



Handelshøyskolen BI

BTH 36201 Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bachelor thesis 100% - T

Predefinert informasjon

Startdato:	09-01-2023 09:00 CET	Termin:	202310
Sluttdato:	01-06-2023 12:00 CEST	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	D		
Flowkode:	202310 10916 IN17 T D		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Navn:

Ola Tuvstein, Christian Mathias Tybring-Gjedde

Informasjon fra deltaker

Tittel *: Konsumenttillitens påvirkning på sparing

Navn på veileder *: Ann-Kristin Undheim

**Inneholder besvarelsen
konfidensielt
materiale?:** Nei

**Kan besvarelsen
offentliggjøres?:** Ja

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)

Gruppenummer: 17

**Andre medlemmer i
gruppen:**

Bacheloroppgave ved Handelshøyskolen BI

Norske husholdningers sparing *«Har konsumenttillit forklaringskraft på norske husholdningers sparing?»*

Eksamenskode og navn:

BTH 36201 – Økonomi og administrasjon

Utleveringsdato:

09.01.2023

Innleveringsdato:

01.06.2023

Stuedsted:

BI Trondheim

*"Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI.
Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er
anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket.*

Forord

Denne bacheloroppgaven markerer avslutningen på vårt bachelorstudium i Økonomi og Administrasjon ved Handelshøyskolen BI i Trondheim.

Temaet vi har valgt har vært svært interessant å jobbe med, da det gjenspeiler vår felles interesse for samfunnsøkonomisk analyse, og i hovedsak faktorer som påvirker husholdningers sparevalg. I oppgaven har vi tatt i bruk teori hovedsakelig fra metode og statistisk dataanalyse, mikro- og makroøkonomi i tillegg til annen kunnskap vi har opparbeidet oss i løpet av studiet.

Arbeidet med oppgaven har vært både tidkrevende og spennende. Vi har lært mye i løpet av denne prosessen og vi står nå igjen med et produkt vi kan være godt fornøyd med. Samtidig er det mulig å trekke analysene enda lengre, og det er andre vinklinger på analysen som vi gjerne skulle inkludert i oppgaven. Her har vi vært nødt til å prioritere det vi syntes var mest interessant og relevant.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder, Ann-Kristin Undheim for gode faglige innspill og motiverende tilbakemeldinger i arbeidet med oppgaven. I tillegg vil vi takke Håvard Huse for veiledning i statistikkprogrammet STATA og Amund Jenssen for hjelp med tolkning av matematiske utregninger.

Avslutningsvis ønsker vi å takke familie og venner for god støtte gjennom hele våren, samt hjelp til gjennomlesningen av oppgaven.

God lesing!

Sammendrag

I denne oppgaven ser vi på hvor stor effekt konsumentenes tillit til egen og landets fremtidige økonomi har på spareraten i norske husholdninger. Hvorvidt det har en påvirkningskraft, har siden midten av 1960-tallet vært svært omdiskutert. Det har blitt argumentert både for og imot og resultatene har vært sprikende.

I denne oppgaven vil ulike økonometriske analyser tas i bruk for å svare på problemstillingen. Resultatene viser at konsumenttilliten, som forklarer norske husholdningers forventninger til egen og landets økonomi (Finans Norge, 2023), ikke har hatt en signifikant effekt på sparingen i norske husholdning i perioden 2000-2022 som en helhet. Når konsumenttilliten øker, vil effekten på spareraten være tilnærmet null ifølge våre analyser. Konsumenttillitens effekt er tilnærmet null både ved utførelse av en simpel og multipl regresjonsanalyse.

Mye forskning tyder på at konsumenttillit har en større påvirkningskraft på sparingen i perioder der det observeres kraftige svingninger i tillitsindeksen (Throop et al., 1992). Siden år 2000 har det vært flere ulike økonomiske kriser som har ført til høye negative verdier på konsumenttilliten. Analysene viser allikevel at ved å kun se på sjokkene, så er ikke konsumenttillit i stand til å forklare spareatferden i noen større grad. Det er derfor mulig at konsumenttilliten fungerer mer som en refleksjon av økonomisk nedgang fremfor en driver. Derimot utelukkes det ikke at det er en effekt. Denne isolerte effekten er uavklart og kontroversiell, og variabelen konsumenttillit kommer mer frem som en formidler av sjokk i økonomien fremfor å være en uavhengig variabel i seg selv i en slik analyse.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
Innholdsfortegnelse	4
1.0 Innledning	6
1.1 <i>Problemstilling</i>	6
2.0 Teori	7
2.1 <i>Keynesiansk økonomi</i>	7
2.2 <i>Forsiktighetsmotivert sparing</i>	8
2.3 <i>Tvungen sparing</i>	9
2.4 <i>Sentrale økonomiske teorier</i>	9
2.4.1 <i>Livssyklushypotesen</i>	9
2.4.2 <i>Permanentinntektshypotesen</i>	10
2.5 <i>Økonomiske faktorer som påvirker sparing</i>	10
2.5.1 <i>Styringsrente</i>	11
2.5.2 <i>Disponibel inntekt</i>	11
2.5.3 <i>Arbeidsledighet</i>	12
2.5.4 <i>Inflasjon</i>	12
2.6 <i>Konsumenttillit</i>	12
2.6.1 <i>Forventningsbarometeret</i>	13
3.0 Metode	15
3.1 <i>Korrelasjon</i>	16
3.1.1 <i>Korrelasjon og kausalitet</i>	17
3.2 <i>Regresjonsanalyse</i>	17
3.2.1 <i>Simpel lineær regresjon</i>	17
3.2.2 <i>Multipel lineær regresjon</i>	18
3.3 <i>Modellforutsetninger</i>	18
3.3.1 <i>Feilledd lik null</i>	18
3.3.2 <i>Homoskedastisitet</i>	19
3.3.3 <i>Autokorrelasjon</i>	19
3.3.4 <i>Ikke-stokastiske forklarende variabler</i>	19
3.3.5 <i>Normalfordelte feilledd</i>	20
3.4 <i>Andre benyttede tester</i>	20
3.4.1 <i>R² og justert R²</i>	20
3.4.2 <i>Hypotesetester</i>	21
4.0 Data og deskriptiv statistikk	23
4.1 <i>Databeskrivelse</i>	23
4.1.1 <i>Datautvalg</i>	23
4.1.2 <i>Datakilder</i>	23
4.1.3 <i>Datavariabler</i>	23
4.1.4 <i>Databehandling</i>	24
4.2 <i>Validitet og reliabilitet</i>	25
4.3 <i>Sentrale hendelser i datasettet</i>	26
4.3.1 <i>Finanskrisen</i>	26
4.3.2 <i>Oljekrisen</i>	27

4.3.3 Koronapandemien	28
4.4 Deskriptiv statistikk	29
5.0 Resultater og analyse	29
5.1 Korrelasjon.....	29
5.1.1 Korrelasjonsmatrise	30
5.2 Konsumenttillitens effekt på sparing i perioden 2000-2022.....	31
5.2.1 Test av gyldighet.....	31
5.2.2 Simpel lineær regresjonsanalyse	33
5.2.3 Multipel lineær regresjonsanalyse	34
5.3 Konsumenttillitens effekt på sparing i krisesituasjoner	37
6.0 Konklusjon	40
6.1 Svakheter med analysen.....	40
6.2 Videre forskning.....	41
7.0 Litteraturliste	43
8.0 Appendiks	47

1.0 Innledning

Konsumenttillit er et psykologisk tallbasert mål på hvor stor tiltro konsumenter har til økonomien. Finans Norge sitt forventningsbarometer stiller spørsmål om en konsument sine tanker om deres og landets økonomi i fremtiden, hvor målet er å kunne predikere fremtidige konsum- og sparevalg. Formålet med oppgaven er å vurdere i hvor stor grad forventningsbarometeret er i stand til å forklare norske husholdningers spareatferd.

Ifølge Nyhus (2004) skiller konsumenttilliten seg fra andre normalfordelte psykologiske mål, fordi den vil endre seg over tid. Årsaken til dette er at hele befolkningen utsettes for de samme økonomiske nyhetene og politiske avgjørelsene i norske medier. Hvordan husholdningene vurderer den fremtidige økonomiske situasjonen vil derfor være relativt lik i hele befolkningen. Endringer i nordmenns oppfatning av økonomien kan være med på å gi en annerledes innsikt i spareatferden enn hva andre klassiske makroøkonomiske variabler gjør. Derfor vil det være svært interessant å vurdere tillitens forklaringskraft på sparing.

Dersom det observeres at tilliten kan forklare spareatferden til nordmenn betyr det at man vil være i stand til å forutse en økonomisk nedtur før den inntreffer. På denne måten kan styresmaktene gjennomføre tiltak i forkant av krisene for å dempe en økonomisk nedgang.

1.1 Problemstilling

I oppgaven vil det være en hovedproblemstilling hvor målet vil være å få en økt forståelse av konsumenttilliten og dens påvirkning på sparing. Den formuleres på følgende måte:

Har konsumenttillit forklaringskraft på norske husholdningers sparing?

I tillegg til dette spørsmålet vil oppgaven besvare et mer konkret spørsmål som fokuserer på konsumenttillitens effekt når det oppstår negative sjokk i markedet. Det har blitt argumentert for at konsumenttillitens effekt er større i disse situasjonene, se Garner (1991) og Throop (1992). Forskningsspørsmålet er:

Har konsumenttillit større forklaringskraft på sparingen i perioder der det oppstår negative sjokk i markedet?

2.0 Teori

Det finnes mange ulike teorier for å beskrive et individs spareatferd. For å diskutere i hvor stor grad konsumenttillit påvirker sparingen vil det være nødvendig å ha et teoretisk grunnlag. Innledningsvis har vi valgt å presentere John Maynard Keynes' teorier kort ettersom store deler av dagens konsumteori bygger på hans forskning. Videre vil vi nevne nyere konsumteori og beskrive utvalgte sentrale faktorer som forklarer sparing.

Ved å spare, utsetter man konsum til et annet tidspunkt. Et individ må til enhver tid avveie mellom konsum i dag eller senere. Disse kontinuerlige vurderingene kalles for intertemporale valg (Finanssenteret, 2023).

2.1 Keynesiansk økonomi

John Maynard Keynes (1883-1946) regnes ofte som økonomen som etablerte makroøkonomi som fag (Lindman, u.å). Han står bak flere teorier som forklarer et individs spare- og konsumvalg. Keynes stilte spørsmål til datidens økonomiske teorier og mente at individer blir sterkt påvirket av personlige preferanser og sin subjektive holdning. Han mente at sparing avhenger av konsum og disponibel inntekt, der funksjonen kan skrives:

$$I_t = Y_t - C_t$$

Formel 1.1: Definisjon sparing

Formel 1.1 viser en enkel formel for sparing i periode t der I_t er investering, Y_t er inntekt og C_t er konsum. Ifølge Keynes er investering det samme som sparing (Keynes, 1936).

Keynes mente at jo større inntekt folk har, jo mer vil de spare. Et individ må derfor øke inntekten eller senke konsumet for å kunne øke sparingen. Hvor mye

som spares og konsumeres er opp til hvert enkelt individs preferanser og frie valg. Dette kalles en konsumentens marginale sparetilbøyelighet og forteller hvor mye et individ vil spare fremfor å konsumere. Keynes godtok at ikke bare disponibel inntekt og konsum spilte en rolle i sparingen, men også ulike psykologiske trekk hos hvert enkelt menneske. Et individs motivasjon for sparing kan variere. For eksempel kan det spares for å ha et jevnt konsum gjennom livet, eller for å bygge opp en buffer mot uforutsette hendelser.

Svakheten med Keynes' teorier er at den mangler tydelige rammer, noe som gjør empirisk testing komplisert. I dagens konsumteori har det derfor vært viktig å modernisere teorien (Bunting, 2001).

2.2 Forsiktighetsmotivert sparing

Forsiktighetsmotivert sparing forklarer hvordan individer endrer sitt konsum ved fremtidig inntektsusikkerhet. Teorien impliserer at ved økt usikkerhet, økes insentivet til å spare mer. En vil sikre seg mot uforutsette hendelser i fremtiden som kan påvirke inntekten. I dårlige økonomiske tider, der risikoen for arbeidsledighet og fall i inntekt er større, forklarer teorien at et individ vil spare mer. Kimball (1990) definerer forsiktighetsmotivert sparing som den sparingen du foretar deg for å være forberedt på mulige inntektsfall. I analysen bruker vi spareraten som variabelen for sparing som beskriver det prosentvise forholdet mellom sparing og disponibel inntekt (SSB, 2023).

Fagereng og Telle (2016) har studert norske husholdningers spareatferd i usikre tider. De observerer at folk forbruker mindre i usikre tider. Det lave forbruket vil være nødvendig for flere husholdninger som bygger opp en buffer for en potensiell nedgangsperiode. Dette kan derimot også være med på å forlenge denne nedgangsperioden. Økt sparing senker samlet etterspørsel som igjen øker arbeidsledigheten. Den forsiktighetsmotiverte sparingen kan altså skape ringvirkninger som kan være svært ugunstig for næringslivet og den private økonomien til husholdningene.

2.3 Tvungen sparing

I ethvert liberalt samfunn er muligheten til å bruke pengene sine slik en ønsker en grunnleggende verdi. Et unntak er at vi mennesker er skrekkelig dårlige til å spare penger til fremtidige utgifter (NHH, 2019). Før Koronapandemien ble tvungen sparing forklart som de ulike ordningene som gjør at et individ skal kunne spare nok til enhver tid. Studenter og arbeidstakere får henholdsvis lån og lønn hver måned fremfor å få alt på en gang. Det gjør sparingen enklere og man unngår et overforbruk av penger de første månedene av et år. Feriepenger er nok et eksempel på tvungen sparing der en prosentvis del av inntekten din ikke blir utbetalt før sommerferien.

Under Koronapandemien opplevde norske husholdninger en annen form for tvungen sparing. Folk så seg nødt til å spare ettersom tilbudet av tjenester som reise og servering ble markant redusert. Husholdningers mulighet til å konsumere ble lavere siden tjenester det vanligvis ville bli brukt penger på ikke lenger var tilgjengelig.

2.4 Sentrale økonomiske teorier

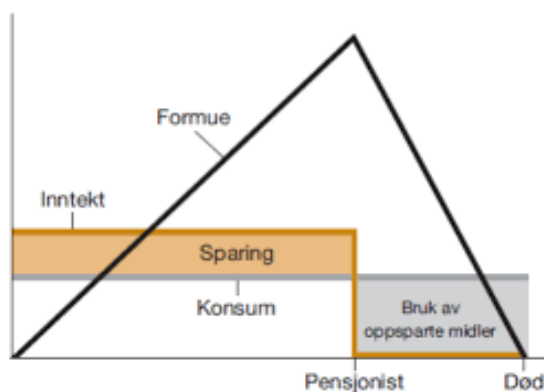
2.4.1 Livssyklushypotesen

Livssyklushypotesen ble først introdusert av Modigliani og Brumberg (1954) og den forklarer at individer ønsker et jevnt konsum hele livet. For at dette skal være mulig, må en fordele inntekt i dag og i fremtiden utover hele livsløpet (Døskeland, 2014, s. 41-43).

Modellen forklarer at alder påvirker spareatferden til et individ. En ung person vil gjerne ha en lavere disponibel inntekt enn ønsket konsumnivå og vil derfor være nødt til å ta opp lån for å oppnå et slikt konsumnivå. Når man blir eldre vil gjennomsnittlig disponibel inntekt øke og bli høyere enn optimalt konsumnivå. Da blir det mulig å spare penger som kan brukes når en blir pensjonist og har en lavere gjennomsnittlig inntekt. Modigliani og Brumberg hevdet at svingninger i inntekten er systematiske og forutsigbare. En vil ha lav inntekt som ung, høy inntekt som voksen og så vil inntekten falle signifikant ved pensjonsalder.

Ettersom det er ønskelig å opprettholde et jevnt konsumnivå hele livet, er det viktig å ha nok oppstarte midler til pensjonstilværelsen. Med hjelp av

livssyklushypotesen kan en kalkulere hvor mye en er nødt til å spare i løpet av livet for å oppnå ønsket konsumnivå som pensjonist. På denne måten kan en unngå å måtte senke konsumet under ønsket nivå.



Figur 1.1: Livssyklushypotesen (Døskeland, 2014, s. 42)

Figur 1.1 viser hvordan inntekten varierer mye mer enn forbruket i løpet av et liv.

2.4.2 Permanentinntektshypotesen

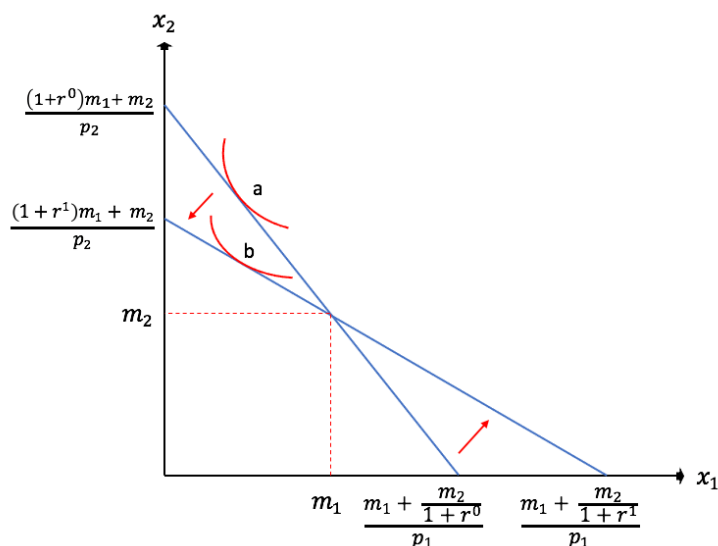
Livssyklushypotesen forklarer som sagt hvordan en som ung låner penger når disponibel inntekt er lavere enn optimalt konsumnivå, og sparer penger når disponibel inntekt er over optimalt konsumnivå. Permanentinntektshypotesen derimot tar hensyn til både positive og negative fluktasjoner i disponibel inntekt som lottogevinst eller skatteendringer. En opplyst innbygger vil være klar over at slike endringer kun er midlertidig. De ønsker kun å øke forbruket når det oppstår en endring i den permanente inntekten (Regjeringen, 1994). Slike uforutsette midlertidige endringer i inntekt vil derfor ikke påvirke konsum i noen retning. Dette vil spares.

2.5 Økonomiske faktorer som påvirker sparing

Det er flere ulike faktorer som samlet sett påvirker en husholdnings spareatferd. Vi har fra før av nevnt livssyklushypotesen og permanentinntektshypotesen i tillegg til psykologiske faktorer som forsiktighetsmotivert sparing. Nedenfor går vi nærmere inn på faktorer som ikke blir fanget opp av disse teoriene.

2.5.1 Styringsrente

Figur 1.2 viser forventet spareatferd ved en rentesenking. Her er m_1 inntekt i periode 1, m_2 inntekt i periode 2, x_1 konsum i periode 1, x_2 konsum i periode 2. r^0 og r^1 står for rentesatsen i periode 1 og 2.



Figur 1.2: Forventet spareatferd ved renteendringer

Kjøpekraften til en netto sparer svekkes hvis renten synker. Når renten settes ned fra r^0 til r^1 , vil konsumet i dag øke når alt annet er likt, ifølge figuren. Når det gjelder sparing vil en rentesenking isolert sett gi en lavere avkastning på sparingen, dermed mindre sparing og økt konsum (SSB, 2010). Det er dette vi kaller substitusjonseffekten. Inntektseffekten derimot, forteller at ved en rentesenking trengs det mer sparing, siden avkastningen er lavere. Dette styrer mot mer sparing og lavere konsum. En rentenedgang vil i tillegg påvirke inntektsstrømmen på formuen som allerede er spart opp. Avkastningen på bankinnskuddene synker, mens renteutgiftene en har på lån vil synke. Dette kan ses på som en renteinntekt ettersom lavere utgifter fører til at man kan øke konsumet eller øke sparingen.

2.5.2 Disponibel inntekt:

Hvor mye som spares avhenger av husholdningens disponible inntekt. Den disponible inntekten påvirkes av flere forhold. Den økonomiske utviklingen påvirker inntekten siden aktivitetsnivået påvirker sysselsetting og lønn.

Skattesatsen vil også virke inn på de disponible inntektene, samt valg av spare- og låneprodukter (Døskeland, 2014).

2.5.3 Arbeidsledighet

Når arbeidsledigheten øker, vil gjennomsnittsinntekten gå ned og folk vil ha mindre penger de kan sette av til sparing. En person vil prioritere å få betalt sine regninger og daglige utgifter fremfor å spare. På en annen side kan en øke sparingen når arbeidsledigheten øker, fordi en ønsker økonomisk forsiktighet og beredskap. Arbeidsledigheten trenger derfor ikke å påvirke sparingen i en bestemt retning siden sparing også avhenger av andre økonomiske forhold og personlige valg. Varsel om at arbeidsledigheten vil øke kan påvirke manges forventninger til fremtiden (E24, 2015).

2.5.4 Inflasjon

Inflasjon er en betegnelse på når prisene på varer og tjenester går opp over tid (SSB, 2022). Det vil dermed kreves mer penger for å kjøpe de samme varene og tjenestene. Den reelle verdien av pengene synker og fører til at en person vil ha mindre penger som kan settes av til sparing. I det siste året har Norge opplevd en sterk inflasjon og SSB (2022) har beregnet at husholdningene har hatt 18 000 kroner mindre å rutte med i gjennomsnitt i 2022. Sparingen har gått ned samtidig som usikkerheten har vært stor. En av hovedårsakene til dette kan trekkes mot at den relative kjøpekraften til husholdninger har gått ned. Innledningsvis i analysen brukes både konsumprisindeksen (KPI) og boligprisindeksen (BPI) som variabler for å beskrive inflasjonen. BPI blir senere fjernet da variabelen observeres å ha svært høy korrelasjon med noen av de andre forklaringsvariablene.

2.6 Konsumenttillit

Konsumenttillit er et mål på husholdningenes tiltro til økonomien som en helhet. Husholdningenes oppfatning av økonomien vil være svingende på grunn av markedsforhold, mediedekning og politiske forhold. Det er derfor naturlig at tilliten vil variere. Målet på konsumenttillit skiller seg fra andre psykologiske mål som antas å være stabile og normalfordelte i en populasjon (Nyhus, 2004). Konsumenttillitsindekser sitt formål er å anslå husholdningenes fremtidige

etterspørsel. Det antas i oppgaven at etterspørselen i fremtiden påvirkes av en husholdnings tro på egen økonomi og økonomien som en helhet.

Siden 1992 har Finans Norge publisert forventningsbarometeret som kvartalsvis gir ut et mål på konsumenters oppfatning av økonomien i dag og i fremtiden. Undersøkelsen som gjøres er kvalitativ og subjektiv, som vil si at det ikke er noe fasitsvar. Konsumenttilliten varierer for hver husholdning og er en personlig mening. I undersøkelsen stilles det både mikro- og makroøkonomiske spørsmål om den økonomiske situasjonen i dag og i fremtiden. De mikroøkonomiske spørsmålene er ofte enklere for husholdningene å svare på da de har større oversikt over egen økonomi. Det vil bidra til å gjøre svarene mer nøyaktig. Svarene fra de mikroøkonomiske spørsmålene har historisk vist seg å godt predikere fremtidig konsum- og sparevalg (Jonsson og Lindén, 2009). Derimot har det vist seg at en blanding av mikro- og makrospørsmål vil gi et best bilde av fremtidig konsum (European Commission, 2018).

Det er to ulike mål på konsumenttilliten i Norge. Finans Norges Forventningsbarometer og Opinion AS' Forbrukermeter. Begge undersøkelsene er utført med en blanding av makro- og mikroøkonomiske spørsmål. Vi har valgt å fokusere på forventningsbarometeret da Forbrukermeteret kun har tilgjengelig data fra 2006. Vi ønsker å se på data fra år 2000 til fjerde kvartal 2022.

I tillegg finnes det andre internasjonale barometer som VIX-indeksen som måler volatiliteten i aksjemarkedet og Press Based Uncertainty (PBU) som måler graden av usikkerhet i økonomien basert på medieoppslag. Siden vi ønsker å se på Norge blir også disse barometrene mindre relevante.

2.6.1 Forventningsbarometeret

Forventningsbarometeret måler norske husholdningers forventninger til egen og landets økonomi og består av fem enkeltindikatorer som slås sammen til en hovedindikator (Finans Norge, 2023). Spørsmålene som blir stilt i undersøkelsen er sitert under.

Hovedindikator

1. Vil du si at økonomien i din husstand er bedre eller dårligere enn for ett år siden, eller er det ingen forskjell?
2. Tror du at økonomien i din husstand vil komme til å bli bedre eller dårligere om ett år, eller vil det ikke bli noen forskjell?
3. Dersom vi ser på den økonomiske situasjonen for hele Norge, vil du si at økonomien i landet generelt er bedre eller dårligere enn for ett år siden, eller er det ingen forskjell?
4. Tror du at den økonomiske situasjonen i Norge kommer til å bli bedre eller dårligere om ett år, eller vil det ikke bli noen forskjell?
5. Tror du at det nå er et godt tidspunkt for befolkningen generelt å kjøpe større husholdningsartikler, eller tror du at det er et dårlig tidspunkt?

(Finans Norge, 2023).

Bransjeindikator

1. Dersom økonomien i din husstand ble bedre, hva ville dere brukt pengene til?

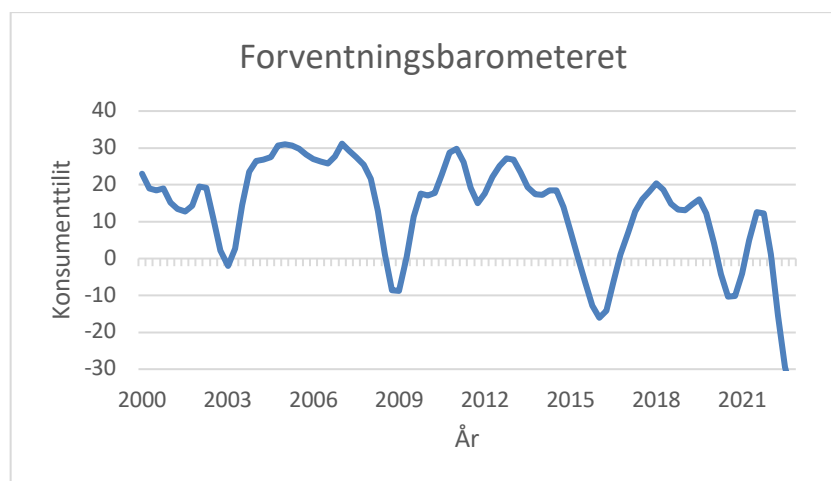
(Finans Norge, 2023).

Innhold i undersøkelsen

Forventningsbarometeret har to spørsmål som omhandler dagens økonomiske situasjon, henholdsvis spørsmål 1 og 3 som spør om egen og landets økonomi har blitt bedre eller dårligere enn i fjor. Spørsmål 2 og 4 kartlegger husholdningenes fremtidstro til økonomien. I tillegg har undersøkelsen et spørsmål om husholdningenes synspunkt på hvor lurt det er å kjøpe dyre husholdningsvarer som kjøleskap, sofa og TV.

Hvert kvartal intervjues 1000 respondenter på telefon. Respondenten må være minst 15 år gammel. Det stilles seks spørsmål i undersøkelsen, hvor kun de fem

første brukes for å utvikle indeksen. Det er tre ulike svaralternativer for hvert spørsmål. Et positivt, et nøytralt og et negativt. Et positivt svar betyr at en er positiv til den økonomiske situasjonen, mens et negativt svar betyr at en ser negativt på den økonomiske situasjonen. Indikatoren er et resultat av differansen mellom prosentandelen positive og negative på hvert spørsmål, delt på 5. Som vi ser i figur 2.1 har konsumenttilliten historisk variert mye.



Figur 2.1: Forventningsbarometeret

3.0 Metode

I følgende kapittel går vi gjennom det metodiske grunnlaget vi har valgt for å utføre våre analyser. Vi benytter oss av kvantitative analyser, som egner seg godt til å sammenligne og analysere store mengder data (Cappelendamm, u.å). I tillegg vil kvantitative analyser kunne gi nøyaktige resultater (Finanssenteret, u.å).

Hovedproblemstillingen for oppgaven er å se om konsumenttilliten har en forklarende effekt på sparingen til norske husholdninger. Da kan tenkes at en simpel lineær regresjonsmodell med sparinger som avhengig variabel og tall på økonomisk usikkerhet som uavhengig variabel hadde vært nok for å få frem et nøyaktig svar. Dette vil kunne forklare noe av effekten de har på hverandre, men det kan også føre til alvorlige estimeringsfeil fordi en utelater variabler som også har en forklarende effekt (Wooldridge, 2009, s. 93-94).

3.1 Korrelasjon

Korrelasjon er et statistisk mål på hvor mye to målbare størrelser henger sammen med hverandre (SNL, 2022). Dersom størrelsene beveger seg identisk vil korrelasjonskoeffisienten være lik 1, og dersom størrelsene beveger seg motsatt av hverandre vil verdien være -1. Når verdien er 0 betyr det at det ikke er noen samvariasjon mellom variablene. Ved en høy korrelasjon mellom x og y som er nærmere 1 vil en høy verdi av x tilsvare en høy verdi av y . I situasjoner med sterk negativ korrelasjon vil høye x -verdier tilsvare lave y -verdier, og motsatt. Korrelasjonskoeffisienten vil alltid ha en verdi mellom -1 og 1. Formelen som beskriver korrelasjonskoeffisienten, er som følger:

$$r = \text{corr}(x, y) = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{(n - 1)sd_xsd_y}$$

Formel 3.1: Korrelasjonskoeffisient

Der x er en observasjon i populasjon X , y en observasjon i populasjon Y , \bar{x} er gjennomsnittet av populasjon x og \bar{y} er gjennomsnittet i populasjon y . n er antall observasjoner og sd er standardavviket.

Selv om beregningen av korrelasjonen mellom de to variablene er rundt 0 så betyr det nødvendigvis ikke at de to variablene er uavhengige. Enkelte sammenhenger vil ikke korrelasjonstesten klare å måle, for eksempel en konveks eller konkav funksjon. Ikke-lineære sammenhenger kan observeres hvis en plotter størrelsene i et diagram. På denne måten unngår man å konkludere feil.

Korrelasjonsanalyser har en svakhet ved at korrelasjonskoeffisienten ikke definerer stigningstallet mellom størrelsene. I en situasjon der man har en observert verdi for en av de to variablene, er det ikke mulig ut ifra observasjonen å fastslå verdien til den andre størrelsen. For å kunne predikere forventet verdi basert på en observert verdi av den andre må en utføre en regresjonsanalyse (Tidsskriftet, 2018).

Korrelasjonen som forekommer i testen vil ikke brukes å vurdere årsakssammenhenger, men kan avsløre at flere faktorer påvirker sporingen som kan være interessant å ta i bruk til videre analyse.

3.1.1 Korrelasjon og kausalitet

En annen svakhet med korrelasjonsanalyser er at de kun avdekker om det er et forhold mellom to variabler, og ikke årsaken til forholdet. Det betyr at selv om to variabler korrelerer med hverandre, foreligger det nødvendigvis ikke en kausalitet, altså en årsakssammenheng mellom variablene. Det kan for eksempel være bakenforliggende faktorer som forklarer begge fenomenene (SNL, 2021). Hvis det foreligger en korrelasjon mellom konsumenttillit og spareraten behøver de ikke å ha en kausal påvirkning på hverandre. Korrelasjonsanalyser viser heller ikke hvilken av de to størrelsene som påvirker hverandre. Om sparingen påvirker konsumenttilliten eller konsumenttilliten påvirker sparing blir derfor ikke avdekket i en slik analyse.

3.2 Regresjonsanalyse

Verktøyet vi har valgt å bruke for å svare på problemstillingen er regresjonsanalyse. Regresjonsanalyse er en statistisk analysemetode som brukes for å beskrive sammenhengen mellom én eller flere uavhengige variabler og en avhengig variabel (Braut og Dahlum, 2018). Regresjonslinjen anslår verdien Y vil få ut ifra en verdi på én eller flere X-er.

3.2.1 Simpel lineær regresjon

Vi vil bruke både simpel og multipl lineær regresjon. Ved en simpel lineær regresjon ser vi på sammenhengen mellom to variabler. I dette tilfellet ser vi på Finans Norges forventningsbarometer som beskriver norske husholdningers forventninger til egen og landets økonomi, og spareraten. En enkel regresjonsfunksjon er gitt ved:

$$Y = B_1 + B_2X_2 + u$$

Formel 3.2: Simpel lineær regresjon

Hvor Y er den avhengige variabelen, B_1 er konstanten som angir verdien på Y når den uavhengige variabelen er lik 0, og X_2 er den uavhengige variabelen. Til slutt er B_2 regresjonskoeffisienten som angir hvor mye Y øker når X øker med én verdienhet.

3.2.2 *Multipel lineær regresjon*

Forskjellen mellom simpel og multipel lineær regresjon er at sistnevnte inkluderer flere enn én uavhengige variabler. Vi vil benytte oss av minste kvadraters metode (OLS) som er den vanligste formen for lineær regresjon. Det vil være hensiktsmessig å se på denne typen regresjon for å få et fullstendig bilde av hvilke variabler som bidrar til endring på den avhengige variabelen.

Funksjonen for multipel lineær regresjon er gitt ved:

$$Y = B_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k + u$$

Formel 3.3: Multipel lineær regresjon

Der hvert ledd i likningen kan beskrives på samme måte som ved en simpel lineær regresjon. Eneste forskjell er at flere uavhengige variabler er inkludert.

3.3 *Modellforutsetninger*

For at regresjonsanalysen skal være troverdig og at resultatet blir korrekt er det sentralt at dataen som blir benyttet er nøyaktig. Dataen som benyttes må være korrekt og gjenspeile virkeligheten. For å kunne konkludere om hvordan avhengig variabel Y blir påvirket av de uavhengige variablene X må datasettet også tilfredsstillende ulike forutsetninger for at ordinære hypotesetester skal være gyldige.

3.3.1 *Feilledd lik null*

$$E(\varepsilon_t) = 0$$

Formel 3.4: Feilledd lik null

Forutsetningen om at regresjonens feilledd må ha en forventet verdi lik null, forteller oss at det ikke eksisterer noen systematikk mellom den avhengige variabelen og diverse faktorer som ikke er inkludert i regresjonsmodellen. Denne forutsetningen vil ikke bli brutt dersom modellen inneholder et konstantledd B_1 .

3.3.2 Homoskedastisitet

$$\text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma^2 < \infty$$

Formel 3.5: Homoskedastisitet

Heteroskedastisitet oppstår når feilleddet i en regresjonsmodell har en varierende varians. Dette kan føre til undervurdering av variansen og feilaktig forkasting av nullhypotesen. Det kan oppdages ved å se etter mønstre i spredningsdiagrammet mellom residualene og den forutsagte avhengige variabelen, eller ved å bruke en statistisk test som Breusch-Pagan-testen. Hvis forutsetningen for homoskedastisitet brytes, blir standardavvikene partiske og konfidensintervallene for koeffisientene ugyldige. For å håndtere heteroskedastisitet estimerer vi robuste standardfeil i våre regresjonsmodeller. Dette tar hensyn til den potensielle heteroskedastisiteten og sikrer at modellforutsetningene oppfylles.

3.3.3 Autokorrelasjon

$$\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0 \text{ for } i \neq j$$

Formel 3.6: Autokorrelasjon

Denne forutsetningen sier at feilleddene må være uavhengige av hverandre. Autokorrelasjon forteller oss at det er en sammenheng mellom egne verdier i tidsserien som gjør at feilleddet korrelerer med seg selv over periodene til datasettet. Autokorrelasjon er et vanlig problem for tidsseriedata. For å måle om det er noen sammenheng utfører vi en Breusch-Godfrey test. Om autokorrelasjon ignoreres vil samme problem oppstå som ved heteroskedastisitet og ordinære t- og f-tester vil ikke være gyldige. Derimot kan estimering av robuste standardfeil også kontrollere for denne modellforutsetningen.

3.3.4 Ikke-stokastiske forklarende variabler

$$\text{Cov}(\varepsilon, x_i) = 0$$

Formel 3.7: Ikke-stokastiske forklarende variabler

For at denne forutsetningen skal oppfylles, skal det ikke være noen sammenheng mellom feilleddene og de forklarende variablene. Dette tester vi ved å se på korrelasjonen mellom feilleddet og forklaringsvariablene.

3.3.5 Normalfordelte feilledd

$$\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$$

Formel 3.8: Normalfordelte feilledd

For å utføre hypotesetesting burde denne forutsetningen være oppfylt. Denne forutsetningen er derimot ikke like viktig dersom en har et stort utvalg av innsamlet data. For å teste dette kan det lages et histogram av regresjonsmodellen og observere om den er tilnærmet normalfordelt.

3.4 Andre benyttede tester

3.4.1 R^2 og justert R^2

Justert R^2 brukes for å sammenligne modellspesifikasjoner opp mot hverandre. Den beskriver hvor stor forklaringskraft de ulike uavhengige variablene har på den avhengige variabelen og kan både øke og synke i verdi når flere variabler legges til. Hvis justert R^2 øker når det tillegges en ny variabel bør denne tas med i modellen (Studenmund, 2011, s. 45). R^2 derimot vil øke mer og mer når nye variabler legges til og tar ikke hensyn til tapet av frihetsgrader som oppstår av en ekstra forklarende variabel.

Allikevel vil vi se på R^2 for alle regresjonsmodellene da modellen ikke vil evne å justere for antall forklaringsvariabler når det estimeres robuste standardfeil. Dette må bli tatt i betraktning når troverdigheten av R^2 vurderes. R^2 og justert R^2 er gitt ved:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Formel 3.9: R^2

$$\bar{R}^2 = 1 - [(1 - R^2) * \left(\frac{n - 1}{n - k}\right)]$$

Formel 3.10: Justert R²

I formel 3.9 er ESS den forklarte kvadratsummen og TSS totalkvadratsummen. I formel 3.10 er n antall observasjoner og k antall beregnede koeffisienter.

3.4.2 Hypotesetester

En hypotesetest er en statistisk metode der man har en antakelse eller påstand om egenskaper ved en eller flere populasjoner (Wikipedia, 2023). Ved hypotesetesting har man to hypoteser, en nullhypotese og en alternativ hypotese. Nullhypotesen beholdes dersom det ikke er grunnlag for å forkaste den. Alternativhypotesen oppfylles dersom påstanden i nullhypotesen er mulig å avkrefte. For å kunne finne resultatet på hypotesetester kan man se på P-verdien eller utføre T- og F-tester. Resultatet av testene kan sammenlignes med et forhåndsbestemt krav til konfidens. Dersom resultatet fra analysene bryter med de kritiske verdiene, vil nullhypotesen forkastes og den alternative hypotesen vil gjelde.

De vanligste signifikanskravene som brukes for å vurdere om nullhypotesen skal forkastes eller ikke er ti, fem og én prosent. Et konfidensnivå på ti prosent er det mest usikre resultatet som aksepteres.

T-test

Denne testen ser på effekten én enkelt uavhengig variabel har på den avhengige variabelen og vurderer om det er en signifikant forklaringskraft mellom dem.

Formelen for T-tester er gitt ved:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

Formel 3.11: T-test

der \bar{x} er gjennomsnittet av populasjonen, μ er hypotesesnittet, s er standardavviket av populasjonen og n er antall observasjoner i testen.

F-test

F-tester ser på den samlede effekten flere variabler har på den avhengige variabelen, uavhengig om den enkelte variabel ikke har signifikant effekt. F-testen kan i motsetning til T-testen se på flere variabler samtidig. Denne testen er smart å ta i bruk når en ser på totaleffekten av alle lagger. F-verdien kan regnes ut på følgende måte:

$$F = \frac{(SSR_r - SSR_{ur})/q}{(SSR_{ur})/(n - k - 1)}$$

Formel 3.12: F-test

SSR_{ur} inkluderer alle variablene i modellen og er summen av de kvadratiske residualene. SSR_r er samme som SSR_{ur} , men uten variablene som ønskes sjekket for påvirkningskraft. q står for forskjellen mellom den delvise og den fulle modellspesifikasjonen, n er antall observasjoner og k er totalt antall variabler i den fulle modellen.

P-verdi

P-verdi er et tall mellom 0 og 1 som brukes til å avgjøre hvilken av to ulike påstander som skal støttes i en statistisk hypotesetest (Frøslie, 2022). Dersom p-verdi er lavere enn konfidensnivået som er satt, vil nullhypotesen forkastes, og alternativhypotesen vil gjelde. P-verdien vil i likhet med T- og F-testen regnes ut med hjelp av STATA.

4.0 Data og deskriptiv statistikk

4.1 Databeskrivelse

4.1.1 Datautvalg

Vi bruker tidsseriedata i perioden 1. kvartal 2000 til og med 4. kvartal 2022, da ikke alle nødvendige tall for første og andre kvartal 2023 er publisert når oppgaven skrives. Alle tallene er på kvartalsvis frekvens, og det foreligger ingen mangler i datasettet. Vi har valgt dette tidsrommet fordi data for enkelte variabler som arbeidsledighet og disponibel inntekt ikke var tilgjengelig i tidligere perioder. 22 år er allikevel et stort tidsrom som styrker validiteten og minker den statistiske usikkerheten (Estudie, 2023).

4.1.2 Datakilder

Datamaterialet er hentet fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) og Finans Norge.

4.1.3 Datavariabler

Sparerate. Vår avhengige variabel i analysen vil være spareraten som forteller hvor stor prosentvis andel av inntekten som går til sparing. Tall hentet fra SSB.

Tillit. Konsumenttillitsindeks med hensikt å vise husholdninger samlede forventninger til egen og landets økonomi i fremtiden. Tall hentet fra Finans Norges Forventningsbarometer.

Lagstyring. Virkemiddel for å stabilisere prisveksten og utviklingen i norsk økonomi (Norges Bank, 2022). Variabelen er lagget et kvartal tilbake med antakelse om at effekten av en endring i styringsrenten har en forsinket effekt på spareraten. Tall hentet fra SSB.

Arb.ledighet. Representerer den prosentvise ledigheten i arbeidsstyrken i alderen 15-74 år, utenom årene 2002-2006 der arbeidsstyrken ble registrert som aldersgruppen 16-74 år. Tall hentet fra SSB.

Disp.inntekt. Gjennomsnittlig nominell disponibel inntekt i arbeidsstyrken. Verdien er lik differansen mellom lønn, blandet inntekt, formuesinntekter, offentlige stønader på den ene siden, og skatter, formuesutgifter og andre utgifter på den andre (SSB, 2023). Tall hentet fra SSB.

LagKPI. Mål på gjennomsnittlig prisendringer på et utvalg av varer og tjenester som typisk kjøpes av husholdninger. KPI brukes ofte som en beskrivelse av inflasjon. Vi ser på det som hensiktsmessig å inkludere denne variabelen da den disponible inntekten ikke er inflasjonsjustert. Også denne variabelen er lagget et kvartal tilbake ettersom en endring i inflasjon/KPI antas å ha en forsinket effekt på sparingen. Det kan ta tid før husholdningene endrer spareatferden sin som en følge av endringen i prisnivået. Tall hentet fra SSB.

Krise. Dummyvariabel laget for å indikere når det er perioder kjennetegnet med økonomisk nedgang og høy negativ konsumenttillit. Her får perioder i krisetid tallet 1 og 0 ellers. Kriseperiodene er definert i delkapittel 4.3.

Tillitkrise. Variabelen er laget ved å multiplisere tillitsvariabelen med dummyvariabelen *krise*. Variabelen vil kunne vise konsumenttillitens effekt i krisetider isolert sett.

4.1.4 Databehandling

All dataen som har blitt samlet inn har blitt behandlet i statistikkprogrammet STATA. Programmet inneholder både grunnleggende statistikk i tillegg til avanserte metoder og analyser (NTNU, u.å).

Omgjøring av frekvens

Mesteparten av dataen som har blitt brukt har blitt utgitt kvartalsvis av SSB og Finans Norge. Unntakene er spareraten og styringsrenten. Spareraten er publisert månedsvis. Vi tok derfor gjennomsnittet av tre måneder for å gjøre om til kvartalsvis data. Styringsrenten derimot fastsettes 8 ganger i året. Her tok vi den gjennomsnittlige styringsrenten av antall fastsettelsener hvert kvartal for å få tilnærmet riktig styringsrente. For eksempel i et kvartal der styringsrenten har blitt publisert tre ganger, tok vi gjennomsnittet av dette. I andre kvartaler har

styringsrenten kun blitt publisert én gang. Da brukes denne verdien som verdien for dette kvartalet. Alle utregninger er gjort i Excel.

Laggede variabler

Laggede variabler er variabler som er tidsforskjøvet, men som fortsatt kan ha en innvirkning på den avhengige variabelen Y . Disse variablene bruker vi der vi mener at tidligere verdier på en variabel vil ha en innvirkning på verdiene i fremtiden. Vi har lagget variablene for styringsrente og konsumprisindeksen et kvartal tilbake i analysen vår. Dette forklares med at en endring i de to variablene vil ha et kvartals forsinket effekt på spareraten. I tillegg bruker vi disse variablene for å unngå problemer med autokorrelasjon. Med laggede variabler minimeres problemet som kan oppstå med feilledet (Sucarrat, 2022, s. 152).

Dummyvariabler

For å se på krisesituasjoner isolert sett lager vi dummyvariabler for kriseperiodene. På denne måten får kriseperiodene verdi 1 og resten verdi 0. Det vil derfor være like mange observasjoner i datasettet, men de irrelevante observasjonene er 0. I datasettet er 17 observasjoner definert som krisesituasjoner, mens de resterende 75 observasjonene er definert som normalsituasjon og får verdien 0.

4.2 Validitet og reliabilitet

For å sjekke om kvaliteten på undersøkelsen er god er det nødvendig å måle validitet og reliabilitet. Validitet handler om i hvilken grad dataen som innhentes måler den variabelen som skal måles (Hernández-Sampieri et al, 2014). Vi skiller mellom intern og ekstern validitet. Intern validitet forklarer i hvor stor grad de uavhengige variablene forklarer den avhengige variabelen, nemlig R^2 og justert R^2 . Ekstern validitet måler i hvor stor grad resultatet kan generaliseres. God ekstern validitet oppstår om utvalget er representativt (Ringdal, 2007).

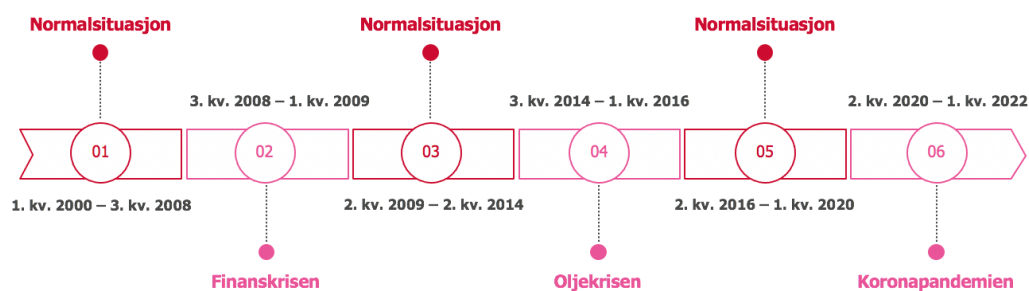
Reliabilitet dreier seg om stabiliteten til testresultatene og i hvilken grad testene gir konsistente resultater når målingene gjentas. Hvorvidt målingene

har høy reliabilitet, kan ifølge Ringdal (2007) sjekkes opp mot tre viktige spørsmål:

1. Kan samme resultat bli presentert flere ganger basert på de samme målene?
2. Kan man finne like observasjoner
3. Ser man et tydelig bilde av hvordan slutningene basert på dataene er trukket?

4.3 Sentrale hendelser i datasettet

I undersøkelsen vil vi sjekke om Finans Norges forventningsbarometer har større forklaringskraft på sparingen i perioder med store negative svingninger i konsumenttilliten. Vi vil ta utgangspunkt i Finanskrisen, Oljekrisen og Koronapandemien som vi ser på som de tre største økonomiske krisene i Norge og i verden siden år 2000. Vi deler derfor datasettet inn i syv perioder der fire av periodene er i normalsituasjon. Fordelingen av periodene er vist i figur 4.1. Fjerde periode med normalsituasjon er de tre gjenværende kvartalene i 2022 og vises ikke i figuren.



Figur 4.1: Tidsperioder i datasettet

4.3.1 Finanskrisen

I årene 2007 og 2008 var verdensøkonomien i stor ubalanse. Flere husholdninger brukte mer enn det de hadde av inntekt som førte til en rekordhøy gjeldsvekst. Gjeldsveksten skyldtes også at boligprisene hadde økt betydelig (Bruce, 2010).

Krisen oppsto først og fremst som et resultat av store nedskrivninger av verdier i subprime lån, som er et lån der sjansen for at låntaker vil slite med å betale tilbake lånet er større enn ved vanlige lån. Flere banker gikk på enorme tap eller gikk konkurs. I Norge doblet arbeidsledigheten seg, antall konkursbegjæringer økte med rundt 70% og børsen ble mer enn halvert i årene etter finanskrisen (Bruce, 2010). Krisen hadde stor innvirkning på både verdensøkonomien og i Norge og vil derfor bli brukt som en sentral periode i datasettet for å svare på problemstillingen.

Vi velger å definere starten på finanskrisen til å være i tredje kvartal 2008 som markerer perioden hvor Lehman Brothers gikk konkurs og tilliten mellom bankene forsvant (Norges Bank, u.å). Slutten på finanskrisen bestemmes å være første kvartal 2009. På dette tidspunktet opplevde markedene en gradvis oppgang (Norges Bank, u.å). Mange land opplevde derimot ettervirkninger av krisen i flere år senere, men det er i denne perioden krisen var på sitt verste. Konsumenttilliten varierte i de tre valgte kvartalene med en verdi på 1,2 tredje kvartal 2008, -8,5 fjerde kvartal 2008 og -8,7 første kvartal 2009. I de neste kvartalene helt frem til tredje kvartal 2015 har det vært positive verdier på konsumenttilliten (Finans Norge, 2023).

4.3.2 Oljekrisen

Oljekrisen oppsto rundt midten av 2010-tallet. Årsaken til det store prisfallet er kompleks, men skyldes hovedsakelig overproduksjon av olje i verden og ny teknologi (Regjeringen, 2016). Perioden var preget av stor usikkerhet til den økonomiske situasjonen de neste årene. Regjeringen (2016) trekker også frem at endringer i pensjonssystemet og demografiske endringer kan ha bidratt til den økte sparingen. Oljenæringen er en stor inntektskilde for det norske samfunnet. Det kan derfor tenkes at Norge vil være følsomme for en utvikling i oljeprisen (SSB, 2014). Tilliten i den norske befolkningen sank også i denne perioden, som kan tyde på at utfallene var forventet.

I datasettet defineres starten på oljekrisen som tredje kvartal 2014 som er perioden hvor oljeprisen begynte å falle kraftig (SSB, 2016). Slutten på oljekrisen defineres som første kvartal 2016 da oljeprisen begynte å klatre sakte oppover igjen (SSB,

2016). I perioden gikk konsumenttilliten fra å være 18,5 tredje kvartal 2014, til -16,1 første kvartal 2016 (Finans Norge, 2023).

4.3.3 Koronapandemien

12. mars 2020 stengte store deler av Norge ned som en følge av en global pandemi. Regjeringen innførte noen av de mest inngripende tiltakene i Norge noensinne i fredstid. Pandemien medførte store kostnader for norsk økonomi og vi havnet i en historisk nedgangskonjunktur. Arbeidsledigheten og antall permitteringer økte kraftig, oljeprisen falt og tilbud og etterspørsel av varer og tjenester sank betydelig. Konsumenttilliten var på -10,3, som på det tidspunktet var et rekordlavt nivå. (Finans Norge, 2022). Samtidig økte sparingen betraktelig denne perioden som skyldes blant annet begrensede muligheter til forbruk som har ført til tvungen sparing (SSB, 2021). Sparingen kan også skyldes forsiktighetsmotivert sparing som vil bli videre analysert i kapittel 5.

Starten på Koronapandemien i datasettet er 2. kvartal 2020 som markerer perioden Norge innførte de første tiltakene mot smitten. Sluttet på pandemien er vanskelig å definere da korona fortsatt eksisterer. Det er derimot i 1. kvartal 2022 at regjeringen fjernet alle forskriftsfestede tiltak mot covid-19. Denne perioden markerer derfor slutten på pandemien i vårt datasett. Konsumenttilliten har svingt i denne perioden med en verdi på -10,3 på sitt verste i tredje kvartal 2020. Den høyeste verdien ble registrert tredje kvartal 2021, da konsumenttilliten hadde en verdi på 12,5 (Finans Norge 2023).

4.4 Deskriptiv statistikk

Descriptive Statistics					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Sparerate	92	.063	.048	-.079	.229
Disp.inntekt	92	72.831	22.631	39.24	124.1
Tillit	92	13.088	14.161	-36.8	31.167
Lagstyring	92	.024	.021	0	.07
Arb.ledighet	92	.039	.007	.019	.054
Boligprisindeks	92	84.063	30.198	38.9	145.7
LagKPI	92	3.984	5.76	-5.167	27.133

Tabell 4.1: Deskriptiv statistikk

Datasettet har 92 observasjoner. I datasettet observerer vi store forskjeller i verdiene på gjennomsnitt og standardavvik ettersom det er brukt ulike måleenheter på variablene. Det vil derfor ikke være hensiktsmessig å sammenligne verdiene med hverandre. Standardavvikene forteller heller ikke noe om signifikans. Det vil vi se på koeffisientene samt p- og t-verdiene i regresjonsanalysene. Fra variabelen Tillit, ser vi at datasettet gjennomsnittlig har vært positiv med en verdi på 13,088. Den har derimot vært på -36,8 på det laveste, og 31,167 på det høyeste. Dette tyder på store svingninger i tillitsindeksen.

5.0 Resultater og analyse

5.1 Korrelasjon

Matrix of correlations		
Variables	(1)	(2)
(1) Sparerate	1.000	
(2) Tillit	-0.133	1.000

Tabell 5.1: Korrelasjon sparerate og tillit

Innledningsvis ser vi på korrelasjonen mellom spareraten og Finans Norges tillitsbarometer. Analysen viser en negativ korrelasjon på -0,133 mellom variablene. Det vil si at når tilliten synker, vil spareraten i gjennomsnitt øke, og motsatt. Den negative korrelasjonen er i tråd med (SSB, 2016) som hevder at økt usikkerhet justerer husholdningers spareatferd ved at de legger opp til en større finansiell buffer. Det er allikevel viktig å presisere at korrelasjon ikke vil kunne forklare årsakssammenhenger. Det vil regresjonsanalysene gjøre.

5.1.1 Korrelasjonsmatrise

I korrelasjonsmatrisen tester vi om det er en positiv eller negativ korrelasjon mellom de ulike uavhengige variablene. En høy korrelasjon nærmere 1 eller -1 tyder på en sterk sammenheng, mens en lav korrelasjon på 0 tyder på en svak sammenheng.

Matrix of correlations

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Sparerate	1.000						
(2) Tillit	-0.133	1.000					
(3) Disp.inntekt	0.339	-0.511	1.000				
(4) Lagstyring	-0.312	0.126	-0.792	1.000			
(5) Arb.ledighet	0.549	-0.198	0.201	-0.369	1.000		
(6) Boligprisindeks	0.282	-0.503	0.988	-0.779	0.154	1.000	
(7) LagKPI	-0.105	-0.225	0.103	0.086	-0.221	0.114	1.000

Tabell 5.2: Korrelasjonsmatrise

Av korrelasjonsmatrisen observeres det at det er en relativt lav korrelasjon mellom spareraten og de uavhengige variablene. Unntaket er arbeidsledigheten som har en positiv korrelasjon på 0,549. Ellers observeres det noen høye verdier på korrelasjonen mellom X-variablene. Korrelasjonen er størst mellom boligprisindeksen og disponibel inntekt med en koeffisient på 0,988. Boligprisindeksen fjernes derfor som en forklarende variabel i modellen siden det vil være overflødig å bruke begge variablene når de korrelerer så sterkt (Tjønndal, 2015).

5.2 Konsumenttillitens effekt på sparing i perioden 2000-2022

5.2.1 Test av gyldighet

Heteroskedastisitet

Vi utfører en hypotesetest for å sjekke for heteroskedastisitet. Hypotesetesten ser slik ut:

H_0 : Homoskedastisitet

H_A : Heteroskedastisitet

Breusch Pagan/Cook Weisberg test for heteroskedasticity
Assumption: Normal error terms
Variable: Tillit
H0: Constant variance
chi2(1) = 11.41
Prob > chi2 = 0.0007

Tabell 5.3: Test for heteroskedastisitet

Ved hjelp av en Breusch-Pagan test ser vi at vår regresjonsmodell er heteroskedastisk på alle signifikansnivåer. Regresjonsmodellen er derfor heteroskedastisk. Som nevnt tidligere kan dette være et problem ved at nullhypotesen kan forkastes selv om den er korrekt. Derimot kan vi estimere for robuste standardfeil og dersom endringene i t-verdiene er relativt små og endringen i koeffisientene er null kan vi konkludere med at det ikke forekommer brudd på forutsetningene (Thomas, 2005, s. 498-505). Estimering av robuste standardfeil vises i tabell 5.7. Her observeres små endringer i t-verdiene og ingen endring i koeffisientene.

Autokorrelasjon

Vi tester for autokorrelasjon ved hjelp av en Breusch-Godfrey test. Vi ser at observasjonsverdien er høy og ligger langt innenfor forkastningsnivået for alle signifikansnivåer. Det foreligger derfor autokorrelasjon. Vi estimerer også her robuste standardfeil og denne forutsetningen vil være oppfylt. Hypotesetesten blir følgende:

H_0 : Ingen autokorrelasjon

H_A : Autokorrelasjon

Breusch Godfrey LM test for Autocorrelation chi2	df	Prob>Chi2
10.439	1	0.001

Tabell 5.4: Test for autokorrelasjon

Ikke-stokastisk forklarende variabler

Ved å teste korrelasjonen mellom feilleddet og de uavhengige variablene ser vi at korrelasjonen er null og dette kravet er også oppfylt.

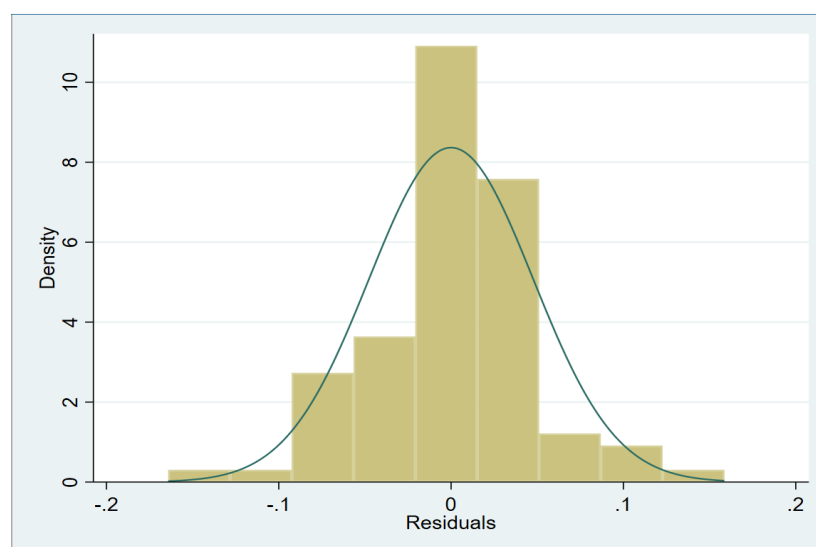
Matrix of correlations

Variables	(1)	(2)
(1) Utilit	1.000	
(2) Tillit	-0.000	1.000

Tabell 5.5: Test for ikke-stokastiske forklarende variabler

Normalfordelte feilledd

Vi lager et histogram av regresjonsmodellen og observerer at den er relativt normalfordelt. Ettersom vi kun har 92 observasjoner vil en perfekt normalfordeling være vanskelig å oppnå, men vi kan observere at den er tilnærmet normalfordelt.



Tabell 5.6: Test av normalfordelte feilledd

Samlet sett oppfylles kravene til minste kvadraters metode og standard f og t-tester vil være gyldig og vi kan derfor stole på resultatene som vil bli presentert under.

Vi sjekker også for brudd på forutsetningene i de andre regresjonsanalysene. Her estimeres også robuste standardfeil og regresjonsmodellene blir gyldig. Dette vises i appendikset i kapittel 8.

5.2.2 Simpel lineær regresjonsanalyse

Nedenfor fremstiller vi resultatet fra en enkel regresjonsanalyse med norske husholdningers sparerate i prosent som avhengig variabel og norske husholdningers tillit til egen og Norges fremtidige økonomi. Hypotesetesten ser slik ut, og vil gjelde for alle regresjonene.

H_0 : Tillit har ingen forklaringskraft på spareraten

H_A : Tillit har en forklaringskraft på spareraten

$$\text{Sparerate} = 0,069 - 0,0004507\text{Tillit}$$

Likning 5.1: Lineær regresjonsanalyse

Linear regression, robust

Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Tillit	-.0004507	.001	-0.80	.426	-.002	.001	
Constant	.069	.01	6.77	0	.048	.089	***
Mean dependent var		0.063	SD dependent var		0.048		
R-squared		0.018	Number of obs		92		
F-test		0.639	Prob > F		0.426		
Akaike crit. (AIC)		-295.833	Bayesian crit. (BIC)		-290.790		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 5.7: Lineær regresjonsanalyse med estimerte robuste standardfeil

Regresjonsmodellen viser at konsumenttillit har en svak negativ påvirkning på norske husholdningers sparerate med en koeffisient på -0,0004507. Dette tolkes som at når tillit øker med én enhet, synker spareraten med -0,0004507 prosentpoeng. Forklaringskraften til modellen er 0,018 noe som er svært lavt. Derimot kan vi se at f-verdien ikke ligger i forkastningsområdet og vi kan ikke

forkaste H_0 hypotesen. Variabelen Tillit er ikke en signifikant variabel på noen av de standard signifikansnivåene. Derfor kan vi ikke påstå at tillit har en effekt på norske husholdningers sparerate. Vi kan ikke med sikkerhet påstå den negative sammenhengen og forklaringskraften mellom tillit og spareraten.

Våre funn av effekten konsumenttillit har på spareraten er ikke i tråd med Gudmundsson og Natvik (2012). Her finner de en signifikant positiv sammenheng mellom konsumenttillit og husholdningers sparerate. Derimot argumenterer de at sammenhengen mellom de to variablene isolert sett er uavklart og kontroversiell. Vår enkle regresjonsmodell ser nettopp på denne isolerte effekten. Gudmundsson og Natvik sin forklaring på den uavklarte effekten er at konsumenttillit kan spille en viktig rolle i makroøkonomien. Konsumenttillits rolle er å formidle sjokk til konsumenter fremfor å ha en uavhengig innflytelse på økonomien i seg selv. Konsumenttillits effekt vil derfor muligens ikke vises i en slik analyse. Denne variabelen fungerer mer som en sjokkindikator framfor en uavhengig variabel som for eksempel styringsrenten og arbeidsledigheten. Vi ønsker allikevel å vurdere effekten av konsumenttillit på sparingen med andre relevante variabler inkludert for å unngå utelatingsskjevhet (Wooldridge, 2009, s. 93-94).

Som nevnt tidligere i oppgaven er korrelasjon ikke det samme som kausalitet. Ved å se på korrelasjonsmatrisen kan man se en sammenheng mellom konsumenttillit og ulike makroøkonomiske faktorer, men ikke nødvendigvis at konsumenttillit har en direkte effekt på spareraten.

5.2.3 Multippel lineær regresjonsanalyse

I denne multiple regresjonsmodellen har vi inkludert flere variabler som har en påvirkning på spareraten. Disse faktorene er tidligere forklart i delkapittel 2.5. Her ønsker vi å se om konsumenttillit har en effekt på spareraten når flere makroøkonomiske indikatorer settes sammen.

$$\text{Sparerate} = -0,265 + 0,001\text{Tillit} + 0,002\text{Disp.inntekt} + 1,12\text{Lagstyring} + 4,308\text{Arb.ledighet} + -0,001\text{LagKPI}$$

Linear regression, robust

Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Tillit	.001	.002	1.99	.05	0	.002	*
Disp.inntekt	.002	.003	3.42	.001	.001	.003	***
Lagstyring	1.12	.414	2.70	.008	.297	1.943	***
Arb.ledighet	4.308	.794	5.43	0	2.73	5.887	***
LagKPI	-.001	.004	-0.14	.886	-.008	.007	
Constant	-.265	.068	-3.91	0	-.4	-.13	***

Mean dependent var	0.062	SD dependent var	0.048
R-squared	0.413	Number of obs	92
F-test	9.964	Prob > F	0.000
Akaike crit. (AIC)	-331.117	Bayesian crit. (BIC)	-316.052

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 5.8: *Multipel regresjonsanalyse med estimerte robuste standardfeil*

Den multiple regresjonsmodellen har en sterk forklaringskraft på spareraten med en R^2 på 0,413. Sett i betraktning at husholdningers motivasjon og evne til å spare er kompleks og en sum av mange variabler, mener vi at denne forklaringskraften troverdig. I tillegg viser resultatet fra F-testen, vist i tabell 5.8, at forklaringskraften kan med 99% sikkerhet påstås. Arbeidsledighetsraten er variabelen som har størst effekt på sparingen og forteller at ved ett prosentpoengs endring i arbeidsledigheten vil spareraten gjennomsnittlig endres med 4,308 prosentpoeng. De mest signifikante variablene i modellen er disponibel inntekt, den laggede styringsrenten og arbeidsledighet. Alle de tre variablene er signifikante på alle signifikansnivåene, 10%, 5% og 1%. Den laggede konsumprisutviklingen viser seg derimot å ikke være signifikant og modellen kan ikke påstå at konsumprisindeksen har en effekt på spareraten. Tillit er en signifikant variabel og har en effekt på spareraten med en koeffisient på 0,001. Funnet kan tolkes som at hvis tillit øker med én enhet, øker spareraten gjennomsnittlig med 0,001 prosentpoeng. Dette er en svak positiv sammenheng og må sies å være minimal sett opp mot de andre signifikante variablene. Tillitsvariabelen er ikke like signifikant som de nevnte over og vi kan kun med 90% sikkerhet påstå denne effekten. I en av ti tilfeller vil resultatet kunne være feil. Dette er noe som må tas i betraktning ved tolkning av svaret.

En forklaring på hvorfor konsumenttillit ikke har noen stor påvirkning på spareraten kan knyttes opp mot teorien om livssyklushypotesen. Teorien forutsetter at ved slutten av arbeidslivet er målet å ha oppspart nok midler til å

fortsatt kunne ha et jevnt konsum etter bortfall av inntekt. Av denne forutsetningen kan husholdninger se på usikre tider som en midlertidig endring og ikke endre spareatferden grunnet lav tillit til økonomien. Husholdningene ser heller på utviklingen i et lengre tidsperspektiv og forsøker å gjøre små endringer for å opprettholde jevnt konsum over hele livsløpet. Alessie et al (2012) ser på sammenhengen mellom finansiell kunnskap og pensjonsplanlegging. De fleste husholdninger i undersøkelsen tolker brå svingninger i økonomien som midlertidige og har en passiv forvaltning av egen pensjonssparing. Husholdningene velger derfor å stole på økonomisk vekst over et langt tidsperspektiv fremfor å stadig tilpasse seg markedet. Funnene våre kan støtte opp om denne påstanden ettersom svingningene i konsumenttilliten ikke gir store utslag i spareraten.

Av den multiple regresjonsanalysen finner vi at arbeidsledighetsraten har størst effekt på spareraten. Modellen forteller at når arbeidsledigheten går opp, øker sparingen hos husholdninger. Dette kan forklares med at når arbeidsledigheten øker, senker husholdninger sitt konsum og øker sparingen siden de bygger opp en buffer ved en eventuell bortgang av inntekt. Denne forklaringen tar utgangspunkt i teorien om forsiktighetsmotivert sparing. Konsumenttillitens effekt gjenspeiles muligens derfor gjennom arbeidsledighetsraten da økt arbeidsledighet har historisk senket konsumenttilliten, se Finans Norge (2022) og SSB (2022). At folk sparer mer når arbeidsledigheten øker kan derfor også forklare noe av tillitens effekt.

Bloom (2009) ser på usikkerhetssjokk som driveren av konjunkturbevegelser. I hans analyse ble VIX-indeksen brukt som et mål på usikkerhet. VIX-indeksen måler forventet volatilitet i markedet. Bloom sine funn viste at store usikkerhetssjokk i markedet var knyttet til en nedgang i investeringer og sysselsetting. Responsene fra markedet var raske og brå. En kunne se dramatiske endringer i ansettelse og investeringer i de fire månedene etter sjokket inntraff. Dette funnet underbygger vårt eget resultat om at konsumenttillit sett sammen med flere faktorer har en viss effekt for spareraten, men derimot ikke i like stor grad som Bloom sine funn. Deres funn bekrefter også vår store sammenheng mellom arbeidsledighetsratens påvirkning på spareraten der økt arbeidsledighet øker sparingen. Det er også verdt å merke seg at ved bruk av forskjellige mål på

konsumenttillit kan oppnå ulike resultater. Det er derfor mulig at VIX-indeksen ville vist en tydeligere effekt enn forventningsbarometeret.

5.3 Konsumenttillitens effekt på sparing i krisesituasjoner

I forkant av analysene er det forventet at konsumenttillit har økt forklaringskraft på sparing i perioder hvor det oppstår sjokk i markedet, se Throop et al (1992) og Vanlaer et al (2019). Det vil derfor være interessant å se på hvordan konsumenttilliten påvirker sparingen under disse situasjonene isolert sett. I dataen som blir analysert er det kun observert negative sjokk i markedet med sterke negative verdier på konsumenttilliten. Det er allerede observert at konsumenttilliten har tilnærmet ingen forklaringskraft på sparingen når en ser på de siste 22 årene som en helhet. Ved å se på de nye regresjonsmodellene antar vi at forklaringskraften øker.

$$\text{Sparerate} = 0,063 - 0,02\text{Tillitkrise}$$

Likning 5.3: Simpel regresjon krisetid, robuste standardfeil

Linear regression, robust							
Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Tillitkrise	-.02	.03	-0.11	.912	-.002	.002	
Constant	.063	.005	12.42	0	.053	.073	***
Mean dependent var		0.063	SD dependent var		0.048		
R-squared		0.029	Number of obs		92		
F-test		0.012	Prob > F		0.912		
Akaike crit. (AIC)		-294.209	Bayesian crit. (BIC)		-289.165		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 5.9: Simpel lineær regresjon krisetid

Tabell 5.9 viser konsumenttillitens effekt i de utvalgte periodene som er forklart i delkapittel 4.3. Også i denne modellen estimeres robuste standardfeil. Dette gjør at resultatet fra regresjonsanalysen er til å stole på. Ved å lage dummyvariabler vil det være mulig å se på periodene isolert fra andre perioder med høy konsumenttillit. Totalt vil det være like mange observasjoner i datasettet som tidligere, da ingen observasjoner fjernes. Antall dummyvariabler vil være 17 som reflekterer alle kvartalene i periodene betegnet som krisesituasjoner. Det vil da være 75 gjenværende observasjoner som får verdien null i datasettet.

Også denne regresjonsmodellen har en liten forklaringskraft på sparingen med en R^2 på 0,039. Tilliten i krisetider er heller ikke signifikant på noen nivåer. Tilliten spiller derfor ikke noen større rolle inn på sparingen i krisetider, ifølge modellen. Nevnte forskningsartikler som Throops og Vanlaer som argumenterer for at konsumenttilliten kun har betydning i perioder med store sjokk i markedet kan basert på våre funn sies å ikke stemme. Videre ser vi på en multippel lineær regresjon for å vurdere tillitens forklaringskraft i krisetider med andre variabler inkludert.

$$\text{Sparerate} = -0,152 - 0,001\text{Tillitkrise} + 0,001\text{Disp.inntekt} \\ + 0,477\text{Lagstyring} + 3,446\text{Arb.ledighet} - 0,002\text{LagKPI}$$

Likning 5.4: Multippel regresjon krisetid, robuste standardfeil

Linear regression, robust

Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Tillitkrise	-.001	.002	1.18	.243	-.001	.003	
Disp.inntekt	.001	.001	2.59	.011	0	.002	**
Lagstyring	.477	.364	1.31	.193	-.246	1.2	
Arb.ledighet	3.446	.677	5.09	0	2.1	4.792	***
LagKPI	-.002	.001	-1.67	.098	-.004	0	*
Constant	-.152	.047	-3.26	.002	-.245	-.059	***
Mean dependent var		0.062	SD dependent var			0.048	
R-squared		0.417	Number of obs			92	
F-test		9.964	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		-331.117	Bayesian crit. (BIC)			-316.052	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 5.10: Multippel lineær regresjon krisetid

Den multiple regresjonen i tabell 5.10 viser også at konsumenttillitens effekt i krisetider er tilnærmet null. De mest signifikante variablene er arbeidsledighet og disponibel inntekt som de også var i modellen der vi ikke tok hensyn til krisetidene.

Funnene våre strider altså imot nevnt forskning som hevder at tilliten har økt forklaringskraft på sparingen i krisetider. Bloom og Baker (2013) diskuterer derimot hvorvidt økonomisk usikkerhet er én av flere variabler som driver resesjoner eller om det reflekterer utfallet av en økonomisk nedgang. Her

forklares altså konsumenttillit som et resultat av en økonomisk nedgang fremfor en påvirkning i seg selv.

Hvis våre funn sammenlignes med den økonomiske utviklingen det siste året der sparingen har vært lav på tross av negative tillitsverdier, kan det være mer representativt. Konsumenttilliten har vært på et rekordlavt nivå, samtidig som sparingen har vært lav. Dette kan skyldes at andre økonomiske faktorer som inflasjon og disponibel inntekt har hatt større effekt. Prisenivået har økt betraktelig som har ført til at husholdninger har fått lavere kjøpekraft og sparer mindre etter de har dekket sine faste kostnader og grunnleggende behov. I tillegg har rentenivået vært høyt som påvirker låneutgifter negativt og dermed også den disponible inntekten. Den økonomiske situasjonen i Norge det siste året kan derfor være et bedre bilde av konsumenttillitens påvirkning på spareraten enn andre perioder med usikkerhet. I denne perioden har sparingen vært veldig lav til tross for rekordlave tillitsverdier. Hvorvidt den økte sparingen under Koronapandemien kom som en følge av usikkerheten eller som en følge av tvungen sparing er derfor et interessant spørsmål. Husholdningene mistet muligheten til å bruke penger på blant annet reising og uteliv, og hadde derfor begrenset med muligheter til forbruk. Det må derimot kunne antas at sparingen også skyldtes forsiktighetsmotivert sparing. Folk har vært bekymret for fremtiden og ønsker derfor å sikre seg økonomisk for tiden som kommer. Det er allikevel viktig å merke seg at koronapandemien skiller seg fra de to andre nevnte krisene. Koronapandemien førte til at husholdninger måtte unngå fysisk kontakt mest mulig og endre det hverdagslige atferdsmønstret drastisk. Pandemien har vært krisen som har berørt norske husholdninger mest siden andre verdenskrig (Gjerde, 2022). Dette gjorde at uttrykket tvungen sparing fikk en helt ny betydning da husholdninger ble fratatt muligheten til å konsumere slik de ønsket. Dette har hatt en helt særegen effekt på sparemønsteret i Norge.

6.0 Konklusjon

Hovedformålet med denne oppgaven har vært å vurdere konsumenttillitens effekt på spareraten på et generelt grunnlag i tidsperioden 2000-2022 og i krisetider isolert sett. Innledningsvis ser vi at konsumenttilliten har tilnærmet null effekt på spareraten når vi ser på tidsperioden som en helhet. I analysen har vi også inkludert andre variabler som er nødvendig for at svarene i analysen blir så nøyaktig som mulig. Konsumenttillitens forklaringskraft er allikevel minimal selv når det inkluderes andre forklaringsvariabler.

Når vi vurderte tillitens effekt på spareraten under Finanskrisen, Oljekrisen og Koronapandemien derimot, ble det antatt en større sammenheng. Vår hypotese viste seg å ikke stemme da vi ikke fant en større forklaringskraft i disse periodene. Det utelukkes derfor ikke at effekten er mindre enn først antatt og at dagens økonomiske situasjon er et mer korrekt bilde av konsumenttillitens effekt på sparingen, der sparingen har sunket til tross for rekordlav konsumenttillit. I tillegg kan resultatet forklares med at konsumenttillit fungerer mer som en refleksjon av en økonomisk nedgang fremfor en driver i seg selv.

Allikevel utelukkes det heller ikke at konsumenttillit påvirker sparing. Å observere dens isolerte effekt på sparingen i både normalsituasjon og krisetid er uavklart og kontroversiell, og variabelen kan komme mer frem som en formidler av sjokk fremfor å være en uavhengig variabel i seg selv. Effekten kommer derfor nødvendigvis ikke frem i en slik analyse som er gjennomført.

6.1 Svakheter med analysen

En ulempe med datasettet vårt er at ved å gjøre om på frekvensen på noen variabler vil ikke verdien for hver periode bli helt nøyaktig. Dette var vi vi nødt til siden vi valgte å se på kvartalsvis data. Det er for eksempel vanskelig å gjøre om kvartalsvis data til månedsvis data, men enklere å gjøre månedsvis data om til kvartalsvis.

En annen svakhet med datasettet er at enkelte av variablene har en relativt høy korrelasjon med hverandre. Dette kan fikses ved å fjerne slike variabler. Dette ble gjort med variabelen Boligprisindeks. Vi valgte derimot å beholde de andre

variablene vel vitende om at korrelasjonen mellom for eksempel styringsrenten og disponibel inntekt var høy. Med slike makroøkonomiske variabler kan det tenkes at alle variablene har en viss innvirkning på hverandre da alt henger sammen. Det er derimot nødvendig å gjøre seg oppmerksom på høy korrelasjon mellom enkelte variabler og at det kan påvirke svarene i analysen.

I analysen ønsker vi å kvalitetssikre svarene ved å vurdere om analysen oppfyller kravene til validitet og reliabilitet. Hernández-Sampieri et al (2014) skiller mellom intern og ekstern validitet. I vår analyse er det hensiktsmessig å knytte den eksterne validiteten til hvorvidt det er mulig å gjenta eller replisere våre resultater, og den interne validiteten til graden av overensstemmelse med konstruksjonen av dataen. Tallmaterialet som er benyttet i analysen kan hentes fra offentlige nettsider og er ment å være enkelt å reprodusere da dataen er tilgjengelig for alle. Vi har funnet en troverdig forklaringskraft for de signifikante modellene, mens de ikke-signifikante modellene anses som mindre relevante for vurderingen. Dataene er innhentet fra anerkjente kilder som Statistisk sentralbyrå og Finans Norge, og vi forutsetter at tallmaterialet er representativt for norske husholdninger. Basert på dette mener vi at den innsamlede empirien har god reliabilitet og validitet.

6.2 Videre forskning

Som nevnt har vi i oppgaven fokusert på om en endring i konsumenttilliten påvirker spareraten i krisetider og i normalsituasjoner. For å kunne finne ut mer om dens effekt er det mulig å ta med andre variabler som alder, kjønn, utdanning og bosted for å se om effekten er ulik for ulike mennesker. Det er også mulig å benytte seg av andre variabler for konsumenttilliten enn Finans Norges forventningsbarometer. Variabler som kunne vært inkludert som mål på konsumenttillit er Opinion AS' Forbrukermeter, VIX-indeksen (Volatility Index) som måler volatiliteten i aksjemarkedet, eller Press Based Uncertainty (PBU) indeks som er en økonomisk indikator som måler graden av usikkerhet i økonomien basert på analyse av medieoppslag. Disse variablene er også vanlig å bruke når man studerer usikkerhet i økonomien, men som vi valgte å utelate da forventningsbarometeret er en god og representativ variabel for norske husholdninger. Dette mener vi fordi forventningsbarometeret tar for seg flere faktorer som samles til en hovedindikator og dekker flere aspekter av økonomisk

usikkerhet. Videre forutsetter hele dette designet at alle sammenhenger er lineære. Dette er ikke alltid tilfelle og en rekke statistiske teknikker kunne vært anvendt for å kontrollere dette.

Videre kan man også se på varigheten av konsumenttillitens effekt, med såkalte impulsresponsfunksjoner. Det kan være interessant om store negative sjokk i konsumenttillit har en langsiktig effekt på sparingen, eller om effekten er kortvarig.

I oppgaven har vi også valgt å vurdere konsumenttillitens effekt på spareraten i tre krisesituasjoner samlet sett. Disse tre periodene er svært forskjellige og er forårsaket av ulike faktorer. Det vil derfor være interessant å se på hver enkelt krise isolert sett for å se om konsumenttillitens effekt på spareraten er større i noen kriser enn andre. I tillegg vil det være interessant å sammenlikne hvordan konsumenttillit påvirker spareatferd sammenliknet med andre land. Vi har allerede nevnt at nordmenn er dårlig til å spare til fremtidige utgifter (NHH, 2019). Hvorvidt effekten er større i andre land er noe som kan analyseres i videre analyse.

7.0 Litteraturliste

- Bloom, N. (2009). *The impact of uncertainty shocks*. *Econometrica*, 77(3): 623–685. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3982/ecta6248>.
- Bloom, N. & Baker, S, R. (2013). Does Uncertainty Reduce Growth? Using Disasters as Natural Experiments. *Journal of Political Economy*, 122(3), 365-406.
<https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2014/lic/pdf/baker-bloom.pdf>
- Bruce, E. (2010). *Ble Norge reddet av finanskrisen?*
<https://e24.no/naeringsliv/i/Mge7Ao/ble-norge-reddet-av-finanskrisen>
- Bunting, D. (2001). Keynes' Law and Its Critics. *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(1), 149–163.
<https://doi.org/10.1080/01603477.2001.11490319>
- Bø, E. E. (2010). *Om rentens effekt på konsum og sparing*.
https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_201002/boe.pdf
- Carroll, C, D. & Summers, L, H. (1991). Consumption growth parallels income growth: some new evidence. *University of Chicago Press*, 305-348. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c5995/c5995.pdf>
- Døskeland, T. M. (2014). *Personlig finans*. Fagbokforlaget.
- Finans Norge. (2023). *Bunnpunktet passert i nordmenns økonomiske fremtidstro?*
<https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/forventningsbarometeret/forventningsbarometeret-2023/bunnpunktet-passert-i-nordmenns-okonomiske-fremtidstro/>
- Estudie. (2023). *Validitet*. https://estudie.no/validitet/#Statistisk_validitet
- European Commission (2018). A revised consumer confidence indicator.
- E24. (2015). *Nå sparer nordmenn til dårligere tider*.
<https://e24.no/privatoekonomi/i/aw8LzO/naa-sparer-nordmenn-til-daarligere-tider>
- Finanssenteret. (2023). *Intertemporal Choice Definisjon*.
<https://www.finanssenteret.as/intertemporal-choice-definisjon/>
- Gjerde, L.E. (2022). *Den norske regjeringens diskursive muliggjøring av koronapolitikken*. Et Foucauldiansk perspektiv.
<https://www.idunn.no/doi/10.18261/nost.6.3.3>

- Gudmundsson, J. & Natvik, G. J. (2012): *That Uncertain Feeling - How consumption responds to economic uncertainty in Norway*. Norges Banks staff memo, 21. https://www.norges-bank.no/contentassets/e7dbb23760634919a2527217d5506334/staff_memo_2312.pdf
 - Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6. utg.). McGraw-Hill Interamericana.
-
- Jonsson, A. & Lindén, S. (2009). The quest for the best consumer confidence indicator. *European Commission*, 372. https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication1435_3_en.pdf
 - Laraia, C. (u.å). *Hva er forskjellen på kvalitativ og kvantitativ metode?*. <https://www.finanssenteret.as/emne/3727/hva-er-forskjellen-paa-kvalitativ-og-kvantitativ-metode>
 - Lindman. (u.å) *Keynesiansk og Post-Keynesiansk økonomi*. <https://rethinkeconomics.no/keynesiansk-og-post-keynesiansk-okonomi/>
 - NHH. (2019). *Tvungen vi elsker* <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/2019/september/tvungen-vi-elsker/>
 - Norges Bank. (2021). *Norges Banks pengepolitiske strategi*. <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/pengepolitisk-strategi/>
 - Norges Bank. (2023). *Styringsrenten*. <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Styringsrenten/>
 - Norges Bank. (u.å). *Finanskrisen i 2008*. <https://www.norges-bank.no/tema/Om-Norges-Bank/historien/Pengepolitikk-finansiell-stabilitet-og-kapitalforvaltning/Finansiell-stabilitet/2008-krisen/>
 - NTNU. (u.å). *STATA*. <https://i.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Stata>
 - Pigou, A. C. (1936). Mr J. M. Keynes' General Theory of Employment, Interest and Money. *Macmillian and co ltd*, 3(10). <https://www.jstor.org/stable/pdf/2549064.pdf>
 - Regjeringen. (1994). *Sparing, kapitaldannelse og inntektsutvikling*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1994-6/id115340/?ch=9>
 - Regjeringen. (2016). *Fallet i oljeprisen og norsk økonomi - utfordringer for lønnsdannelsen*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2016-15/id2511747/?ch=5>

- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2. utg). Fagbokforlaget.
- SSB. (u.å). *Statistikkbanken*. <https://www.ssb.no/statbank>
- SSB. (2021). *Endret spareadferd under pandemien*. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/finansregnskap/artikler/endret-spareadferd-under-pandemien>
- SSB. (2022). *Husholdningene har i snitt fått 18 000 kroner mindre å rutte med i 2022*. <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/inntekt-og-formue/artikler/husholdningene-har-i-snitt-fatt-18-000-kroner-mindre-a-rutte-med-i-2022>
- SSB. (2022). *Hva er inflasjon?*. <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/konsumpriser/artikler/hva-er-inflasjon>
- SSB. (2016). *Sviktende oljepriser og færre industrijobber*. <https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/sviktende-oljepriser-og-faerre-industrijobber>
- SSB. (2016). *Usikkerhet påvirker spareatferd*. <https://www.ssb.no/forskning/mikrookonomi/sparing/usikkerhet-pavirker-spareadferd>
- SSB. (2023). *Nasjonalregnskap, inntekts- og kapitalregnskapet*. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/nasjonalregnskap-inntekts-og-kapitalregnskapet>
- SSB. (2023). *Disponibel inntekt*. <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/1746/nb>
- Steigum, E. & Straume, H-M. (2022). *Innføring i Moderne Makroøkonomi*. Gyldendal.
- Store Norske Leksikon. (2021). *Kausalitet*. <https://snl.no/kausalitet>
- Store Norske Leksikon. (2022). *Korrelasjon*. <https://snl.no/korrelasjon>
- Store Norske Leksikon. (2022). *P-verdi*. <https://snl.no/p-verdi>
- Store Norske Leksikon. (2023). *Regresjonsanalyse*. <https://snl.no/regresjonsanalyse>.
- Studenmund, A.H. (2016), *Using econometrics a practical guide* (7. utg.). Innbundet.

- Sucarrat, G. (2022). *Metode og økonometri*. (utg. 2.8). Fagbokforlaget.
- Throop, A. W. et al. (1992). Consumer sentiment: Its causes and effects. *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 3, 35–59.
https://fraser.stlouisfed.org/title/economic-review-federal-reserve-bank-san-francisco-869/1992-number-3-520408/bank-holding-company-stock-risk-composition-bank-asset-portfolios-514282?start_page=54
- Thomas, R. L. (2005). *Using Statistics in Economics*. McGraw-Hill Education.
- Tidsskriftet. (2018). *Pearsons eller Spearmans korrelasjonskoeffisienter*
<https://tidsskriftet.no/2018/05/medisin-og-tall/pearsons-eller-spearmans-korrelasjonskoeffisienter>
- Tjelmeland, H. (2017). *Deskriptiv Statistikk*.
<https://wiki.math.ntnu.no/tma4245/tema/begreper/descriptive>
- Tjønndal, A. (2015). *Del V: Regresjonsforutsetninger – Video 5: Multikollinearitet (estat vif)*.
<https://annetjonndal.wordpress.com/2015/04/21/del-v-regresjonsforutsetninger-video-5-multikollinearitet-estat-vif/>
- Vanlaer, W., Bielen, S., & Marneffe, W. (2020). Consumer Confidence and Household Saving Behaviors: A Cross-Country Empirical Analysis. *Social Indicators Research*, 147.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-019-02170-4>
- Van Rooij, M. C., Lusardi, A., & Alessie, R. J. (2012). *Financial literacy, retirement planning, and household wealth*. *The Economic Journal*, 122(560), 449-478. <https://www.jstor.org/stable/41494444>
- Wikipedia. (2023). *Hypotesetest*.
<https://no.wikipedia.org/wiki/Hypotesetest>
- Wooldridge, J.M. (2009). *Introductory Econometrics. A Modern Approach*. (4. utg). South-Western.

8.0 Appendiks

Tabell 1: Multipl regressjonsmodell for alle inkluderte variabler for den multiple hypotesetesten.

Linear regression							
Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Disp.inntekt	.002	.003	3.77	0	.001	.002	***
Tillit	.001	.002	2.07	.042	0	.002	*
Lagstyring	.979	.414	2.32	.023	.141	1.818	**
Arb.ledighet	3.922	.794	5.56	0	2.52	5.323	***
LagKPI	-.001	.004	-1.63	.107	-.003	0	
Constant	-.24	.068	-3.88	0	-.364	-.117	***
Mean dependent var		0.062	SD dependent var		0.048		
R-squared		0.413	Number of obs		92		
F-test		13.141	Prob > F		0.000		
Akaike crit. (AIC)		-334.182	Bayesian crit. (BIC)		-319.117		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

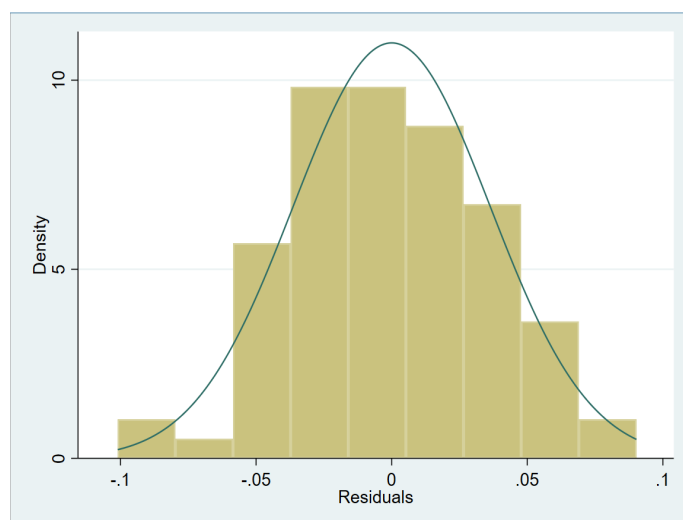
Tabell 2: Test for heteroskedastisitet ved bruk Breusch-Pagan test for den multiple regresjonsmodellen.

Breusch Pagan/Cook Weisberg test for heteroskedasticity
 Assumption: Normal error terms
 Variables: Disp.inntekt Tillit Lagstyring Arb.ledighet LagKPI
 H0: Constant variance
 chi2(5) = 14.94
 Prob > chi2 = 0.0106

Tabell 3: Korrelasjonsmatrise mellom feilledet og de uavhengige variablene for den multiple regresjonsmodellen.

Matrix of correlations						
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) U.multippel	1.000					
(2) Disp.inntekt	0.000	1.000				
(3) Tillit	-0.000	-0.457	1.000			
(4) Lagstyring	-0.000	-0.697	0.155	1.000		
(5) Arb.ledighet	0.000	0.252	-0.138	-0.353	1.000	
(6) LagKPI	0.000	0.236	-0.365	-0.167	-0.263	1.000

Tabell 4: Histogram med trendlinje for feilleddet til den multiple regresjonsmodellen.



Tabell 5: Breusch-Godfrey test for autokorrelasjon for den multiple regresjonsmodellen.

Breusch Godfrey LM test for autocorrelation	df	Prob>Chi2
chi2		
0.664	1	0.415

H0: no serial correlation

Tabell 6: Regresjon for den multiple hypotesetesten der vi ser på virkingen av krisetider.

Linear regression							
Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Tillitkrise	-.001	.002	0.17	.865	-.002	.002	
Disp.inntekt	.001	.001	3.45	.001	.001	.002	***
Arb.ledighet	3.446	.677	5.52	0	2.506	5.328	***
Lagstyring	.477	.364	2.19	.032	.087	1.833	**
LagKPI	-.002	.001	-1.62	.109	-.003	0	
Constant	-.152	.047	-3.63	0	-.367	-.107	***
Mean dependent var		0.062	SD dependent var			0.048	
R-squared		0.417	Number of obs			92	
F-test		10.831	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		-332.213	Bayesian crit. (BIC)			-314.637	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 7: Test for heteroskedastisitet ved bruk Breusch-Pagan test for den multiple regresjonsmodellen med virkingen av krisetider.

Breusch Pagan/Cook Weisberg test for heteroskedasticity
 Assumption: Normal error terms
 Variables: Tillitkrise Disp.inntekt Tillit Lagstyring Arb.ledighet LagKPI
 H0: Constant variance
 $\chi^2(6) = 15.04$
 Prob > $\chi^2 = 0.0199$

Tabell 8: Breusch-Godfrey test for autokorrelasjon for den multiple regresjonsmodellen ved virkingen av krisetider.

Breusch Godfrey LM test for autocorrelation chi2	df	Prob>Chi2
0.627	1	0.428

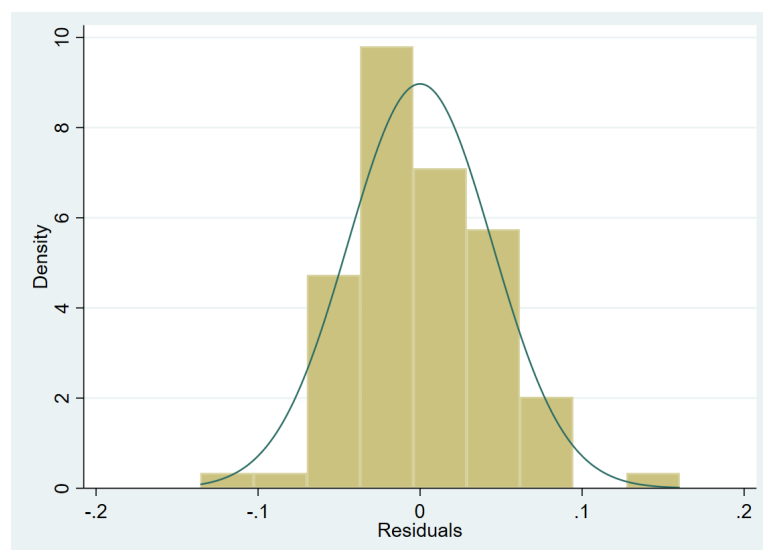
H0: no serial correlation

Tabell 9: Korrelasjons matrise mellom Tillitkrise og feilleddet til den multiple modellen.

Matrix of correlations

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) U.multipel.tillitkrise	1.000					
(2) Disp.inntekt	0.000	1.000				
(4) Lagstyring	-0.000	-0.697	0.155	1.000		
(5) Arb.ledighet	0.000	0.252	-0.138	-0.353	1.000	
(6) LagKPI	0.000	0.236	-0.365	-0.167	-0.263	1.000

Tabell 10: Histogram for feilleddet til den multiple regresjonen med virkningen av krisetider.



Tabell 11: Regresjonsmodell for den simple hypotesetesen der vi ser på virkingen av krisetider.

Linear regression

Sparerate	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Intervall]	Sig
Tillitkrise	-.02	.03	-0.09	.928	-.002	.002	***
Constant	.063	.005	12.42	0	.053	.073	***
Mean dependent var		0.063	SD dependent var			0.048	
R-squared		0.029	Number of obs			92	
F-test		0.008	Prob > F			0.928	
Akaike crit. (AIC)		-294.209	Bayesian crit. (BIC)			-289.165	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabell 12: Test for heteroskedastisitet ved bruk Breusch-Pagan test for den simple regresjonsmodellen med virkingen av krisetider.

Breusch Pagan/Cook Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Tillitkrise

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.00

Prob > chi2 = 0.9834

Tabell 13: Breusch-Godfrey test for autokorrelasjon for den simple regresjonsmodellen ved virkingen av krisetider.

Breusch Godfrey LM test for autocorrelation	df	Prob>Chi2
chi2		
0.834	1	0.673

H0: no serial correlation

Tabell 14: Korrelasjonsmatrise mellom Tillitkrise og feilledet til modellen.

Matrix of correlations

Variables	(1)	(2)
(1) Utillitkrise	1.000	
(2) Tillitkrise	-0.000	1.000

Tabell 15: Histogram for feilledet til den simple regresjonsmodellen med virkingen av krisetider.

