (Norges Bank).

Figur 18 viser utviklingen i valutakursen for euro mot henholdsvis NOK, SEK og DKK. Vi kan se at pengepolitikken i Danmark lykkes godt i praksis ved å holde den danske kronen konstant opp mot Euroen. Vi kan også se at den svenske kronen har holdt et høyere nivå mot euroen enn den norske kronen. Figur 18 viser at både den Svenske og den danske kronen har holdt seg forholdsvis stabil mot Euroen i tidsperioden 2001-2007. Den norske kronen har blitt sterkere fra 2001 til 2002 hvor den nådde en topp, før kronen igjen avtok frem til 2004. Den norske kronen ble så sterkere fra 2005 og flatet ut til 2007. Under finanskrisen kan vi se som illustrert i figur 18 at Danmark igjen har klart å holde en stabil kronekurs, mens Norge og Sverige fikk et sterkt fall i kronekursen fra 2007 til 2009. Deretter styrket den norske og den svenske kronen seg fra 2009-2012. Hvorav Sverige hadde sin sterkeste krone, og Norge er

tilbake til like sterk krone som vi hadde i 2002. Siden 2012 har den norske kronen blitt svekket i et raskt tempo frem til 2016 hvor det flatet ut til 2017 før en ytterligere svekkelse frem til 2020. Sverige har hatt samme trend fra 2013 til 2019, men en svakere helling enn den norske kronen. Fra 2019 styrker den svenske kronen seg og den norske kronen følger på og styrker seg mot Euroen i 2020, begge kronekursene styrker seg frem til 2021. I 2021 fortsetter den Norske kronen å styrkes, men med en svakere trend enn året før, den svenske kronen går i motsatt retning av den norske kronen og den Svenske kronen blir dermed svakere.

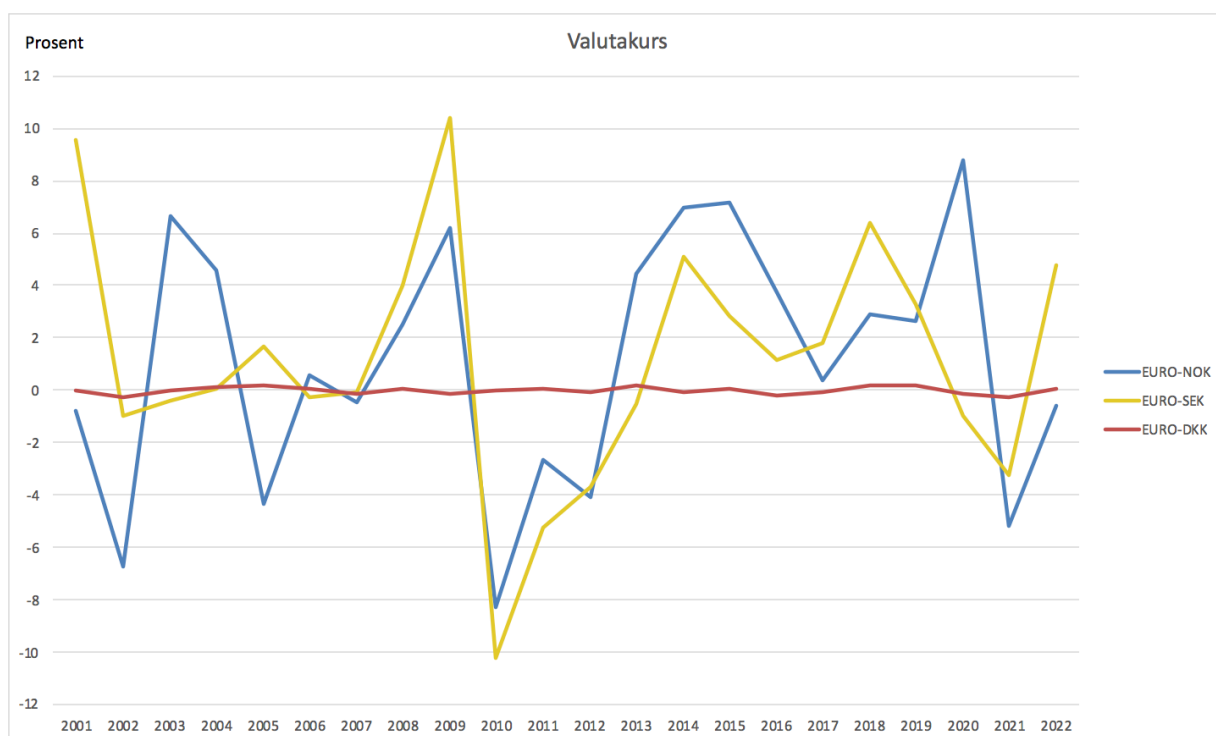


Figure 19 Årlig prosentvis endring i valutakursen for Norge, Sverige og Danmark oppgitt i EURO.

Videre i analyse kapittel 5 kommer vi til å benytte oss av figur 19 sett sammen med de andre variablene vi skal analysere. Figur 19 viser den årlige prosentvise endringen i valutaene. Vi vil derfor belyse at vi i analysen kommer til å forholde oss til kronekurs. Det vil si at i toppunktet i grafen viser at valutakursen har økt fra foregående år, men kronekursen har blitt redusert fra foregående år. Bunnpunktene viser derfor en reduser valutakurs fra foregående år, men en styrket krone.

4.6 Oppsummering av data analysen

Når vi ser på BNP-gapet til henholdsvis Norge, Sverige og Danmark ser vi at konjunktorene er ganske like og følger omtrent det samme mønsteret, dette kan tyde på at de internasjonale konjunktorene påvirker i stor grad de små åpne nordiske økonomiene. Ut fra konjunktorene kan vi se at de ikke helt korrelerer med hverandre. Dette kan komme av forskjellige hensyn de forskjellige landene fokuserer på når det kommer til stabiliseringspolitikk, og hvilken styrke de responderer med på forskjellige sjokk.

Vi kan se ut fra figur 16 at inflasjonen i stor grad har vært under inflasjonsmålet for alle landene. Vi hadde kanskje en forventning om at inflasjonen i Danmark skulle variere i større grad siden de fører en fast valutakurs politikk, mens Norge og Sverige fører en fleksibel inflasjons politikk hvorav de tar største hensynet til inflasjonen.

Fra figur 17 kan vi se at styringsrenten i de respektive landene har et klart felles trekk. Styringsrenten varierte ganske kraftig og hadde mye å gå på før finanskrisen, men har stort sett gradvis blitt redusert etter finanskrisen. Norge skiller seg fra Sverige og Danmark ved at de ennå ikke har hatt en styringsrente under null.

Vi synes det har vært gøy å se at Danmark har lyktes med fastkurs politikken. Fra figur 18 kan vi se at den danske kronen har holdt seg stabil mot euroen i forhold til Norge og Sverige. Både nordmenn og dansker kunne i 2012 betale ca. 7,5 kr for en euro, men 8 år etter i 2020 må nordmenn betale ca. 10,7 kr for en euro dette tilsvarer en økning på 43%, mens danskene betaler det samme altså 7,5kr for en euro også i 2020.

5.0 Analyse av sentralbankens reaksjonsmønster under historiske sjokk

I dette kapitlet sal vi gjennomgå sentralbankens reaksjonsmønster under ulike historiske sjokk som har preget økonomien fra 2001-2022.

5.1 Norge

Norges bank styrere etter en fleksibel inflasjonsstyring. Det vil si at de skal vektlegge både inflasjonsmålet og aktivitetsmålet samt sysselsetting. Sentralbanken tar i utgangspunktet ikke hensyn til den direkte effekten på konsumprisen som kommer av endring i rentenivået, skatter, avgifter og midlertidige forstyrrelser. Pengepolitikken virker med et tidsetterslep og Norges bank setter renten for å nå inflasjonsmålet på mellomlang sikt på ca. 1-2 år. Denne tidshorizonten vil variere avhengig av omfanget av forstyrrelsen i økonomien og hvordan denne forstyrrelsen påvirker forløpet for inflasjon og realøkonomien fremover (Norges Bank, 2009d).

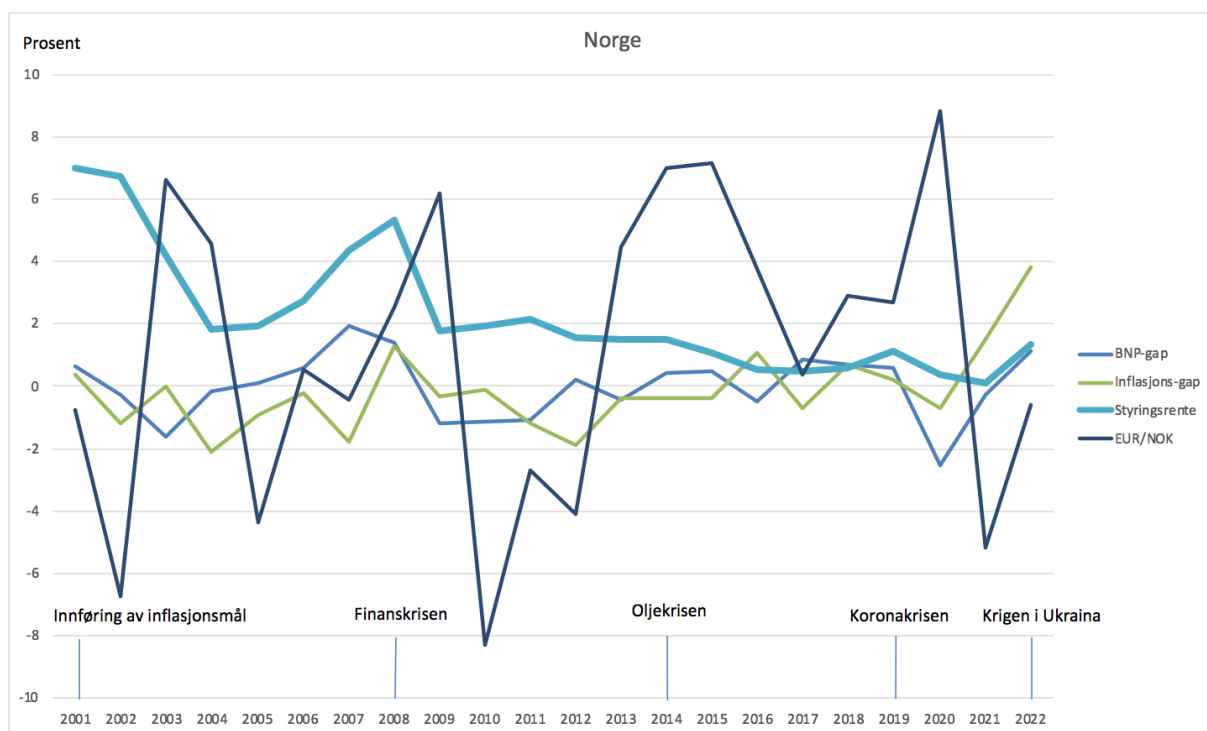


Figure 20 Norges Banks rentesetting under økonomiske kriser og endring i BNP-gap, inflasjons-gap og kronekurs

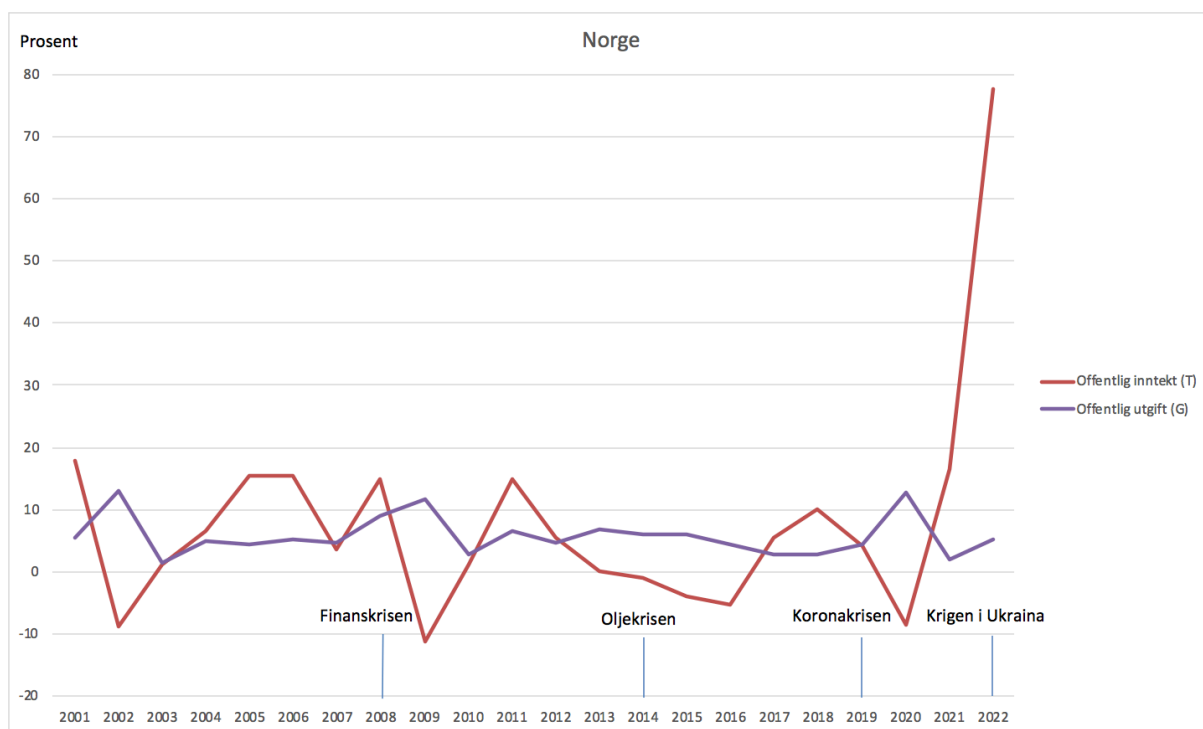


Figure 21 Den Norske finanspolitikens handlingsmønster under kriser

Innføringen av inflasjonsmål

Høsten 2001 ble fleksibel inflasjonsstyring innført i Norge dette for å få et nominelt anker over målsetningene til pengepolitikken hvor inflasjonsmålet ble satt til 2,5%. Vi ser at inflasjonen har holdt seg nær målet på 2,5%, men har stort sett vært under målet frem til midten av 2007.

Vi kan se ut fra figur 20 at Norge har hatt en relativt høy rente fra 2001 til 2002. I 2000-2001 falt renten i andre land grunnet at IKT-boblen og aksjeboblen sprakk, og veksten i verdensøkonomien fra 2002-2003 ble svakere enn først antatt. Renten hjemme forble derfor høyere enn i andre land, og konjunkturforløpet til Norge relativt til andre land var forskjellig. Norge forble i en høykonjunktur til 2002. Dette gjenspeiles også i den sterke kronen Norge fikk opp mot 2002, før den igjen ble svekket når vi skrudde ned renten (Gjedrem, 2004). Norges Bank kjørte en ekspansiv pengepolitikk hvor de reduserte renten fra 2002-2004 for å sikre at inflasjonen øker opp mot målet, men også å stabilisere produksjonen og sysselsettingen.

Vi kan se at pengepolitikken har virket med et tidsetterslep på inflasjonen fordi vi kan se at inflasjonen var noe over målet i 2001 før inflasjonen gikk under målet i 2002, samtidig som renten ble kraftig redusert som illustrert i figur 20. Rente nedsettingen har ikke fått store utslaget på inflasjonen før 2004 og inflasjonen tok seg noe opp i 2003 hvor det tangerte inflasjonsmålet. Inflasjonen reduserte til et lavere nivået enn målet fra 2003 til 2004 og fra 2004 til 2006 har inflasjonen hatt en positiv trend.

Som nevnt ovenfor fikk vi en økning i inflasjonen fra 2004, dette tilsier at virkningen av den ekspansive pengepolitikken ikke fikk en virkning på inflasjonen før to år etter nedsettelsen av renten. Vi ser at reduksjonen i renten først blir fanget opp av valutakanalen, og kronen svekkes fra 2002 til 2003. Dette resulterte i at innenlandske varer og tjenester blir billigere enn varer fra utlandet noe som medfører at etterspørselen etter varer og tjenester som er produsert i Norge øker. Dette førte til at produksjonen gikk inn i en oppgangskonjunktur fra 2003. Dette ble igjen gjenspeilet i økningen av inflasjonen i 2004.

Fra 2002 da pengepolitikken la om til en ekspansiv pengepolitikk la finanspolitikken om til et kontraktivt budsjett hvor de har økt skatter og avgifter (offentlige inntekter) i den samme tidsperioden. Dette kan tyde på at pengepolitikken og finanspolitikken har dratt i to forskjellige retninger. I teorien står det at ved lavkonjunktur i økonomien skal finanspolitikken føre ekspansivtiltak der man reduserer skatt og avgifter og øke offentlig utgifter. Dette for å øke økonomiske aktivitet og redusere høy arbeidsledig.

Vi kan også se at Norge har vært i en oppgangskonjunktur fra 2003-2007, mens inflasjonen har vært under målet i samme tidsperiode likevel velger sentralbanken å øke renten. Dette tilsier at sentralbanken har valgt å vektlegge aktivitetsmålet over inflasjonsmålet. Den tidligere Sentralbanksjef Svein Gjedrem begrunner denne beslutningen ved at *“Den lave renten har stimulert etterspørsel og produksjon og har etter hvert gitt utsikter til høyere inflasjon, som vi møter med å øke renten”* (Gjedrem, 2007).

Finanskrisen

Vi kan se at pengepolitikken har kjørt en kontraktiv pengepolitikk fra 2004 til 2008, dette for å dempe aktiviteten i økonomien. Dette på bekostning av at inflasjonene fortsatt var under målet, vi kan se ut fra figur 20 at det ikke var før i 2007 at også inflasjonen tok seg opp og var over målet for første gang siden 2001 om man ser bort fra i 2003 hvor inflasjonen tangerte målet på 2,5%. Grunnen til at inflasjonen har holdt seg så lav er på grunn av stor konkurranse i markedet og bedrifter måtte derfor anvende ressurser kostnadseffektivt. På grunn av den sterke veksten i økonomien var det også lite ressurser ledig, men dette medførte ikke sterk økning i lønninger, selv om man kanskje da skulle tro at lønnstakers posisjon skulle styrkes for at bedrifter skulle tiltrekke seg arbeidere, var dette ikke tilfellet grunnet god tilgang på arbeidskraft fra andre land (Norges Bank, 2007e). For å smi mens jernet er varmt valgte mange å ta opp lån for å nytte godt av de lukrative utsiktene i økonomien. Og på grunn av tidligere dereguleringer og lav regulering av finansmarkeder i USA var det mulig å ta opp gjeld for å øke forbruk og investeringer. Dette fører til høy etterspørsel og derfor en økning i produksjon (ser fra figur 20 at vi har en økning i BNP i denne tidsperioden). Når man tar opp mye usikker gjeld, kan dette få uheldige konsekvenser når renten øker. Da vil den disponible inntekten på reduseres og befolkningen vil få mindre penger til forbruk.

Det startet å bli urolige tider folk og klarte ikke å betale sine gjeldskostnader og boligprisene ble redusert kredittforetakene stilte ikke god nokk sikkerhet og flere av foretakene gikk konkurs, dette smittet over på verdensøkonomien. Bankene havnet i en likviditetskleme og var derfor nødt til å øke sikkerheten betraktelig i deres utlån, dette resulterte i at færre fikk ta opp lån og aktiviteten i økonomien avtok noe vi kan se ut fra figur 20 en avkjøling i BNP i 2007. Dette kan også komme av at investeringene reduseres grunnet dårlige fremtidsutsikter (Norges Bank, 2009d).

Vi kan ut fra figur 20 og 21 fra 2008-2009 se at pengepolitikken utøver en ekspansiv pengepolitikk og finanspolitikken legger om til et ekspansivt budsjett hvor de reduserer skatter og avgifter og øker utgiftene, dette for å motvirke det store sjokket i økonomien som kom i kjølvann av finanskrisen. Den Norske kronen ble betraktelig svekket fra 2007-2009, grunnet at investorer ofte er mer risikoavers og vil i mindre grad eksponere seg for mindre likvide valutaer slik som den norske kronen under usikre tider.

Ut ifra figur 14 kan vi se at Norge har hatt et betraktelig lavere fall i BNP under finanskrisen og Norge inntar ikke en like sterk nedgangskonjunktur som Sverige og Danmark under finanskrisen, en av grunnene til dette kan være at oljeprisen hold seg oppe i denne perioden. Samtidig som at de Norske penge- og finanspolitiske tiltakene har fungert effektivt (Norges Bank, 2009d)

Oljekrisen

Norge som et stort oljeeksporterende land blir sterkt påvirket av økt oljetilbud og oljeprisfall. Oljekrisen inntraff i 2014 var Norge i høykonjunktur hvor faktisk BNP var høyere enn Potensielt BNP og inflasjonen under inflasjonsmålet. Når Oljeprisen falt drastisk fra 2014 til 2015 medførte det konsekvenser for den økonomiske veksten i landet. En av årsakene til oljefallet var skiferoljeproduksjon i USA. Dette førte til overproduksjon av olje, noe som resulterte til et produksjonsoverskudd og økt tilbud av olje på markedet, Samtidig opplevde Norge lavere etterspørsel som førte til en betydelig prisnedgang på oljeprisene.

Figur 20 viser at aktivitetsnivået falt drastisk og den norske økonomien gikk i en lavkonjunktur. Dette ga en ringvirkning for den fastlandsøkonomien. Oljebransjen måtte kutte ned på kostnadene ved å redusere bemanning slik at de kunne holde konkurransevnen på verdensmarkedet noe som førte til høy arbeidsledighet og lav lønnsvekst. Økt usikkerhet i økonomien bidro til husholdninger og bedrifter ble mer varsom når det gjelder beslutninger om forbruker og investering, dette fører til lavere etterspørsel i økonomien.

Norges Banks vurdering var å motvirke den negative økonomiske vekst ved å redusere renten gradvis fra 2014-2016 som vist i figur 20. Vurderingen som ble vedtatt den gangen var basert på aktivitetsmål slik at man motvirket faren for en markert nedgang i norsk økonomi.

Konsekvensen av redusert rente førte til svak krone. En svakere krone bidro til økt lønnsomheten får oljenæringer i Norge fordi eksport er mer gunstig når kronen er svak, det vil si etterspørselen etter norske varer og tjenester øke. Norge handler olje i dollar, men siden vi skal kommentere kronen ut av tilgjengelig data kan vi se at kronen har svekket seg frem til 2015 før den styrket seg, dette var samme periode hvor faktisk BNP kom over potensielt BNP. Den svare kronen har også medførte dyre importvarer som resulterte i etterspørselssjokk innad i landet som igjen førte til høy inflasjon (Olsen, 2016).

Rentejusteringen slå fullt ut på inflasjonen i 2016 som vist i figur 20, hvor inflasjonen var over målet. Finanspolitikken har ført ekspansiv politikk noe som har medført til at det ekspansive budsjett gikk underskuddet. statsbudsjettet får positiv vekst fra 2016 som illustrert i figur 21. Dette er samme tidsperiode hvor produksjonen går fra en nedgangskonjunktur til en. Oppgangskonjunktur som vist i figur 20.

Korona krisen

Den norske økonomien ble hardt preget av korona pandemien. Pandemien førte til at myndighetene satte opp strenge restriksjoner for å bekjempe spredningen av viruset. Vi kan se ut fra figur 20 at Norge fikk et kraftig tilbakeslag i økonomien i 2019 på bakgrunn av dette. Det kraftig fall i produksjon førte til at bedrifter måtte sende ut oppsigelser, permitteringer og noen bedrifter gikk konkurs. Befolkningen følte seg utrygge i forhold til jobbsituasjon og de valgte derfor å spare. Dette medførte redusert konsum og derfor ett negativt etterspørsel sjokk som igjen hadde en negativ virkning på produksjonen.

Tilbakeslaget i økonomien ble raskt fanget opp av penge- og finanspolitikken. Og vi kan se at sentralbanken utfører en ekspansiv pengepolitikk og setter renten gradvis ned fra 2019-2021. Finanspolitikken legger opp til et ekspansivt budsjett hvor de reduserer sin inntekt og øker sine utgifter fra 2019-2020.

Rentekuttet har ført til at husholdningenes disponible inntekt har økt og det må bruke mindre penger på å betjene gjelden. Finanspolitikken ekspansive tiltak har hjulpet bedrifter med støttepakker og sikret at de som ble arbeidsledig under denne perioden har fått støtte.

I 2020 fortsetter sentralbanken å redusere renten, men den ekspansive tiltakene til finanspolitikken avtar. Vi ser at fra figur 20 at i 2020 innhenter økonomien seg betydelig og inflasjonen tiltar. Prisoppgangen skyldes ikke bare de høye strømprisene som vinteren bydde på, men var også preget av ett positivt etterspørsel sjokk som kom på bakgrunn av den uvanlige sparingen under korona pandemien og av den svært ekspansiv finans og pengepolitikk, og god tiltro til at økonomien skulle innhente seg og aktiviteten tok seg opp til en høykonjunktur i 2021. På grunn av begrenset produksjon og mangel på flere råvarer og forsinkelses i forsyningskjeder har presset frakt og råvarepriser opp (Olsen, Ø. 2022).

Dette har bidratt til importert inflasjon, dette fører til at bedrifter får økt kostnader som igjen resulterer at de må dekke sine økte kostnader som gjenspeiler seg i prisene vi får på varer og tjenester. Vi kan se ut fra figur 20 at inflasjonen øker betraktelig fra 2020-2022.

Krigen i Ukraina

Krigen mellom Russland og Ukraina har også hatt en stor effekt på verdensøkonomien. Urolighetene har ført til volatile energipriser og høye matpriser. Tilpasningen etter en null rente i 2022 hadde startet å få positiv vekst i økonomien. Inflasjonen var langt over målet og faktisk BNP var over potensielt BNP som vist i figur 20. Handelsrestriksjoner i Russland har bidratt til høye energiprisen har medført en økning i inflasjon. Dette har medført negative ringvirkninger i økonomien.

En annen årsak til den høye inflasjonen er kostnadssjokk, altså en økning i prisen på råvarer. Dette har kommet av en økning i etterspørsel etter varer og tjenester og redusert tilbud av import produkter. Siden bedrifter ikke kunne opprettholde den høye etterspørsel før dette til et positivt etterspørselssjokk og negativt tilbudssjokk i økonomiene. Det betyr at det blir tilbudet mindre enn det som blir etter spurt i økonomien, som igjen presser prisene opp. For at inflasjonen skulle dempes og ikke feste seg til et høye nivåer måtte Norges bank stramme inn pengepolitikken ved å heve renten. Konsekvensen av den økte renten og den høye inflasjonen har resultert til økonomiske utfordringer for husholdninger. Slik som mer kostnader og redusert kjøpekraft. De høye prisene på varer og tjenesten har gjort det vanskelig for husholdningen til å opprettholde sin levestandard, noe som medførte til lite sparing.

I teorien tilsier økt renten styrking av kronekurs. Dette var ikke tilfelle for Norge i 2022, da den norske kronen svekker seg selv om renten ble satt opp som vist i figur 20. Dette kan komme av at investorer ofte styrer unna små og mindre likvide valutaer slik som den norske kronen. En annen årsaken kan også være at rente i utlandet har økt mer i forhold til renten i Norge.

5.2 Sverige

Sverige har ført inflasjonsstyring siden 1993 og inflasjonsmålet har vært deres hovedfokus. Riksbanken bruker pengepolitiske handlingsregel også kalt for renteregelen. Ifølge denne teorien vurderer sentralbanken både inflasjonsmålet og aktivitetsmålet ved rentesetting. Inflasjonsmålet er på 2 % årlig med toleranse for avvik på ± 1 prosent. Dersom prognosen peker mot en inflasjon på over 2 prosent på mellomlang sikt setter styringsrenten normalt opp, dersom inflasjonen blir under 2 prosent settes den ned. Dette gjøres for å motvirke uønskede økonomiske svingninger og opprettholde prisstabilitet. I tillegg tar Riksbanken hensyn til BNP. Dersom BNP avviker fra målet, bruker Riksbanken ekspansiv pengepolitikk der de setter opp styringsrenten ved høykonjunktur og setter ned styringsrenten ved lavkonjunktur.

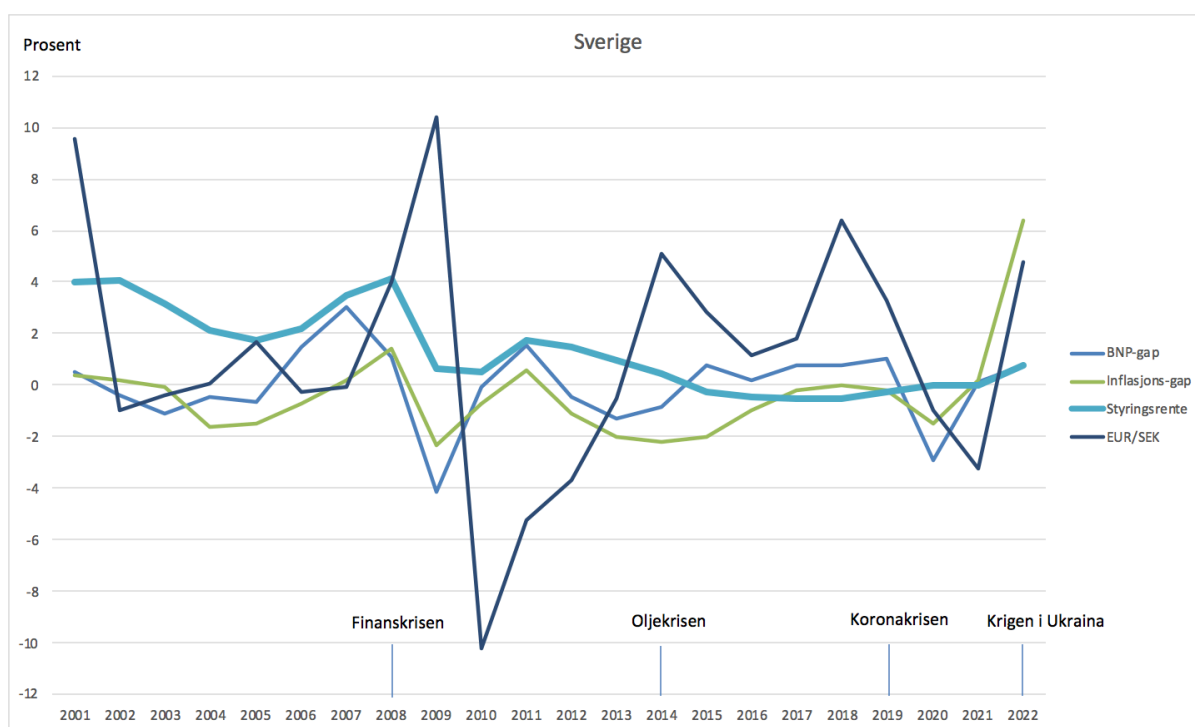


Figure 22 Sveriges Riksbanks rentesetting under økonomiske kriser og endring i BNP-gap, inflasjons-gap og kronekurs

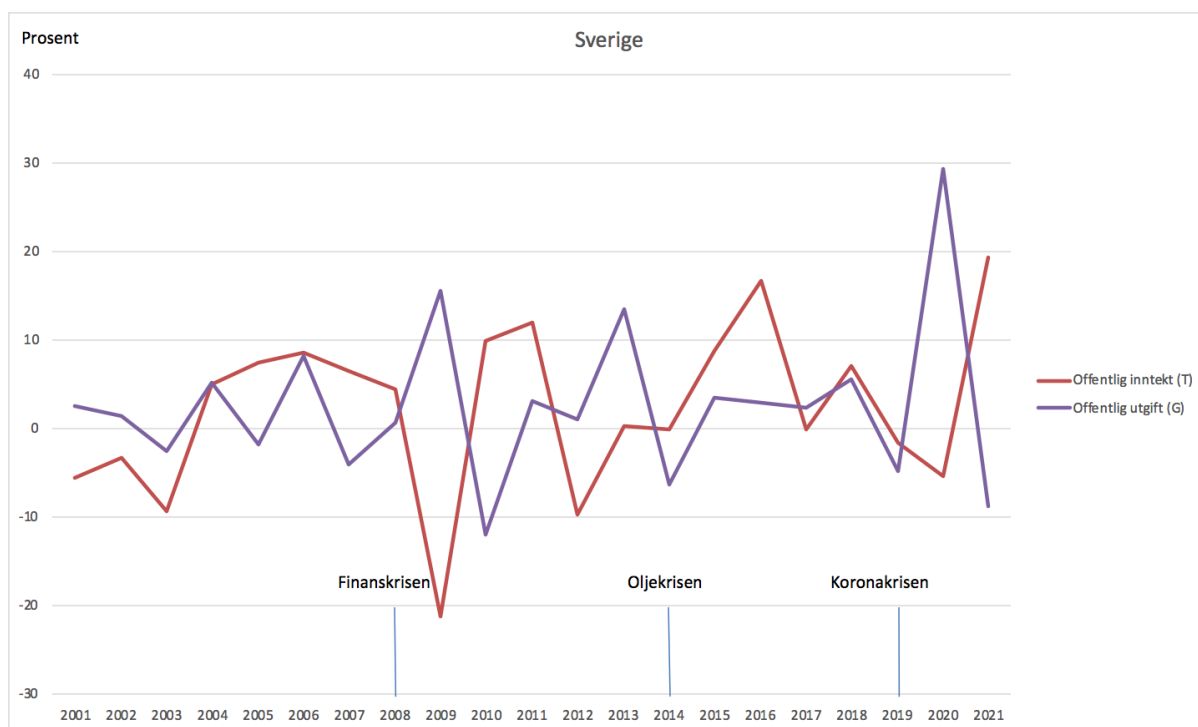


Figure 23 Den Svenske finanspolitikens handlingsmønster under kriser

Figur 22 viser en utvikling av styringsrenten, BNP-gapet, Inflasjon-gapet og kronkurs mot EURO. Inflasjonen har ligget nær inflasjonsmålet fra 2001 frem til 2007. Fra 2001 til 2005 har BNP holdt seg relativt tett til aktivitetsmålet. Vi kan se økning i BNP som har ført til en oppgangskonjunktur fra 2005 til 2007. Sverige har hatt relativt høye strømpriser frem til årsskifte 2002-2003, på grunn av den høye strømprisen måtte husholdningene bruke mer av deres disponible inntekt for å dekke strømkostnader. Redusert samlet etterspørsel førte til lavere inflasjon som igjen forårsaket prisreduksjon på vareprisene. Dette medførte at prisene på strøm avtok og påvirket nedgang i inflasjon. Nedgangen i inflasjon skyldes også lave importpriser og økning i produksjonen innenlands (Rosenberg, 2005).

Rentebeslutningene som Riksbanken vedtok den tiden, var basert på vektlegging av inflasjonen på mellomlang sikt. Inflasjon tar som regel 1- 2 år før rentejusteringen slå fullt ut på inflasjonen gjennom transaksjonsmekanismen. Inflasjonen har vært nær målet mellom 2001 til 2003. Ut fra figur 22 vises det at styringsrenten ble satt ned gradvis fra 2002 frem til 2003 selv med inflasjon nær målet. Rentejusteringen slo ut i 2005 fordi pengepolitikken førte ekspansive tiltak. Dette førte til oppgangskonjunktur og økning i inflasjonen.

Finanskrisen

Styringsrenten og inflasjonen var forholdsvis høy når finanskrisen inntraff i 2008, mens BNP var i en nedgangskonjunktur. Dette skyldes blant annet den økte styringsrenten. Finanskrisen har gitt uønskede svingninger i BNP og nedgang i både inflasjonen og styringsrenten. Dette bidro til en betydelig nedgangskonjunktur og førte til en lavkonjunktur. Ut fra figur 22 ser man at både styringsrenten, inflasjon og BNP var på det laveste nivået i 2009 før den fikk positiv vending. Konsekvensen av krisen var økte lånekostnader for bedrifter og husholdninger, lav kapitalformue og økt usikkerhet generelt. Det har også ført til reduksjon på tilgang til kreditt (Nyberg, 2008)

Svenske eksporter var også hardt rammet av den globale krisen. Dette skyldes hovedsakelig etterspørselen etter svenske eksportprodukter falt kraftig som består av innsats- og investeringsvarer det ført til reduksjon i BNP som vist i figuren 22. Vi kan også se at svenske krone var sterk i 2008 som vist i figur 18. Styrket kronekurs medfører at hjemme produserte varer og tjeneste dyrere. Under finanskrisen har realrente kanalen blitt mest påvirket. Gjennom denne kanalen påvirker den etterspørselen etter konsum og investeringer. Med finansiell ubalanse har etterspørsel etter investeringer blitt redusert. Dette medførte nedgang i økonomisk aktivitet og generell usikkerhet i økonomien.

Finanskrisen har også påvirket svenske kronekurs. Redusert Styringsrente har ført til svakere kronekurs og bidratt til redusert kostnadsnivå i forhold til utenlands konkurrenter noe som har ført til dyrere importvarer. Figur 22 viser at den svenske kronen svekket seg betydelig fra 2007 til 2009, dette er målt mot EURO. Dette er fordi investorer ofte styrer unna små valutaer ved uro i finansmarkedet. Dette har dermed bedret seg i løpt av 2009 og mot 2010 hvor kronen har styrket seg etter hvert som finansmarkedet ble mer stabilt. Riksbanken har ført en ekspansiv pengepolitikk for å motvirke virkningen av finanskrisen og forsynt markedet med lån i kroner og dollar på samme som andre sentralbanken har gjort i sine valutaområder. Det har vist seg at svenske banker har hatt god soliditet til tross for den internasjonale krisen. Nedjusteringen av styringsrenten var med hensyn til aktivitetsmålet siden BNP var i en nedgangskonjunktur og dette medførte fallende inflasjon i 2008.

Gjennom denne krisen måtte sentralbanken ta hensyn til den finansielle stabiliteten siden det var finansiell ubalanse i økonomien. Som regel bidrar pengepolitikken til å motvirke oppbygging av finansiell ubalanse og avvei dette med hensyn til både inflasjonsmål og aktivitetsmål. Riksbanken utalt i pengepolitiske rapporter i begynnelsen av 2010 at renten skulle ligge på lavt nivå frem til senhøsten i 2010 slik at de får kontroll på økonomien. Riksbanken hadde da prioritert aktivitetsmålet siden den har hatt størst effekt på finanskrisen Sverige fikk raskere innhenting enn forventet i både BNP og inflasjonen. Dette medførte at Riksbanken hevet renten mot 2011 fra 0,51 til 1,76 som vist i figur 22. Riksbanken vurdert i 2010 at kronkursen vil styrkes fremover, en av årsakene er at BNP-veksten i Sverige forventes å bli høyere enn i mange konkurrerende land. Dette vises i figur 22 at BNP har hatt positiv vekst siden 2009 frem til 2011 (Riksbanken A, 2010, s.12-13).

Finanspolitikken har også spilt en viktig rolle i å stabilisere økonomiske aktivitet. Ut fra figur 17 har den offentlige inntekten blitt redusert betydelig i 2008, samtidig som utgiftene har økt. Dette skyldte blant annet skattelettelse. Som et resultat av ekspansiv pengepolitikk og finanspolitikken har konsum og investeringer økt. Dette har bidratt til økning i husholdningsforbruk og investeringer som medførte generelt økning i samlet etterspørsel. Det førte også til at økonomien tok seg raskt opp etter finanskrisen.

Oljekrisen

I 2013 har både inflasjon-gapet og BNP-gapet holdt seg under målet. Når oljekrisen inntraff i 2014, var Sverige allerede preget av lav inflasjon. Krisen ført til ytterligere reduksjon i inflasjonen. Riksbanken senket styringsrenten i 2015 til -0,25 ut ifra figur 22. Riksbanken hadde som formål å bringe inflasjonen nær inflasjonsmålet og motvirke nedgangskonjunkturen. Svensk krone var svak fra 2013. Med økende oljepris førte det til enda svakere kronkurs mot EURO i 2014-2015.

Rentekuttene har bidratt til lavere utlånsrente til svenske husholdninger og bedrifter noe som stimulerte svensk økonomi. Dette har også medført økt kredittvekst til husholdninger og bedrifter som igjen ført til økt aktivitet i økonomien. Ut fra figur 22 ser vi at styringsrenten fulgt tett inn til inflasjonen og BNP var over potensielt BNP, dette indikerer at Riksbanken tok mer hensyn til inflasjonsmålet under oljekrisen da den var mest påvirket.

Korona krisen

Sverige har hatt noen år med høy økonomiske vekst før korona pandemien inntraff, dette vises i figur 22 at BNP-gapet hatt positiv vekst fra 2015- 2019. Inngangen av 2020 var preget av lav arbeidsledig og høy sysselsettingen, dette var også tilfellet i flere andre land i verden. Den lave arbeidsledigheten og høye sysselsettingen var historisk i denne tidsperioden i Sverige (Riksbanken B, 2021, s.4). Inflasjonen har vært nær inflasjonsmålet i noen år før den ble dempet av fallende energipriser. Dette medført at Riksbanken førte ekspansiv pengepolitikk med styringsrenten på 0 prosent.

I mars 2020 inntraff korona pandemien, dette hadde omfattende innvirkning på verdensøkonomien. Det ble iverksatt strenge restriksjoner og nedstengninger for å begrense smittespredning i mange land noe som resulterte til økonomiske konsekvenser. Ut fra figur 22 ser vi at BNP-gapet har falt betydelig fra 1,06 i 2019 til -2,93 i 2020, samtidig har inflasjonen falt fra 0,20 i 2019 til -1,50 i 2020. Mange bedrifter ble hardt rammet av restriksjonene og det medført et stort fall i etterspørselen. Konsekvensen av lav etterspørsel har ført til at mange bedrifter hadde likviditetsproblemer. Som resultat av dette har mange bedrifter blitt tvunget til å permitteringer eller gi oppsigelser til sine ansatte. Bedrifter som strevde, måtte stenge bedriftene sine. Disse situasjonene førte til lav sysselsetting og høy arbeidsledighet. Privat konsum har gått ned på grunn av lavere disponibel inntekt fordi privatpersoner har vært tilbakeholden med å bruke pengene sine på grunn av generell usikkerhet i økonomien. Det har også vært fall i husholdningers og bedrifters investeringer.

I startfasen av koronakrisen var Riksbanken opptatt av å sikre finansiell stabilitet, dermed vedtok Riksbanken en rekke tiltak for å begrense økonomiske konsekvenser som pandemien kunne medføre. Tiltakene inkluderte lettere tilgang på kreditt i økonomien og motvirke en renteoppgang til husholdninger og bedrifter (Riksbanken B, 2021, s.1). Sentralbanken kjøpte også inn stats-obligasjoner som en effektiv strategi for å holde det generelle rentenivået lavt. Ifølge årsrapporten fra Riksbanken 2020 står det at de hadde mindre fokus på renten gjennom 2020 på grunn av at de var opptatt med å formidle finansieringer og utføre betalinger og fordele risiko slik at det finansielle systemet var stabilt og robust under krisen. Riksbanken satte styringsrenten til null kort tid før pandemien inntraff, noe som medført at de holdt dette rentenivået. Det ble vel satt en minusrente, men dette vises ikke i vår modell siden det er et årlig gjennomsnitt. Siden det allerede var lave rentenivået medført det svekkelse i pengepolitikken handlingskraft til å påvirke inflasjonen og BNP ved hjelp av styringsrenten.

I begynnelsen av krisen hadde den svenske kronen svekket seg mot flere valutaer noe som ført til at kronen var svak. Gjennom 2020 året viste kronekursen en styrkende trend. Dette er vist i figur 22. Ifølge Riksbanken skyldtes den styrkende trenden at sentralbanken hadde gode utsikter i svenske økonomi og svenske statsfinanser og i tillegg var det økende etterspørsel blant investorer etter svenske kroner. ((Riksbanken B, 2021, s.21). Den svenske kronen styrket seg deretter gjennom 2020 og 2021 som vist i figur 22.

Finanspolitikken spilte også en viktig rolle i å stabilisere økonomien under korona krisen. Finanspolitikk bidrar til å øke samlet etterspørsel i økonomien slik at BNP øker og arbeidsledigheten reduseres. Myndigheten førte ekspansiv finanspolitikk ved å øke utgiften og redusere skatter og avgifter som vist i figur 23. Dette var blant annet for å hjelpe permitterte og arbeidsledige samt hjelpe bedriftene med støttepakker slik at de ikke gikk konkurs. Disse tiltakene bidrar til økt disponibel inntekt, dermed økte kjøpekraften i husholdningene.

I 2021 økte energiprisene noe som bidro til økning i inflasjonen. Etterspørselen etter varer og tjeneste økte betydelig, dette medførte at bedriften ikke kunne opprettholde etterspørselen i økonomien som videre førte til tilbudssjokk i økonomien. Riksbanken vurdert at det var hensiktsmessig å fortsette ekspansiv pengepolitikk ut året og holde styringsrenten til 0 prosent. En av grunnen til lav styringsrente var for å motvirke risiko for et ytterligere tilbakeslag i økonomien og for å unngå at inflasjonen forble like lav som i 2020.

Sentralbanken har hatt tydelig fokus på å opprettholde inflasjonsmålet. Konsekvensen av å ikke øke styringsrenten ses fra figuren 22 hvor inflasjon-gapet øker betydelig fra 2021 0,20 til 6,46 i 2022.

Krigen i Ukraina

Konflikten mellom Russland og Ukraina har også påvirket verdensøkonomien. Det har medført enda mer usikkerhet i økonomien med høye energipriser som førte videre til ytterligere høy inflasjon. Høy etterspørsel og ulike tilbudsforstyrrelser har også medført den høye inflasjonen. Krigen skapte også handelsrestriksjoner som førte til økt etterspørsel og redusert tilbud av importerte varer som resulterte til dyrere mat, energi og gjødsel. For at den høye inflasjonen ikke skal gjøre det vanskelig for husholdninger og bedrifters økonomi og for å opprettholde inflasjonsmålet, bestemte sentralbanken å heve styringsrenten fra 0 prosent i 2021 til 0,77 i 2022. Ut fra figur 22 har Sverige opplevd svakere kronekurs i 2022. Små valuterer blir hardt rammet når det er økonomiske uro i verdensøkonomi fordi investorer velger å ikke investere i dem, dette var tilfelle til svak kronekurs. I teorien står det at ved økt styringsrente medfører det til appresiering av kronekurs, det vil si økt kostnadsnivå i forhold til utenlandske konkurrenter noe som gjør at det blir mer gunstig å investere eller spare. Til tross en økning i styringsrenten opplevde landet svakere kronekurs.

5.3 Danmark

Danmark har fører en fast valutakurs politikk siden tidlig på 1980-tallet. Fra 1980 var hovedmålet å holde den danske kronen stabil mot tyske mark, og fra 1999 ble pengepolitikken hovedoppgave å holde den danske kronen stabil mot euroen. Hovedmålet for pengepolitikken i euro området er å bidra til en lav inflasjon på 2 prosent årlig økning. Ved å da holde kronen stabil mot euroen legger det også et grunnlag for å holde inflasjonen i Danmark nede, over noe lengre tidshorisont. I Danmark har pengepolitikken og finanspolitikken tydelige roller. Pengepolitikken hoved oppgave er å stabilisere kronen mot euroen og finanspolitikken hovedoppgave er å stabilisere de sykliske fluktuationene i økonomien (Denmarks Nationbank, 2009b, s.3).

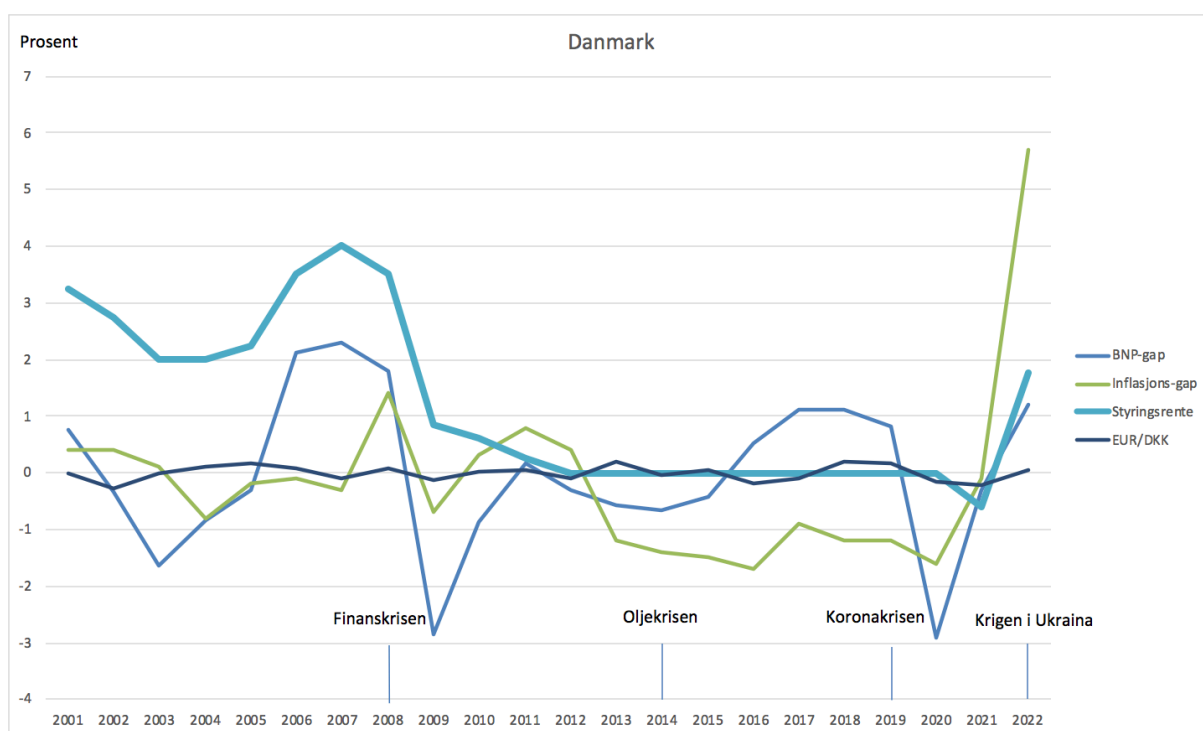


Figure 24 Danske Nationalbankens rentesetting under økonomiske kriser og endring i BNP-gap, inflasjons-gap og kronekurs

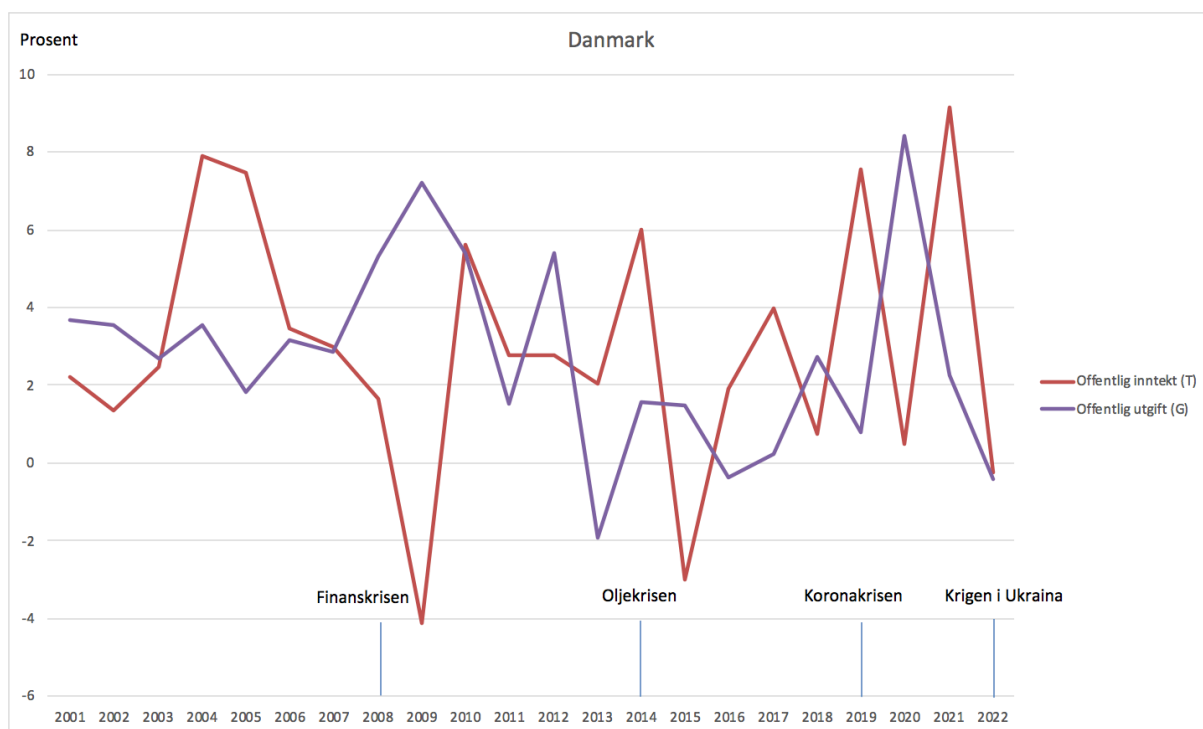


Figure 25 Den Danske finanspolitikens handlingsmønstre under kriser

Finanskrisen

I årene før finanskrisen har Danmark hatt en relativt høy og stabil økning i BNP, ut ifra figur 24 kan vi se at vi hadde en oppheting i økonomien fra 2003-2007. Vi kan også se at inflasjonen har holdt seg lav og under målet fra i samme tidsperiode. styringsrenten var forholdsvis lav fra 2003-2005. Ut fra figur 25 kan vi se at finanspolitikken har kjørt et kontraktivt budsjett fra 2003-2005, dette er motsigende i forhold til teorien siden i denne perioden var Danmarks økonomi fortsatt i en lavkonjunktur. Straks når BNP går over fra en lavkonjunktur til en høykonjunktur, kan vi se at finanspolitikken virker med syklisk ved å gradvis gå over til en ekspansiv politikk fra 2004 hvor skatter og avgifter reduseres og offentlig konsum og investeringer reduseres i 2005. Dette kan ha virket noe forsterkende på konjunktur oppgangen, og er noe rart siden finanspolitikken har ansvar for stabilisering av BNP og inflasjon.

Banker og kredittinstitusjoner i USA var villig til å øke risikoen noe for å tilfredsstille den høye etterspørselen etter kreditt. Denne økte risikoviljen ble forsvart av den økte optimismen for videre vekst i økonomien. Disse finansielle utlånene ble omstrukturert slik at risikoen ble i høyere grad spredt, og det ble vanskeligere å estimere risikoen som kan true den finansielle stabiliteten ved eventuelle sjokk som nevnt i kapittel 2.9 angående finanskrisen. Den lave

arbeidsledigheten og manglende arbeidskraft presset lønningene opp, dette kan medføre økt inflasjon. Høy etterspørsel, spekulasjon og overoptimisme om fremtiden førte også til prisøkning, fra figur 24 kan vi se en økning i inflasjon fra 2007 til 2008. Før markedet havnet i ubalanser og utløste finanskrisen med kraftig reduksjon i boligpriser. Vi kan se et kraftig tilbakeslag i økonomien i 2008 til 2009, hvorav også inflasjonen faller til under målet. Tidligere danske sentralbanksjefen Nils Bernstein påpeker at det var en gradvis svekkelse av den danske kronen våren 2008 dette førte til at sentralbanken responderer med intervensjoner hvor de solgte utenlandsk valuta for å kjøpe krone (Bernstein, N, 2010). Banker har også blitt tilført likviditet fra sentralbanken som en respons på likviditets tørken som preget markedet (Denmarks Nationalbank, 2023). Vi kan også se at pengepolitikken setter in sterke ekspansive tiltak for å prøve å stabilisere økonomien ved å redusere renten i 2008. Finanspolitikken fortsetter å redusere skatter og avgifter, og øke offentlig konsum i denne perioden.

Fra 2009 ser vi en vending i økonomien, hvor pengepolitikken fortsetter å redusere renten, men ikke like kraftig som tidligere frem til 2012. Finanspolitikken starter å redusere deres budsjett underskudd og skrur om til en kontraktiv politikk i 2009. Og vi kan se at vi får en oppgangskonjunktur i produksjonen og økning i inflasjonen. Inflasjonen når målet i 2010, og BNP er lik potensielt BNP i 2011. Under hele denne perioden før, under og etter finanskrisen har pengepolitikken lyktes med å holde kronen stabil til euroen.

Oljekrisen

Danmark er også et oljeproduserende land slik som Norge. Fallet i oljeprisen i 2014 hadde derfor også en påvirkning på danskene. Vi kan se at styringsrenten har holdt seg på et null nivå etter finanskrisen. Fra figur 24 kan det se ut til at produksjonen øker i det vi har et oljeprisfall. Oljesektoren var preget av tilbudsoverskudd i energisektoren fra 2014, dette førte til høy arbeidsledighet i energisektoren. Tross nedgangen i oljeprisen har produksjonen tatt seg noe opp. En av grunnene til økningen i BNP kan komme av at de næringene som må bruke olje som innsatsfaktor i sin produksjon får lavere kostnader. En annen grunn kan være at finanspolitikken kjørte også en ekspansiv politikk fra 2014-2015 (Gjendem, 2015). Selv om det var oppsigelser i oljesektoren, var det en økning i sysselsetting fra 2015. Figur 24 viser lav inflasjonen og realinntekten til husholdninger økte, samt lav styringsrente bidro til en økning av det private konsumet og etterspørselen etter varer og tjenester. Dette førte til en

økning i produksjonen (International Monetary FUND, 2016) I 2016 har faktisk BNP nådd den potensielle BNP og økonomien inntar en høykonjunktur.

Korona krisen

Danmark ble hardt rammet av pandemien som resten av verden, noe som medført negativt økonomiske utvikling. Vi kan se ut fra figur 24 at både inflasjonen og BNP falt. Korona krisen har også medført finansielle uro, nedgang i aksjekursene og stigende renter. Etter flere at sentralbanker støtte med tiltak bedret det finansmarkedene gradvis. Pengepolitikkenes mål var å lette de finansielle forholdene og gi sikre likviditeten til det danske pengepolitikk. Danske nasjonalbank kjøpte aktiva innkjøpsprogram som skulle styrke pengepolitikken, samtidig gjøre bytte linje med Europa Central bank (ECB), Federal Reserve System (FED) og en ekstraordinær lånefasilitet som skulle bidra tilgang til likviditet. Kapitalutgangen medførte svekkelse i kronekursen mot euro i starten av pandemien. Sentralbanken hevet renten på bankene sertifikater med 15 basispunkter etter valutaintervensjoner som er kjøp og salg av valutaer. Deretter har Kronekursen holdt seg stabile mot euro gjennom hele pandemien. (Danmarks Nationalbank, 2020d).

Finanspolitikken spiller en avgjørende rolle i å stabilisere økonomien i Danmark. Den har fungert som en viktig støtte i koronapandemien. Myndigheten gjennomførte ekspansiv politikk med tiltak for å støtte bedrifter og arbeidsplasser i begynnelsen av pandemien. Figur 25 viser en betydelig reduksjon i skatter og avgifter (T) og en økning i offentlig konsum og investeringer (G). Etter gjenåpningen av landet har fokuset skiftet. Produksjonen har nådd ett bunnpunkt og skifter til en oppgangskonjunktur i 2020, i samme tidsperiode legger finanspolitikken om til kontraktive tiltak hvor de øker skatter og avgifter, og reduserer offentlig utgift. Pengepolitikken reduserte ikke renten før 2020 til en negativ rente, ett år siden vi hadde et kraftig tilbakeslag i økonomien. Dette er fordi renten må settes i forhold til ECBs styringsrente for å opprettholde kronekursen. Sentralbanken har derfor ikke valgt å redusere renten i 2019 når korona pandemien førte et kraftig tilbakeslag i økonomien dette er fordi de tar hensyn til kronekursen over stabiliseringen av konjunkturer.

5.4 Oppsummering av analysen om sentralbankens reaksjonsmønster under historiske sjokk

I denne analysen delen har vi gått gjennom hvordan sentralbankens reaksjonsmønster har vært under ulike historiske sjokk.

Finanskrisen

I oppløpet til finanskrisen utførte Danmark en med-syklisk finanspolitikk hvor de reduserte skatter og avgifter når BNP nådde bunnpunkt og fortsatte i samme trend selv om BNP endte i en høy konjunktur. Norge utførte en kontraktiv pengepolitikk i oppløpet til finanskrisen, dette selv om inflasjonen var under målet. Dette tilsier at de tok større hensyn til å dempe aktiviteten over å nå inflasjonsmålet. Fra 2005 har Sveriges Riksbank utført en kontraktiv pengepolitikk selv om inflasjonen var undermålet dette for å redusere aktiviteten i økonomien. Under vår analyse har vi funnet ut at sentralbankene er tidlig ut med å sikre bankens likviditet som en lærdom fra bankkrisen. Vi kan se at alle land reagerer nokså likt når finanskrisen inntreffer i 2008. Hvor de straks la om til en ekspansiv penge- og finanspolitikk. Danmark og Sverige hadde et hardere fall i BNP enn Norge. Vi kan se at Sverige hadde en raskere innhenting enn Norge og Danmark. BNP nådde potensiell BNP i 2010 i Sverige, Danmark innhenter seg i 2011 og Norge i 2012.

Oljekrisen

Norge var i høykonjunktur og hadde inflasjon under målet. Når oljekrisen inntraff valgt sentralbanken å sette ned styringsrenten og finanspolitikken førte ekspansive tiltak for å stabilisere økonomien. Vi ser at rentejustering i 2014 ikke har fått virkning på inflasjonen før 2016, hvor inflasjonen havnet over inflasjonsmålet. Sverige var preget av lav inflasjon før oljekrisen inntraff, dette medførte ytterligere reduksjon i inflasjonen. Selv om Sverige ikke er en oljenasjon og ikke direkte avhengig av oljeinntekt har olje krisen hatt effekt på svensk økonomi. Selv om produksjonen var over målet velger sentralbanken å sette ned renten, dette var for å ta hensyn til inflasjonsmålet. I Danmark var renten allerede på et lavt nivå, renten holder seg konstant på et null-nivå gjennom oljekrisen. Når oljepriskrisen inntreffer stimuleres det til økt aktivitet i økonomien og en nedgang i inflasjonen, dette kan komme av at andre næringssektorer får en lavere pris på sine innsatsfaktorer og derfor blir prisene presset ned.

Korona krisen

Under korona krisen ser vi likhetstrekk ved reaksjonsmønsteret mellom de tre landene. Da korona krisen inntraff har tilbakefallet i BNP hatt ganske lik styrke. Alle landene førte en ekspansiv politikk der de satt ned styringsrenten. Selv om Danmark og Sverige hadde relativ lav styringsrenten før korona krisen inntraff, måtte de sett ned renten ytterligere for å motvirke økonomiske kriser. Styringsrenten måtte settes til ett minus nivå. Norge hadde litt mer å gå på, de satt den ned til null prosent ved begynnelsen av krisen. Økonomien har innhentet seg rask i alle landene. Finanspolitikken har fungert som en viktig del av stabiliserings politikken under disse sterke tilbakeslagene i økonomien.

Krigen i Ukraina

Krigen i Ukraina kommer når det allerede er usikre tider i økonomien. Dette har ført til sterk økning i inflasjon og grunnen var høye priser på innsatsfaktorer til bedrifter. Sentralbankene måtte derfor økte styringsrenten for å dempe inflasjonen.

Avslutningsvis i dette kapittelet vil vi bemerke oss at under kraftige negative sjokk i økonomien, bruker alle sentralbankene ekspansiv pengepolitikk og myndighetene støtter opp med en ekspansiv finanspolitikk. Vi kan også se at det kan være vanskelig for sentralbanken i Norge å ta hensyn til både aktivitetsmålet og inflasjonsmålet. Ut fra figur 20 ser vi at disse har en tendens til å styres i to vidt forskjellige retninger. I Sverige og Danmark kan vi se at aktivitetsmålet og inflasjonsmålet følger i samme trend.

6.0 Resultat av Korrelasjonsanalyse

Vi har valgt å kjøre en korrelasjonsanalyse for å undersøke om det er inflasjonsmålet eller aktivitetismålet sentralbanken vektlegger sterkest. Hovedmålet for denne analysen er se hvordan styringsrenten endrer seg når vi har en økning i BNP-gap og inflasjons-gap. Sentralbanksjefen for Norge, Ida Wolden Bache sier avslutningsvis i sin årstale tale: *“Men det skal aldri være tvil om at vi vil gjøre jobben vi er satt til – å sikre lav og stabil inflasjon.”*⁶ Med bakgrunn i dette utsagnet ønsker vi å teste vår hypotese om at både Norge og Sverige som da utfører en fleksibel inflasjonsstyring, tar størst hensyn til inflasjonsmålet, men også aktivitetismålet.

Korrelasjons analysen vil gi oss et mål på parameterne d_1 og d_2 . Altså se på hvor sterkt sentralbanken vektlegger henholdsvis inflasjonsmålet og aktivitetismålet. Denne analysen tar utgangspunkt i renteregelen som er gjennomgått i kapittel 2.5. Vi har også en forventning om at inflasjonen skal korrelere i en sterkere grad enn aktivitetismålet mot renten, men at en økning i begge variablene skal føre til at styringsrenten settes opp altså en positiv korrelasjon. I Norge og Sverige skal finanspolitikken skal støtte opp pengepolitikken og hjelpe å motvirke sjokk når styringsrenten ikke er tilstrekkelig, den må også passe på at den ikke virker forsterkende på sjokkene, altså sette inn for sterke tiltak for sent. Hypotesen vår for finanspolitikken er at ved en økning av inflasjonsmålet og aktivitetismålet vil finanspolitikken øke offentlig inntekt (T) og redusere offentlig utgift (G), det vil si en positiv korrelasjon for offentlig inntekt (T) og negativ korrelasjon for offentlig utgift (G).

Danmark bruker fastkurs regime, der det er nivået på valutaen opp mot euro som medfører en endring i styringsrenten. Styringsrenten må derfor settes i samsvar med rentenivået som ECB setter. Endringer i inflasjonsmålet og aktivitetismålet vektlegges derfor av finanspolitikken med endring i offentlige inntekter (T) og offentlige utgifter (G). Med utgangspunkt i dette ønsker vi å teste vår hypotese som er om vi får en økning i valutakursen, altså når den danske kronen svekkes vil sentralbanken sette opp renten, vi ønsker derfor en positiv korrelasjon. Ved en økning av inflasjonsmålet og aktivitetismålet vil finanspolitikken øke offentlig inntekt

⁶ https://www.norges-bank.no/contentassets/05bb7a54b92e4b8cbe04bd95fd4bea65/arstalen_2023.pdf?v=02/16/2023143806

(T) og redusere offentlig utgift (G), det vil si en positiv korrelasjon for offentlig inntekt (T) og negativ korrelasjon for offentlig utgift (G).

Korrelasjon skal hjelpe oss med å si noe om bivariate sammenhenger, altså se på sammenhengen mellom to variabler og hvordan disse forholder seg til hverandre. Korrelasjon er ikke nødvendigvis et bevis på årsakssammenheng, men om forholdene mellom variablene er signifikante så antar vi at sammenhengen er så sterk at det ikke skyldes tilfeldigheter. En korrelasjon på 1 tilsier perfekt positiv korrelasjon, en korrelasjon på -1 tilsvarer en perfekt negativ korrelasjon og en korrelasjon på 0 tilsvarer ingen korrelasjon.

6.1 Norge

Norge		
Pengepolitikken		Styringsrenten
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	-0,111
	Sig. (2-tailed)	0,624
	N	22
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	0,216
	Sig. (2-tailed)	0,335
	N	22
**. Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed).		
*. Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).		

Table 6 Korrelasjon for Norsk pengepolitikk

Korrelasjonen mellom inflasjonsgapet og styringsrenten til Norge er $-0,111$. Dette indikerer at en økning i inflasjonsgapet fører til en reduksjon i rentenivået. Dette er motstridende med det vi har lært i teorien. Korrelasjonen viser til en veldig svak sammenheng. Korrelasjonen mellom BNP-gapet og styringsrenten til Norge er $0,216$, det vil si at en økning i BNP-gapet vil føre til en økning i renten.

Norge			
Finanspolitikken		Offentlige inntekter (T)	Offentlige utgifter (G)
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	0,663**	-0,158
	Sig. (2-tailed)	< 0,001	0,484
	N	22	22
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	0,418	-0,286
	Sig. (2-tailed)	0,053	0,198
	N	22	22

** . Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed).

* . Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).

Table 7 Korrelasjon for Norsk finanspolitikk

Analysen viser positiv korrelasjon på 0.663 mellom inflasjons-gapet og offentlig inntekt (T) for Norge. Korrelasjonen har signifikant på 0,001. Det betyr at samvariasjonene mest sannsynlig ikke skyldes tilfeldigheter. Dersom inflasjonsgapet øker, vil det føre til økning i offentlige inntekter (T). Vi får negativ korrelasjon på -0,158 mellom inflasjonsgapet og offentlig utgift (G). Det betyr at en økning i inflasjons-gap fører til reduksjon i offentlige utgifter (G). Dersom vi får en økning i BNP-gapet vil offentlige inntekter (T) øke. Dette ser vi ut fra at korrelasjonen er positiv på 0,418. Vi har en negativ korrelasjon mellom BNP-gap og offentlige utgifter (G) på -0,286. Dette tilsier en økning i BNP-gapet vil føre til en reduksjon i offentlige utgifter (G). Dette er i tråd med det vi har lært i teorien.

6.2 Sverige

Sverige		
Pengepolitikken		Styringsrenten
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	-0,057
	Sig. (2-tailed)	0,801
	N	22
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	0,084
	Sig. (2-tailed)	0,71
	N	22
**. Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed).		
*. Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).		

Table 8 Korrelasjon for Sveriges pengepolitikk

Korrelasjonsanalysen for Sverige viser at inflasjons-gapet viser en negativ korrelasjon på -0,057 til styringsrenten. Denne tilsier at en økning i inflasjons-gapet fører til en reduksjon i renten, men vi ser også at denne samvariasjonen er svært svak og at den ikke er signifikant. BNP-gaper er positivt korrelert med styringsrenten på 0,087, dette indikerer at en økning i BNP-gapet fører det til økning i rentenivået.

Sverige			
Finanspolitikken		Offentlige inntekter (T)	Offentlige utgifter (G)
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	0,398	-0,272
	Sig. (2-tailed)	0,074	0,233
	N	21	21
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	0,612**	-0,521*
	Sig. (2-tailed)	0,003	0,016
	N	21	21
**. Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed).			
*. Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).			

Table 9 Korrelasjon for Sveriges finanspolitikk

Korrelasjonsanalysen vi har kjørt for finanspolitikken viser en positiv korrelasjon på inflasjons-gap og offentlige inntekter (T) på 0,398. Det tilsier at en økning i inflasjons-gapet fører til en økning i renten. Vi får en negativ korrelasjon på inflasjons-gapet og offentlige utgifter på -0,272. Som tilsier at en økning i inflasjons-gapet fører til en reduksjon i offentlige utgifter (G). Analysen viser positiv korrelasjon på 0,612 mellom BNP-gapet og offentlig inntekt (T). Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå. Det vil si dersom BNP-gapet øker, vil det føre til økning i offentlige inntekter (T). Vi får negativ korrelasjon på -0,521 mellom

BNP-gapet og offentlig utgift (G), denne er signifikant på et 0,05 nivå, som tilsier at samvariasjonene mellom variablene ikke skyldes tilfeldigheter.

6.3 Danmark

Danmark		
Pengepolitikken		Styringsrenten
EURO-DKK	Pearson Korrelasjon	0,052
	Sig. (2-tailed)	0,817
	N	22
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	0,369
	Sig. (2-tailed)	0,091
	N	22
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	0,432*
	Sig. (2-tailed)	0,045
	N	22
**. Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed). *. Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).		

Table 10 Korrelasjon for Danmarks pengepolitikk og inflasjons-gap og BNP-gap opp mot renten

Ut fra korrelasjons analysen til Danmark kan vi se en positiv korrelasjon på 0,052 mellom EURO-DKK og styringsrenten. Det betyr dersom valutakursen i Danmark øker vil det føre økning i styringsrenten. Det vil si at dersom den Danske kronen er svak vil sentralbanken øke styringsrenten. Vi kan også se at valutakursen har en svak forklaringskraft på styringsrenten, grunnen kan være at den Danske nasjonalbank utfører intervensjon for å stabilisere kronekursen før en eventuell renteendring. Ut fra tabellen over ser vi en positiv korrelasjon på 0,369 mellom inflasjons-gapet og styringsrenten. Dette indiker at en økning i inflasjons-gap fører til en økning i rentenivået. Korrelasjons analysen viser en positiv og signifikant korrelasjon mellom BNP-gapet og styringsrenten på 0,432. Dette betyr at det er en klar samvariasjon mellom BNP-gap og styringsrenten. Det kan tolkes som at endring i BNP-gapet hadde en påvirkningskraft i rentesetting i Danmark. Vår tidligere analyse av figur 24, viste at både BNP-gapet og styringsrenten hadde samme trend frem til 2013.

Danmark			
Finanspolitikken		Offentlige inntekter (T)	Offentlige utgifter (G)
Inflasjons-gap	Pearson Korrelasjon	-0,076	-0,121
	Sig. (2-tailed)	0,736	0,593
	N	22	22
BNP-gap	Pearson Korrelasjon	-0,438*	0,164
	Sig. (2-tailed)	0,041	0,466
	N	22	22

** . Korrelasjonen er signifikant på et 0,01 nivå (2-tailed).

* . Korrelasjonen er signifikant på et 0,05 nivå (2-tailed).

Table 11 Korrelasjon for Danmarks finanspolitikk

Det er negativ korrelasjon på - 0,076 mellom inflasjons-gap og offentlig inntekt (T). Det indikerer at en økning i inflasjons-gapet fører til en reduksjon i offentlig Inntekt (T). Vi får negativ korrelasjon på -0,121 mellom inflasjons-gap og offentlig utgift (G). Dersom inflasjons-gapet øker, vil offentlige utgifter (G) reduseres. Analysen viser negativ korrelasjon på -0.438 mellom BNP-gapet og offentlig inntekt (T). Korrelasjonen viser et signifikant nivå på 0,05. Dersom BNP-gapet øker, vil det føre til en reduksjon i offentlige inntekter (T). Vi får en positiv korrelasjon på 0,164 mellom BNP-gapet og offentlig utgifter (G) dette tilsier at dersom vi får en økning i BNP-gapet vil dette føre til en økning i offentlige utgifter (G).

6.3 Drøfting av korrelasjons analysen

Korrelasjonsanalysen for Danmark viser at det er en større grad av samvariasjon mellom inflasjons-gapet og BNP-gapet opp mot styringsrenten enn hva det var i Norge og Sverige. Selv om Norge og Sverige utfører en fleksibel inflasjonsstyring, og Danmark en fastvalutakurs regime. I både Norge og Sverige ser vi en negativ korrelasjon mellom inflasjons-gapet og styringsrenten, det vil si at en økning i inflasjons-gapet fører til at styringsrenten settes ned, dette er motstridene til teorien når det gjelder rentesetting. BNP-gapet i Norge og Sverige er positivt korrelert, det vil si at en økning i BNP-gapet vil medføre en økning i styringsrenten. Dette er i tråd med teorien angående rentesettingen.

Innledningsvis i dette kapitlet nevnte vi et utsagn fra sentralbank sjef Ida Wolden Bache hvor hun konstaterer at hovedmålet til pengepolitikken er inflasjonen, med den dataen vi har anvendt kan vi ikke bekrefte dette utsagnet med sikkerhet. Siden inflasjons-gapet er negativt korrelert til styringsrenten. Dette kan komme av at selv om inflasjonen har en økning kan inflasjonen fortsatt ligge under inflasjonsmålet. Det vil si at en økning i inflasjons-gapet ikke nødvendigvis bidrar til en økning i styringsrenten, siden styringsrenten skal settes opp dersom inflasjonen er over målet.

Vi kan se at finanspolitikken har en bedre korrelasjon i Norge og Sverige med henhold til inflasjons-gap og BNP-gap opp mot offentlig inntekt (T) og offentlig utgift (G), enn i Danmark. Vi kan også se at pengepolitikken har en bedre korrelasjon i Danmark med henholdsvis inflasjons-gap og BNP-gap opp mot styringsrenten, i forhold til Norge og Sverige. Dette er noe motsigende fordi retningslinjene for pengepolitikken i Danmark er å benytte styringsrenten til å holde kronen stabil mot euroen og ikke basert på å oppnå inflasjonsmålet og aktivitetsmålet.

Vi antar at konjunktorene i Danmark beveger seg likt med konjunktorene i Eurosonen, og når ECB setter styringsrenten basert på et inflasjonsmål fører dette til at Danmark automatisk følger etter ECB sin styringsrente for å holde kronekursen stabil mot euroen. Dette medfører at inflasjons-målet og BNP-gapet korrelerer med styringsrenten. Vi tror også at valutakursen ikke korrelerer noe særlig med styringsrenten forsi den Danske National banken utfører intervensjoner for å stabilisere den danske kronen mot euroen, og om dette ikke har noe effekt vil de utføre en renteendring. Finanspolitikken skal kun ta seg av innenlandske behov for stabilisering.

Etter vi har foretatt en korrelasjonsanalyse ser vi at summen av data og analysen ikke bekrefter alt vi har lært fra teorien. Dette kan komme av noen svakheter i våre data. Ved bruk av kvartalsvis data har vi også mulighet til å fange opp kortsiktige trender i økonomien. Ved å anvende kvartalsvis data vil det derfor gi et riktigere bilde på konjunktorene og hvordan sentralbanken bruker sin rentesetting på å stabilisere disse, enn det et årlig prosentvis gjennomsnitt ville gitt. Ikke minst kan det at vi har hentet årlige observasjoner medføre at vi ikke får statistisk signifikans, dette selv om inflasjons-gapet og BNP-gapet faktisk har en reell påvirkning på rentesettingen. Ved kvartalsvis data kunne vi kanskje ha oppnådd en høyere signifikansnivå, fordi små og ubetydelige sammenhenger ikke blir like fort fanget opp av signifikansnivået.

7.0 Konklusjon

Målet med denne oppgaven var å undersøke hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer. Vi har også undersøkt hvordan sentralbankene har vektlagt de ulike målene for sin rentesetting.

For å besvare vår problemstilling har vi sett på hvordan renten fastsettes opp mot inflasjonsmålet, aktivitetsmålet og kronkursen i Norge, Sverige og Danmark. Vi startet derfor med å innhente årlig data for styringsrenten, BNP, inflasjon, valutakursene opp mot euro, offentlige inntekter (T) og utgifter (G). Dette for tidsperioden 2001-2022, med unntak av svenske offentlig inntekter og utgifter hvor vi kun fant data frem til 2021. Senere visualiserer vi dataene i en grafisk fremstilling for å gi et bedre grunnlag for videre analyse. Først vurderer vi utviklingen i BNP-gapet i både reelle størrelser og årlig prosentvis endring. Når vi ser på BNP-gapet til henholdsvis Norge, Sverige og Danmark ser vi at konjunktorene er ganske like og følger omtrent det samme mønsteret, dette kan tyde på at de internasjonale konjunktorene påvirker i stor grad de små åpne nordiske økonomiene ganske likt. Samtidig kan vi se at det ikke er en perfekt samvariasjon. Dette kan komme av forskjellige hensyn de forskjellige landene fokuserer på når det kommer til stabiliseringspolitikk, og hvilken styrke de responderer med under ulike sjokk.

Videre analyserte vi den gjennomsnittlige årlige inflasjonen og inflasjonsmålet for de respektive landene. Vi kan konkludere med at inflasjonen har stort sett vært under inflasjonsmålet for alle landene. Selv om vi hadde forventet en større svingning i inflasjonen til Danmark siden de benytter seg av en fast valutakurs politikk og ikke en fleksibel inflasjonsstyring som i Norge og Sverige.

Etter vi har studert den årlige gjennomsnittlige styringsrenten i de respektive landene, ser vi at den viser en klar felles trend der styringsrenten har varierte ganske kraftig før finanskrisen, og den blir gradvis nedjustert til lavere og lavere nivåer. Norge skiller seg fra Sverige og Danmark ved at de ennå ikke har hatt en styringsrente under null.

Videre analyserer vi euroen opp mot kronene i reelle tall og som en årlig prosentvis endring. Ut fra analysen om valutakurs kan vi konkludere med at Danmark har i høy grad lyktes med fastkurs politikken. Danske kronen har holdt seg stabil mot euroen, mens det er store svingninger i valutakursen til Norge og Sverige. For eksempel har Norge fra 2012 til 2020 har hatt en svekkelse av kronen mot euroen på ca. 43%.

Vi har også analysert hvordan sentralbankens reaksjonsmønster har vært under ulike historiske sjokk. Under finanskrisen har de tre landene vært tidlig ute for å sikre finansielle stabilitet og motvirket en bankkrise. Sentralbankene iverksatte en ekspansiv pengepolitikk samtidig som myndighetene innførte ekspansiv finanspolitikk. Selv om de tre landene tok i bruk tiltakene umiddelbart, var det forskjellige tempo når det gjaldt innhenting av økonomien. Sverige hadde en raskere innhenting i økonomien og faktiske BNP nådde potensiell BNP i 2010. Danmark oppnådde innhenting av økonomien i 2011 og Norge i 2012. Under oljekrisen har det vært litt annerledes reaksjonsmønster. Norges Bank og Riksbanken valgt å sette ned styringsrenten og implementere ekspansiv pengepolitikk for å stabilisere økonomien, samtidig ble det gjennomført ekspansivt finanspolitikken. Norges rentejustering i 2014 fikk effekt på inflasjonen i 2016 hvor inflasjonen havnet over inflasjonsmålet. Sverige var allerede preget av lav inflasjon og renten var allerede i en nedgangstrend før oljekrisen inntraff. Sveriges inflasjon tok seg ikke opp før 2015. I Danmark var renten allerede på et lavt nivå før oljekrisen og de valgte å holde styringsrenten konstant på ett null-nivå gjennom hele oljekrisen. Den danske kronekursen var også stabil, derfor valgte Danmarks Nationalbank å ikke innføre ekspansiv pengepolitikk. For å stabilisere økonomien utførte Danmark en ekspansiv finanspolitikk ved å redusere den offentlige inntekten (T).

Under koronakrisen har vi oppdaget at Norges Bank, Svenske Riksbanken og Danske Nationalbanken viser ganske like reaksjonsmønster hvor alle utfører ekspansiv pengepolitikk og satte ned renten for å stabilisere økonomien. Danmark og Sverige hadde allerede relativ lav styringsrenten før korona krisen inntraff, og de satte ned renten ytterligere for å motvirke virkningen av økonomiske kriser. Norge hadde litt mer å gå på for rentenedsettelsen og reduserte styringsrenten til et null nivå under krisen. Det er også verd å merke seg at økonomien i Norge, Sverige og Danmark har hentet seg rask inn etter korona krisen finanspolitikken har spilt en viktig rolle i denne innhenting.

Krigen i Ukraina skapte stor usikkerhet i økonomien. Krigen medførte sterk økning i inflasjonen. Dette var på grunn av høye priser på innsatsfaktorer til bedrifter. Som et resultat økte inflasjonen og sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark måtte øke styringsrenten for å prøve å dempe den sterke prisveksten.

For å besvare forskningsspørsmålet som baserer seg på å finne ut hvordan de ulike sentralbankene har vektlagt de ulike målene for sin rentesetting, har vi valgt å kjøre en korrelasjonsanalyse. Ved utført korrelasjonsanalyse ser vi at summen av data og analysen ikke bekrefter alt vi har lært fra teorien. For eksempel har Danmark vist en større korrelasjon på inflasjons-gapet og BNP-gapet opp mot styringsrenten enn i Norge og Sverige. Dette på tross av at de ikke utfører en pengepolitikk basert på et aktivitetsmål og inflasjonsmål, men en fastkurs politikk hvor de er opptatt av å styre renten med sikte på å holde kronen stabil mot euroen.

Finanspolitikken har gitt en bedre korrelasjon i Norge og Sverige med henhold til Inflasjons-gap og BNP-gap, enn i Danmark. Dette er noe motsigende fordi retningslinjene for pengepolitikken i Danmark er å benytte styringsrenten til å holde kronen stabil mot euroen, og ikke basert på å oppnå inflasjonsmålet og aktivitetsmålet.

Ut fra vår korrelasjonsanalyse kan vi se at inflasjonsmålet har ført til en reduksjon i renten i Norge og Sverige. Dermed kan ikke vår korrelasjonsanalyse gi medhold og støtte opp under den viktigste faktoren for rentesettingen, altså å sikre en lav og stabil prisøkning. Når det er sagt ser vi at inflasjonen stort sett har holdt seg under inflasjonsmålet og en økning i inflasjonsgapet tilsier ikke at inflasjonen er over målet og bidrar derfor ikke til en økning i styringsrenten.

Vi antar at konjunktorene i Danmark beveger seg i takt med konjunktorene i Eurosonen. Når ECB setter styringsrenten basert på et inflasjonsmål fører dette til at Danmark automatisk følger etter ECB sin styringsrente for å holde kronekursen stabil mot euroen. Dette medfører at inflasjonsmålet og BNP-gapet korrelerer med styringsrenten. Vi tror også at valutakursen ikke korrelerer noe særlig med styringsrenten, fordi Danmarks Nationalbank utfører intervensjoner for å stabilisere den danske kronen mot euroen. Dersom intervensjonen ikke har noe effekt vil de utføre en renteendring.

Etter å ha analysert dataene har vi oppdaget at det har vært noen svakheter i vår analyse. En av de er å benytte seg av årlig data over kvartalsvis data. Ved bruk av kvartalsvis data har vi også hatt mulighet til å fange opp kortsiktige trender i økonomien og reaksjonsmønsteret til sentralbanken, slik at disse ikke blir bakt inn i et årlig gjennomsnitt som kanskje ikke blir fanget opp av konjunktorene. En anvendelse av kvartalsvis data vil gi et riktigere bilde på variasjonen i aktivitetsmålet og inflasjonsmålet og hvordan sentralbanken bruker sin rentesetting på å stabilisere disse, enn årlig gjennomsnitt ville gitt. Ikke minst kan det at vi hentet årlige observasjoner medføre at vi ikke får noe særlig statistisk signifikans, dette selv om inflasjons-gapet og BNP-gapet faktisk har en reell påvirkning på rentesettingen. Ved kvartalsvis data kunne vi kanskje ha oppnådd en høyere signifikansnivå, fordi små og ubetydelige sammenhenger ikke blir like fort fanget opp av signifikansnivået.

HP-filteret har også noen svakheter hvorav vi ikke tok hensyn til endeproblematikken, vi kunne ha innhentet data fra noen perioder før for å forhindre dette på starten av tidsserien. Vi valgte å benytte en lambda verdi på 6,25 for alle land selv om Norges Bank bruker lambda på 1600 for årlig data. Dette gjorde vi slik at vi fikk en lik lambda verdi på alle landene for sammenlignings prinsipp.

Ved å studere hvordan sentralbankene i Norge, Sverige og Danmark har brukt rentesettingen for å stabilisere økonomien gjennom skiftende konjunkturer, har vi bemerke oss at under kraftige negative sjokk i økonomien bruker alle sentralbankene ekspansiv pengepolitikk. Myndighetene støtter opp med en ekspansiv finanspolitikk. Vi kan også se at det kan være vanskelig for sentralbanken i Norge å ta hensyn til både aktivitetsmålet og inflasjonsmålet. Ut fra figur 20 ser vi at disse har en tendens til å styres i to vidt forskjellige retninger. I Sverige og Danmark kan vi se at aktivitetsmålet og inflasjonsmålet følger i samme trend.

Litteraturliste

- Bache I., W. (2018, 13 januar). *Hvem bestemmer rente i Norge?* Norges-Bank. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2018/2018-01-31-bache/>
- Bache I., W. (2023, 16 februar). *Økonomisk perspektiv*. Norges Bank. Hentet fra: https://www.norgesbank.no/contentassets/05bb7a54b92e4b8cbe04bd95fd4bea65/arstalen_2023.pdf?v=02/16/2023143806
- Bergo, J (2004, 23 januar) Norges Bank. *Fleksibel inflasjonsstyring*. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2004/2004-01-23/>
- Bergo, J (2003, 7 februar). *Litt om pengepolitikken og samspillet i den økonomiske politikken*. Norges Bank. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2003/2003-02-07/>
- Bergo, J (2002, 5 september). *Pengepolitikk, konjunkturer og konkurransevne*. Norges Bank. Hentet fra: <https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bankxmlui/bitstream/handle/11250/2503338/bergo.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3mbKi43CEL4ZV5EN1Zu0125XX7QyHkot9FPuqzRF77OJcbRtFAS6Qa0mA>
- Bendictow, A. & Johansen, P., R. (2005). *Prognoser for internasjonal økonomi. Står vi foran en amerikansk konjunkturavmatning?* SSB Økonomisk analyse. Hentet fra: https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_200502/benedictow.pdf
- Bernstein, N. (2010, 22 mars). *The Danish krone during the crisis*. Tale fra Sentralbank sjefen i Danmark. Hentet fra: <https://www.bis.org/review/r100325c.pdf>

Bjørn, H. C, Brubakk, L. & Jore, A. S. (2004). *Produksjonsgapet i Norge- en sammenlikning av beregningsmetoder. Penger & kreditt 04/2004*. Hentet fra: https://www.norges-bank.no/globalassets/upload/publikasjoner/penger_og_kreditt/2004-04/bjornland.pdf

Cappelen, Å., Eika, T., Prestmo, J. B. (2014). *Virkinger på Norsk økonomi av et kraftig fall i oljeprisen*. SSB Hentet fra: https://www.ssb.no/nasjonaltregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/_attachment/180823?ts=14662dc53a8

Danmarks Nationalbank a. (u.å a). *Officielle rentesatser*. Nationalbanken. Hentet 20.02.2023 fra: <https://www.nationalbanken.dk/da/markedsinfo/officiellerentesatser/Sider/default.aspx>

Danmarks Nationalbank (2009b). *Monetary Policy in Denmark*. 3rd edition. Nationalbanken Hentet fra: https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2009/11/mon-pol_uk_09_web.pdf

Danmarks Nationalbank (2003c). *Monetary History of Denmark*. 2005-2020. Nationalbanken Hentet fra: https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2023/03/Monetary%20History%20of%20Denmark%202005-2020%20Vol%207.pdf?fbclid=IwAR3Y0-W135H8wWAu3IXbqVID4z6TiTkJU8YFyMUh1TIO9SdZ_fl2qykHCjY#search=finans%20crisis%20in%202008

Danmarks Nationalbank (2020d, juni) *Stabilisation of financial markets after COVID-19 turmoil*. Nationalbanken Hentet fra: https://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2020/06/ANALYSIS_No.%2011_Monetary%20and%20financial%20trends%20-%20June%202020.pdf

European central bank (u.å). *Monetary policy ECB*, Hentet 20.02.2023 fra: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/monpol/html/index.en.html>

Figur 9. Oljepris, 2018, av Thomson Reuters og Norges Bank. Hentet fra:

https://www.norgesbank.no/contentassets/9ffd6850c202455d90fb789e3eae32da/figurer_ppr_2_18.pdf?v=06/21/2018090403&ft=.pdf

Gjedrem, S. (2000, 17 november). *Norsk pengepolitikk* Norges-Bank. Hentet fra:

<https://www.norges-bank.no/link/5dba56a8d1774d5c85fb0c5cb130a285.aspx/?epslanguage=no>

Gjedrem, S. (2004.28, september). Gjennomføring av pengepolitikken. Foredrag av sentralbanksjef. *Norges bank*. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2004/2004-09-28/>.

Gjedrem, S. (2007.28, november). *Renteutviklingen*. Foredrag av sentralbanksjef. *Norges bank*. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2007/Gjedrem-28-11-2007/>

Gjendem, C. S. (2015, 9 mars). Oljebremsen sprer seg til Danmark - Danmark er blitt fattigere. E24. Hentet fra: <https://e24.no/internasjonalekonomi/i/4qOxK6/oljebremsen-sprer-seg-til-danmark-danmark-er-blitt-mye-fattigere>

Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16. Hentet fra: <https://doi.org/10.2307/2953682>

Holden, S. (2017). *Makroøkonomi*. Bergen: Cappelen Damm Akademisk (1.utg).

Hotvedt, S, K. (2015). *Skiferolje i USA ødelegger Statoil resultat*. NRK. Hentet fra: <https://www.nrk.no/norge/skiferolje-i-usa-odelegger-statoil-resultat-1.12625501>

International Monetary FUND (2016, juni). *2016 ARTICLE IV CONSULTATION—PRESS RELEASE; STAFF REPORT; AND STATEMENT BY THE EXECUTIVE DIRECTOR FOR DENMARK*. IMF. Hentet fra: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16184.pdf>

Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *International Economics: Theory and Policy* (9th ed.). Pearson. s. 540. Hentet fra:

<https://cdn.prexams.com/8978/International%20Economics%20Theory%20and%20Policy%20Book%209th%20Edition.pdf>

Lønning, I., Olsen, K. (2000) Pengepolitiske regler. *Penger & kreditt* 04/2000.

Hentet fra: <https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bank-xmlui/bitstream/handle/11250/2480476/pengepolitiske.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Norges Bank (2023a). *Styringsrenten*. Norges bank.

Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Styringsrenten/>

Norges bank (2004b). *Norske finansmarkeder, pengepolitikk og finansiell stabilitet*. *Norges banks* skiftserie occasional paper no.34.

Hentet fra: https://www.norges-bank.no/contentassets/b27a759dbc7344e1ab0f5c1054ec57e0/hele_heftet_34.pdf?v=03/09/2017122257

Norges Bank (2022c). *Norges Banks håndbok i pengepolitikken*. Norges bank versjon 1.0

NR.1. Hentet fra: https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bank-xmlui/bitstream/handle/11250/2978673/nb_memo_1_22_pengepol-handbok.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Norges Bank (2009d, 09 oktober). *Pengepolitiske rapporter*. Norges BANK

Hentet fra: <https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bank-xmlui/bitstream/handle/11250/2574354/ppr309.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Norges Bank (2007e, 15 mars). *Pengepolitiske rapporter*. Norges BANK

Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/contentassets/9ab650e25b0a43f4a41df88d4f5caab1/pr-01-07.pdf?v=03/09/2017123249>

Nyberg, L. (2008, 28 november). *The crisis, the Riksbank and monetary policy*. Speech from Deputy Governor. Hentet fra: <https://archive.riksbank.se/en/Web-archive/Published/Speeches/2008/Nyberg-The-crisis-the-Riksbank-and-monetary-policy/index.html> .

Olsen, Ø. (2016, 19 mai). *Gjennomføring av pengepolitikken*. Norges Bank. Hentet fra: <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Foredrag-og-taler/2016/2016-05-19-Horing/>

Pedersen, L. H. og Kieler, M. (2020) “Finanspolitikken i lyset af coronakrisen”, *Samfundsøkonomen*, 2020(4), s. 6–15. Hentet fra <https://tidsskrift.dk/samfundsokonomien/article/view/123556/170561>

Ravn, M. O. & Uhlig, H. (2002) On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations. *The Review of Economics and Statistics* 2002; 84 (2): 371–376. Hentet fra: <https://doi.org/10.1162/003465302317411604>

Riksbank, (u.å). *Monetary policy* Riksbank, Hentet 15.02.2023 fra: <https://www.riksbank.se/en-gb/monetary-policy/what-is-monetary-policy/>

Riksbanken b (2010, februar). *Pengepolitiske rapporter. Riksbanken: Hentet fra:* https://archive.riksbank.se/Upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Rapporter/2010/mpr_feb_2010_ny.pdf

Rosenberg, I. (2005, 13 april). *Why is Swedish inflation so low?* Speech from Deputy Governor. Hentet fra: <https://archive.riksbank.se/en/Web-archive/Published/Speeches/2005/Rosenberg-Why-is-Swedish-inflation-so-low/index.html>

Røisland, Ø., & Sveen, T. (2018, 17. oktober). Monetary policy under inflation targeting. *Norges banks skriftserie*, 53 Hentet fra: https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bank-xmlui/bitstream/handle/11250/2577272/occasionalpapers_53.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR2Dd_fmP163bVj5oq7MzdsvvQDvxSI1nRE2IiumV9P1A9ywNoXMolOqt4

Statistiske Sentralbyrå (2021, 5. november). Hva er egentlig BNP? SSB. Hentet fra: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/nasjonalregnskap/artikler/hva-er-egentlig-bnp#:~:text=BNP%20er%20lik%20summen%20av,var%20på%203%20568%20milliarder>

Statistisk sentralbyrå (2009, 3 mars) *Internasjonal finanskrise - fra uro til krise*. SSB. Hentet fra: <https://www.ssb.no/forskning/makrookonomi/makrookonomiskeanalyser/internasjonale-finanskrisefraurotilkrise>

Statistiske Sentralbyrå (2023, 9 juni). *Konsumprisindeksen*. SSB. Hentet fra: <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/konsumpriser/statistikk/konsumprisindeksen>

Statistiske Sentralbyrå (2013, 13 juni). *Nasjonalregnskap*. SSB. Hentet fra: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/nasjonalregnskap>

Stock, James H., & Watson, M.W. (2020) *Introduction to Econometrics*. Fourth edition. Pearson Education Limited.

Storvik, K. (1997, 21 mai) *Stabiliseringspolitiske utfordringer for sentralbanken*. Norges Bank. Hentet fra <https://www.norges-bank.no/link/78682a02a42b48dcb56a409850b2060e.aspx/?epslanguage=no>

Sturød, M. & Hagelund, K. (2012). *Nærmere om Norges produksjonsgapet*. Norges bank staff memo NR.07. Hentet fra:

https://www.norgesbank.no/globalassets/upload/publikasjoner/staff-memo/2012/staff_memo_1207.pdf?v=03/09/2017122445

Svensson, L., E. (2003, februar). *Monetary Policy and Stabilization*. National Bureau of Economic Research. Hentet

fra:https://www.nber.org/system/files/working_papers/w9486/w9486.pdf

Sørebø, A. M. (2017). En innføring i kvantitative data analyse med SPSS- 24-0

Torsvik, M., R. (1999, 18 juni) *Bankkrisen*. SSB. Hentet fra:

<https://www.ssb.no/bank-og-finansmarked/artikler-og-publikasjoner/bankkrisen?fbclid=IwAR2NQoTGliY7BG-86AsasxltGPZE2Baq6VUBZVwllj6s7tsO0XUGu95aow>

Appendiks

		Correlations					
		Styringsrenten NOR	Inflasjonsgap NOR	BNPgapNOR	EURONOK	TNOR	GNOR
StyringsrentenNOR	Pearson Correlation	1	-.111	.216	-.241	-.017	.279
	Sig. (2-tailed)		.624	.335	.279	.939	.209
	N	22	22	22	22	22	22
InflasjonsgapNOR	Pearson Correlation	-.111	1	.175	.011	.663**	-.158
	Sig. (2-tailed)	.624		.435	.960	<.001	.484
	N	22	22	22	22	22	22
BNPgapNOR	Pearson Correlation	.216	.175	1	-.176	.418	-.286
	Sig. (2-tailed)	.335	.435		.433	.053	.198
	N	22	22	22	22	22	22
EURONOK	Pearson Correlation	-.241	.011	-.176	1	-.268	.202
	Sig. (2-tailed)	.279	.960	.433		.228	.367
	N	22	22	22	22	22	22
TNOR	Pearson Correlation	-.017	.663**	.418	-.268	1	-.284
	Sig. (2-tailed)	.939	<.001	.053	.228		.201
	N	22	22	22	22	22	22
GNOR	Pearson Correlation	.279	-.158	-.286	.202	-.284	1
	Sig. (2-tailed)	.209	.484	.198	.367	.201	
	N	22	22	22	22	22	22

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations					
		StyringsrenteS VE	InflasjonsgapS VE	BNPgapSVE	EUROSEKK	TSVE	GSVE
StyringsrenteSVE	Pearson Correlation	1	-.057	.084	.023	-.208	-.119
	Sig. (2-tailed)		.801	.710	.920	.364	.609
	N	22	22	22	22	21	21
InflasjonsgapSVE	Pearson Correlation	-.057	1	.769**	.165	.398	-.272
	Sig. (2-tailed)	.801		<.001	.463	.074	.233
	N	22	22	22	22	21	21
BNPgapSVE	Pearson Correlation	.084	.769**	1	-.001	.612**	-.521*
	Sig. (2-tailed)	.710	<.001		.995	.003	.016
	N	22	22	22	22	21	21
EUROSEKK	Pearson Correlation	.023	.165	-.001	1	-.432	.272
	Sig. (2-tailed)	.920	.463	.995		.050	.234
	N	22	22	22	22	21	21
TSVE	Pearson Correlation	-.208	.398	.612**	-.432	1	-.397
	Sig. (2-tailed)	.364	.074	.003	.050		.075
	N	21	21	21	21	21	21
GSVE	Pearson Correlation	-.119	-.272	-.521*	.272	-.397	1
	Sig. (2-tailed)	.609	.233	.016	.234	.075	
	N	21	21	21	21	21	21

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

		Correlations					
		StyringsrenteD K	Inflasjonsgap DK	BNPgapDK	EURODKK	TDK	GDK
StyringsrenteDK	Pearson Correlation	1	.369	.432*	.052	.191	-.042
	Sig. (2-tailed)		.091	.045	.817	.393	.854
	N	22	22	22	22	22	22
InflasjonsgapDK	Pearson Correlation	.369	1	.303	.029	-.076	-.121
	Sig. (2-tailed)	.091		.171	.897	.736	.593
	N	22	22	22	22	22	22
BNPgapDK	Pearson Correlation	.432*	.303	1	.256	-.438*	.164
	Sig. (2-tailed)	.045	.171		.250	.041	.466
	N	22	22	22	22	22	22
EURODKK	Pearson Correlation	.052	.029	.256	1	-.307	.137
	Sig. (2-tailed)	.817	.897	.250		.164	.543
	N	22	22	22	22	22	22
TDK	Pearson Correlation	.191	-.076	-.438*	-.307	1	-.212
	Sig. (2-tailed)	.393	.736	.041	.164		.343
	N	22	22	22	22	22	22
GDK	Pearson Correlation	-.042	-.121	.164	.137	-.212	1
	Sig. (2-tailed)	.854	.593	.466	.543	.343	
	N	22	22	22	22	22	22

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).