



Likviditet hos norske sparebanker med egenkapitalbevis

Er det noen sammenheng mellom bankspesifiserte forhold
og bankens likviditet?

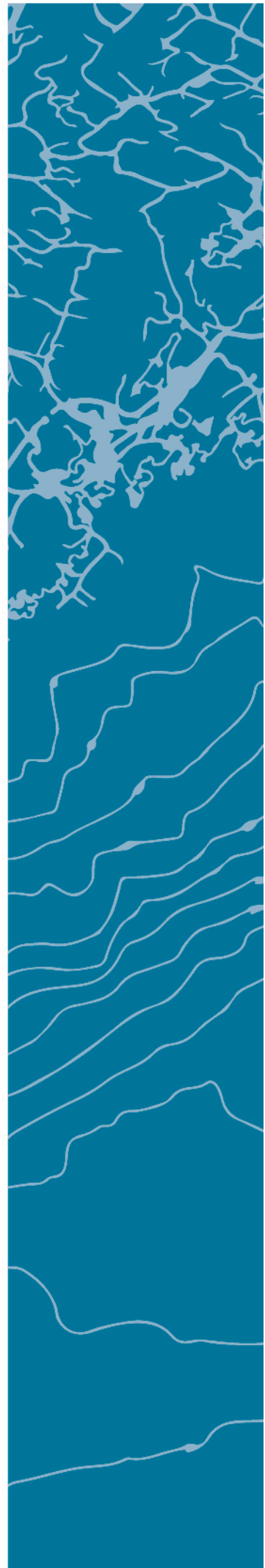
ANGELICA LUU

VEILEDER

Roy Mersland

Universitetet i Agder, 2017

Fakultet for Handelshøyskolen ved UiA



Forord

Denne masteroppgaven gjennomføres som en avsluttende del av min mastergrad i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Agder.

Valg av tema stammer fra min interesse for banksektoren som dessverre er lite dekket gjennom studieprogrammet. Samtaler med min veileder Roy Mersland har veid tungt i retning og valget av tema. Til tross for en problemfylt oppstart, har arbeidet med temaet vært både utfordrende og lærerikt. Arbeidet har gitt meg unik innsikt i et tema som undertegnede mest sannsynlig vil ha nytte av i fremtiden.

Jeg ønsker å gi en stor takk til min veileder Roy Mersland for god hjelp og forståelse for min vanskelige situasjon under perioden. Retter også en stor takk til min familie, venner og de ansatte ved SiA Helse som har vært gode støttespillere i krevende perioder. Uten dere hadde dette arbeidet aldri vært gjennomført.

Kristiansand, 28.05.2017

Angelica Luu

Sammendrag

Dette studiet har som formål å undersøke hvordan utvalgte bankspesifikke forhold påvirker likviditeten av norske sparebanker som utsteder egenkapitalbevis. For å øke relevansen i lys av reguleringer knyttet til likviditetsstyring er det valgt å benytte LCR som tallmål. Studiet omfatter datamateriale for perioden mellom 2015-2016 hentet fra den offentlige nøkkeldatasamlingen frigitt av Finans Norge og årsrapporter fra hver av de enkelte sparebankene.

Av statistiske analyser er det benyttet deskriptiv statistikk, hausman test, faste effekter modell, tilfeldig effekter modell og regresjon.

Det er funnet signifikant positiv sammenheng på en av variablene for bankspesifiserte forhold.

Det er funnet indikatorer for sammenheng uten at disse kan bekreftes. Ved å gjenta en tilsvarende undersøkelse i fremtiden vil åpne muligheten for signifikante resultater.

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
INNHALDSFORTEGNELSE	III
TABELLISTE	IV
FIGURLISTE	IV
FORMELLISTE	V
1 INTRODUKSJON	1
1.1 RELEVANS	2
1.2 AVGRENSNINGER.....	2
2 SPAREBANK	3
2.1 DEFINISJON AV SPAREBANK	3
2.2 HISTORIEN OM SPAREBANKEN.....	3
2.3 SPAREBANKENS ORGANISASJONS- OG EIERSTRUKTUR	5
2.4 SPAREBANKENS EGENKAPITALBEVIS	8
2.5 SPAREBANKENS EGENKAPITAL	11
2.6 BØRSNOTERTE SPAREBANKER MED EGENKAPITALBEVIS.....	11
2.7 IKKE-BØRSNOTERTE SPAREBANKER MED EGENKAPITALBEVIS.....	12
3 TEORETISK RAMMEVERK	14
3.1 KAPITALDEKNINGSKRAV – BASEL I OG II.....	14
3.2 BASEL III	15
3.2.1 <i>Liquidity Coverage Ratio</i>	15
3.3 RISIKO.....	16
3.3.1 <i>Diamond-Dybvig modell</i>	17
3.3.2 <i>Fri kontantstrøm</i>	17
3.4 TIDLIGERE STUDIER.....	18
4 DATAMATERIALET	20
4.1 UTVALG	20
4.2 VARIABLER.....	20
4.2.1 <i>Avhengig variabel</i>	21
4.2.2 <i>Uavhengig variabel</i>	22
4.2.3 <i>Kontrollvariabel</i>	25
4.3 DESKRIPTIV STATISTIKK.....	26
4.3.1 <i>Likviditet</i>	26
4.3.2 <i>Bankspesifikke forhold</i>	27
4.3.3 <i>Kontrollvariabler</i>	28
5 METODE	29
5.1 UNDERSØKELSESDSIGN	29
5.2 PANELDATA	29
5.2.1 <i>Faste effekter modell</i>	30
5.2.2 <i>Tilfeldige effekter modell</i>	31
5.2.3 <i>Hausman test</i>	32
5.3 REGRESJON.....	32
5.3.1 <i>Forutsetninger ved regresjonsanalyse</i>	33
5.3.2 <i>Enkel regresjon</i>	33
5.3.3 <i>Multippel regresjon</i>	34
6 RESULTAT OG ANALYSE	34
6.1 PANELDATA – FAST ELLER TILFELDIG EFFEKT	34

6.1.1	Resultat	36
6.2	FORUTSETNINGER VED REGRESJONSANALYSE	37
6.2.1	Multikollinearitet	37
6.2.2	Linearitet	38
6.2.3	Autokorrelasjon	41
6.2.4	Normalitet	42
6.2.5	Heteroskedastisitet	43
6.3	KVALITETSSIKRING – RELIABILITET OG VALIDITET	44
6.3.1	Reliabilitet	44
6.3.2	Validitet	45
7	KONKLUSJON	46
8	FORSLAG TIL VIDERE STUDIER	47
	REFERANSE/KILDER/LITTERATUR	48
	APPENDIKS	53
	VEDLEGG 1: IDENTIFIKASJONSNUMMER TIL SPAREBANKENE	53
	VEDLEGG 2: TEST AV AUTOKORRELASJON	54
	VEDLEGG 3: MODELL FOR TILFELDIG EFFEKT	54
	REFLECTIVE NOTE	56

Tabelliste

TABELL 1: FORSKJELLER MELLOM SPAREBANK MED EGENKAPITALBEVIS OG AKSJESELSKAP	10
TABELL 2: SPAREBANKER SOM ER BØRSNOTERT PÅ OSLO BØRS OG UTSTEDER EGENKAPITALBEVIS	12
TABELL 3: IKKE BØRSNOTERTE SPAREBANKER MED EGENKAPITALBEVIS	13
TABELL 4: UTVIKLING AV LCR KRAV	15
TABELL 5: OPPSUMMERING AV AKTUELLE RISIKO FOR NORSKE SPAREBANKER	17
TABELL 6: OVERSIKT OVER DEN AVHENGIG VARIABEL	22
TABELL 7: OVERSIKT OVER MÅLENE FOR DE BANKSPESIFISERTE FORHOLDENE	25
TABELL 8: OVERSIKT OVER KONTROLLVARIABEL1	25
TABELL 10: DESKRIPTIV STATISTIKK AV LIKVIDITETSMÅL	26
TABELL 11: DESKRIPTIV STATISTIKK AV BANKSPESIFISERTE FORHOLD	27
TABELL 12: DESKRIPTIV STATISTIKK AV KONTROLLVARIABLEN	28
TABELL 13: FORDELER VED PANELDATA (BROOKS, 2010)	30
TABELL 14: OPPSUMMERING AV FORUTSETNING FOR REGRESJONSANALYSE (GRIPSRUD ET AL., 2016)	33

Figurliste

FIGUR 1: ANTALL SPAREBANKER 1922-2016 (SPAREBANKFORENINGEN, 2016)	5
---	---

FIGUR 2: FORDELING AV TYPE SPAREBANK I SEKTOREN PER 2017.....	6
FIGUR 3: ENKEL STRUKTUROVERSIKT MED FOKUS PÅ SPAREBANKSEKTOREN.....	7
FIGUR 4: SPAREBANKENS ORGANISASJONSSTRUKTUR	8
FIGUR 5: PRIORITERINGSREKKEFØLGE	9
FIGUR 6: OPPBYGGING AV EGENKAPITAL FOR NORSKE SPAREBANKER (SPAREBANKFORENINGEN, U.Å.-C).....	11
FIGUR 7 SIGNIFIKANTE SAMMENHENGER MED BANKENS LIKVIDITET (SINGH & SHARMA, 2016)	18
FIGUR 8: ILLUSTRASJON AV FORHOLDET FOR DE AKTUELLE VARIABLENE	21
FIGUR 9: FORDELING AV FORVALTNINGSKAPITAL OG LN_FORVALTNINGSKAPITAL	23
FIGUR 10 PANEL- OG TIDSVARIABLE	34
FIGUR 11 HAUSMAN TEST.....	35
FIGUR 12 MODELL FOR FASTE EFFEKTER	36
FIGUR 13 OPPSUMMERING AV RESULTATET	37
FIGUR 14 KORRELASJONSMATRISSE	38
FIGUR 15 VIF-MODELL	38
FIGUR 16 TEST AV LINEARITET FOR LN_FORVALTNINGSKAP	39
FIGUR 17 TEST AV LINEARITET FOR EKR	40
FIGUR 18 TEST AV LINEARITET FOR REN_KJERNEKAP	40
FIGUR 19 TEST AV LINEARITET FOR INNSKUDDSDOKNING.....	41
FIGUR 20 TEST AV LINEARITET FOR ARSVERK	41
FIGUR 21 TEST AV AUTOKORRELASJON.....	42
FIGUR 22 TEST AV NORMALITET	42
FIGUR 23 TEST AV NORMALITET MED SØYLER.....	43
FIGUR 24 WHITE'S TEST OG CAMERON & TRIVEDI'S TEST FOR HETEROSKEDASTISITET	43
FIGUR 25 PLOTTGRAF FOR HETEROSKEDASTISITET.....	44

Formelliste

FORMEL 1 FORMEL FOR LCR (CRR/CRD IV-FORSKRIFTEN, 2014).....	15
FORMEL 3: REN KJERNEKAPITALDEKNING (BALTZERSEN, 2013).....	24
FORMEL 4: EGENKAPITALRENTABILITET	24
FORMEL 5: INNSKUDDSDOKNING.....	24
FORMEL 6: GENERELL LIKNING AV FASTE EFFEKTER MODELL (TORRES-REYNA, 2007)	30
FORMEL 7: FORMEL FOR FEILLEDET I FASTE EFFEKTER MODELL (BROOKS, 2010)	30
FORMEL 8: ENDELIG FORMEL FOR FASTE EFFEKTER MODELL (BROOKS, 2010)	31
FORMEL 9: GENERELL LIKNING AV FASTE EFFEKTER MODELL (TORRES-REYNA, 2007)	31
FORMEL 10: LIKNING FOR ENKEL REGRESJON (GRIPSRUD ET AL., 2016)	33
FORMEL 11: GENERELL LIKNING FOR MULTIPPEL REGRESJON (GRIPSRUD ET AL., 2016).....	34

1 Introduksjon

Da finanskrisen ble en virkelighet ved slutten av 2000-tallet, fikk det store følger for verdensøkonomien. En rekke banker og finansielle institusjoner fikk store problemer med å drifte virksomheten under disse omstendighetene. Likviditetsstyringen var dårlig og krisepakker ble brukt. Likevel var problemene for store for noen av bankene og så seg dermed nødt til å slå seg sammen med andre banker eller andre resolusjoner (Basel Committee on Banking Supervision, 2013). Kort tid etter kriseutbruddet ble det publisert studier rettet mot årsaken for denne finanskrisen. Ifølge Brunnermeier (2009) var en av hovedårsakene dårlig styring av likviditetsbeholdning. Det er stor enighet om at et betydelig større fokus må rettes mot forbedring på analyse og tiltak mot likviditetsrisiko.

Norge har i årene etter finanskrisen rettet et stort fokus på dette området. Flere banker opplevde større utfordringer å opprettholde samme nivå knyttet til kapital og likviditet. Finansdepartementet har i årene etter krisen pålagt bankene flere krav som skal sikre god kapitaldekning. I tråd med utviklingen på Basel III, er nytt krav om likviditetsbeholdning innført i 2015. Med årlig opptrapping av kravet frem mot 2017, ønsker myndighetene å sikre stabilitet i markedet og samtidig ruste bankene opp mot en eventuell ny krise.

Det er av den grunn interessant å undersøke forhold som er knyttet til likviditetsproblematikken. Tidligere undersøkelser har vist at norske sparebanker ligger innenfor kravet som er satt av myndighetene, avhengig av størrelse. Derfor er det interessant å undersøke om det er andre grunner som har sammenheng med likviditeten. På bakgrunn av diskusjonen er problemstillingen for denne oppgaven:

”Er det noen sammenheng mellom bankspesifiserte forhold og likviditet for norske sparebanker som utsteder egenkapitalbevis?”

Gjennom denne oppgaven, er det ønskelig å gi leserne bedre forståelse og ny innsikt i forholdene rundt likviditetsstyring for norske sparebanker.

1.1 Relevans

Det er flere studier internasjonalt som har undersøkt forhold som kan påvirke bankens likviditet. Det er interessant å undersøke om funnene fra disse studiene gjelder for de norske sparebankene. Forholdene som undersøkes i dette studiet er bankspesifiserte, noe som fører til at bankene har større mulighet til å foreta eventuelle endringer og kontrolleringer knyttet til dette.

1.2 Avgrensninger

I denne oppgaven vil kun norske sparebanker som utsteder egenkapitalbevis bli undersøkt. Aksjesparebanker som DNB og Sparebank 1 SR-bank vil bli holdt utenfor. Avgrensningen er foretatt med et ønske om å oppnå et mer homogent utvalg og bedre tilnærming til forskningsspørsmålet. I tillegg har banker med egenkapitalbevis noe forskjellig styringsmekanisme i motsetning til de tradisjonelle sparebankene og aksjesparebanker.

Effekter som ikke blir undersøkt i denne oppgaven kan være medvirkende i bankens likviditet. Et eksempel på dette er børsnotering. Denne effekten analyseres ikke, men blir nevnt i oppgaven.

Det er effekter som ikke vil bli undersøkt i denne oppgaven som kan være medvirkende i bankens likviditet. Effekter som børsnotering vil ikke bli analysert, men bli nevnt i oppgaven.

2 Sparebank

2.1 Definisjon av sparebank

En sparebank er etter den opphevede sparebankloven (1961) §1 definert som ”foretak som har til formål å fremme sparing ved å ta mot innskudd fra en ubestemt krets av innskyttere og å forvalte de midler foretaket rår over, uten at stifterne eller andre har rett til utbytte av virksomheten utover eventuell forretning av grunnfondsbevis” (Sparebankloven, 1961).

Sparebank er et selvstendig finansforetak som per dags dato er regulert etter finansforetaksloven (Finansforetaksloven, 2015).

Sparebankene er lovregulerte av lov om finansforetak og finanskonsern (finansforetaksloven) som trådte i kraft 1. Januar 2016. Flere av de nevnte paragrafene som tilhører den utgåtte sparebankloven (1961) er fortsatt gyldig i dag.

2.2 Historien om sparebanken

Det norske banksystemet ble formet tidlig på 1800-tallet som en del av nasjonsbyggingen i Norge under det danske styret. En rekke viktige finansinstitusjoner ble opprettet i årene etter frigjøringen fra Danmark i 1814, en av disse var Norges Bank i 1816 (Lange, 1994). Det banet vei for åpning av Christiania Sparebank i 1822 som ble den første sparebanken i Norge. Ved opprettelsen av sparebanken var ønsket at den skulle føre til ”*Flid, Sparsomhed og Sædelighedens Fremme*” (Sparebankstiftelsen DNB, u.å.). Embetsmennene som stod bak etableringen ønsket å bedre befolkningens økonomi ved å fremme hverdagssparing, noe som var ganske uvanlig på den tiden.

Konseptet knyttet til fokus på sparing fikk raskt spredning, og hovedgrunnen var motivasjon hos eliten hvor de fikk en ny arena for maktutvidelse (Thue, 2014). Året etter fikk både Trondheim, Berge og Drammen hver sin sparebank i byen. Sparebankene fikk etter hvert større utbredelse, og de første sparebankene var eksemplariske for senere sparebanketableringer. I 1833 åpnet Ringerikes Sparebank som Norges første bygdesparebank. Innbyggerne utenfor byene fikk som følge av dette lettere tilgang til sparebankene.

Givertradisjonen som er en av de viktigste funksjonene ved dagens sparebank, ble formet noen få år etter at den første bygdesparebanken ble etablert. Inntektene til sparebankene

oversteg det som var beregnet for nødvendige kostnader for normal drift og førte til økt egenkapital. Etter sparebankloven på det tidspunktet var det ikke noen mulighet for å utdele overskuddet i form av utbytte på grunn av at sparebankene var eierløse (Sparebankstiftelsen DNB, u.å.). Av den grunn så man muligheten til å avsette en andel av overskuddet til allmennyttige formål. I mange tilfeller ble overskuddet tildelt til bankens nærmiljø. Utdelingen var synliggjort og førte til at sparebankenes posisjon og tillit ble styrket spesielt i nærmiljøet. Denne praksisen utføres fortsatt i stor grad hos dagens sparebanker, og er blitt en viktig del av sparebankens bidrag i det norske samfunnet.

I de neste 100 årene var det en ujevn, men kraftig utvikling på antall sparebanker (Thue, 2014). Under finanskrisetåret 1929 nådde antallet et toppnivå på 638 sparebanker. I årene mot 1960-tallet var antall sparebanker noe redusert, men stabilt. Hovedstrukturen i sektoren forble mange små sparebanker med desentralisering og lokalt preg.

Utover 1960-tallet opplevde sparebanksektoren stor nedgang i antall sparebanker. En av de bakenforliggende faktorene var strukturendringer. Det viste seg at sparebanksektoren hadde vært preget av lite endringer og til dels mangel på dynamisk utvikling (Thue, 2014). Analytikere forutså en endring i sparebanksektoren var nødvendig for overlevelse i nærmeste fremtid. Man trengte en banksektor som kunne dekke behovet for endringene i fremtiden. Det krevde større enheter og mer spisskompetanse. En annen faktor var en drastisk reduisering av antall kommuner i Norge på grunn av kommunereformen som ble gjennomført under denne perioden. Antall kommuner ble redusert fra 745 til 453 som bidro sterkt til argumentet om større enheter i sparebanksektoren (Sparebankforeningen, u.å.-d). En rekke fagpersoner ble utnevnt til "Områdekomité" og hadde ansvar for å undersøke strukturen i sparebanksektoren. Komiteen la frem en innstilling som ga grunnlag for omstruktureringen av sektoren. Dette arbeidet ble senere videreført til planleggingskomiteen.

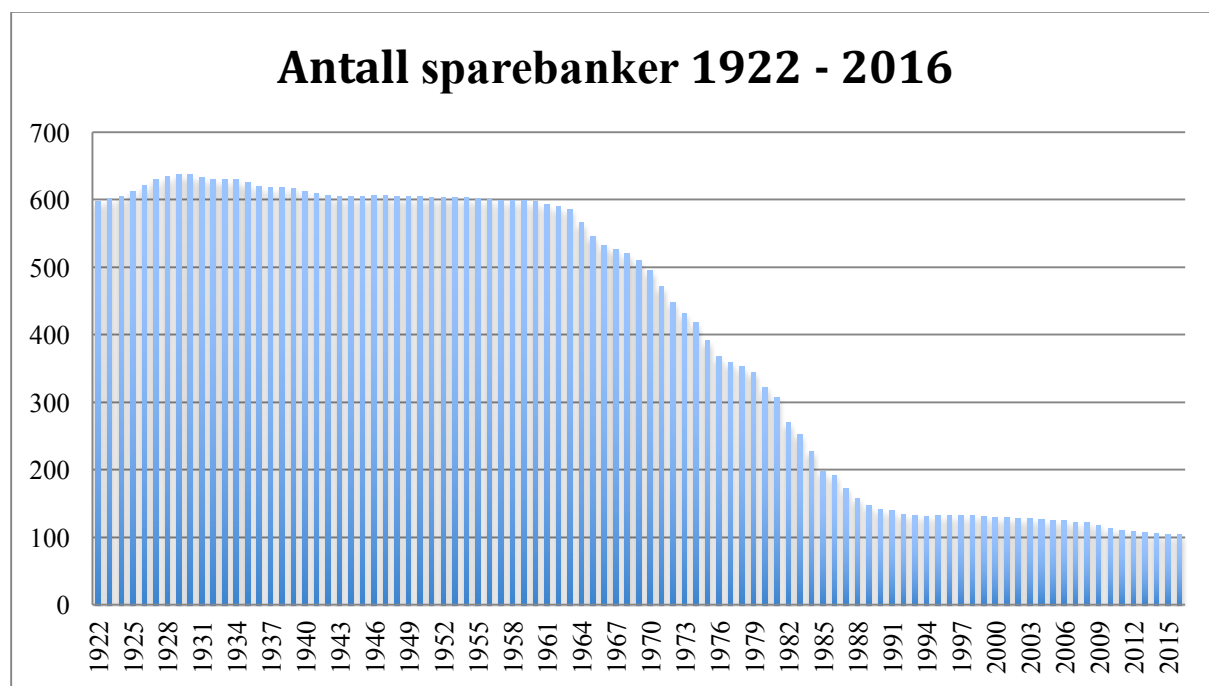
Til tross for uenighetene rundt omstrukturering, ble den gjennomført etter planen. Man ser at forslagene som ble lagt fram av områdekomiteen har satt sterke spor etter seg. Sparebankene har gjennom denne perioden og bankkrisen i slutten av 1980-tallet vært sterkt preget av omstruktureringen. Reduseringen av bankene har ført til færre banker totalt, men bankene har generelt blitt større og besitter mer spisskompetanse enn tidligere. Noen områder er distriktbanker blitt opprettet som en direkte konsekvens av forslaget fra Områdekomiteen.

Selv om sektoren ble sterkt preget av denne omstillingen, har de fleste bankene lyktes i å beholde den lokale tilhørigheten og den desentraliserte strukturen.

Gjennom 1900-tallet og frem til i dag har det vært en kontrollert redusering av antall sparebanker. Denne utviklingen er ikke fremskyndet av norske myndigheter som fra 1960-1980-tallet. Reduseringen skyldes i hovedsak fusjoneringer som anses som fordelaktig for begge banker.

I de siste 30 årene skjer det meste av aktivitetene gjennom påleggelses og lovendringer. I 1989 ble grunnfondskapitalbevis innført, som ble en nytt alternativ for ekstern kapitalinnhenting. Betegnelsen ble endret til egenkapitalbevis i 2009. Under denne perioden åpnet lovverket muligheten for at sparebanker kunne bli børsnoterte og omdannet til aksjesparebanker.

I dag består det 103 sparebanker i Norge (pr. 15.03.17).



Figur 1: Antall sparebanker 1922-2016 (Sparebankforeningen, 2016)

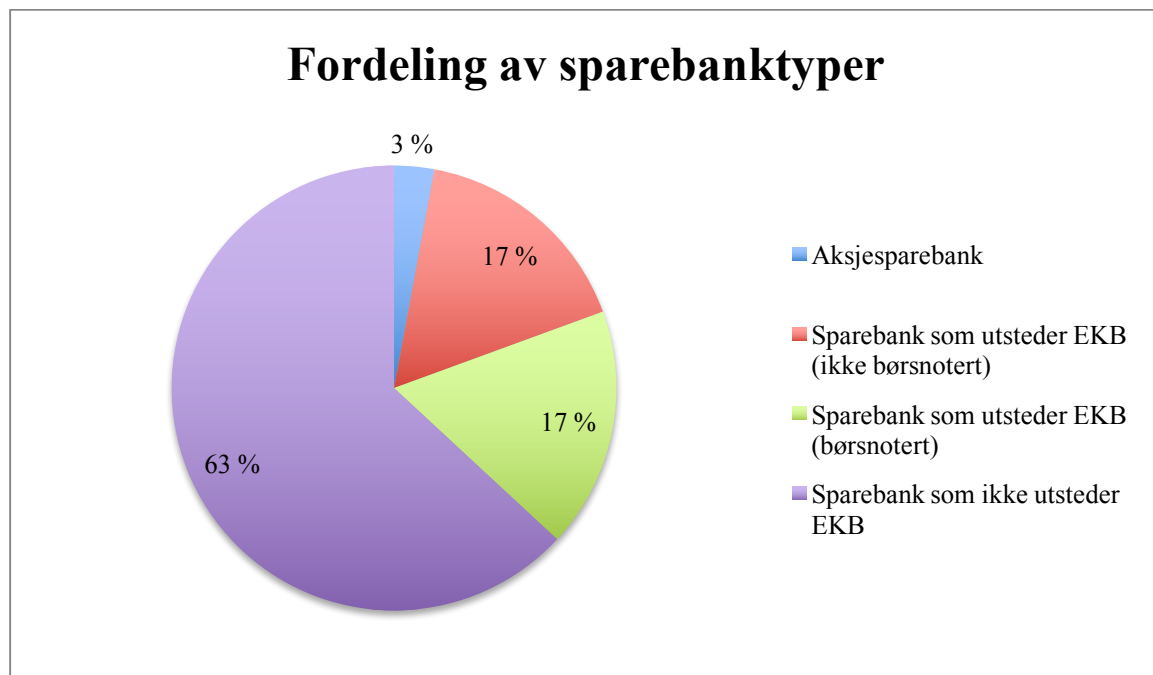
2.3 Sparebankens organisasjons- og eierstruktur

I Norge skilles det mellom to ulike banktyper: sparebank og forretningsbank. Bankene har mye til felles, men det er vesentlige forskjeller som skiller disse to typene. En grunnleggende

forskjell er at forretningsbankene kun har muligheten til å drives som et aksjeselskap. Det medfører at banken blant annet må forholde seg til eiere som har rett til utbytte og deres innflytelse på selskapet. Sparebankene drives i hovedsak som selvstendige stiftelser uten eiere og har et sosioøkonomisk fokus ved å tildele pengegaver til lokalmiljøet og samfunnet (Sparebankforeningen, u.å.-c).

Sparebankene kan deles inn i tre grupperinger: Sparebanker som utsteder egenkapitalbevis, sparebanker som ikke utsteder egenkapitalbevis og aksjesparebanker.

Per dags dato (01.05.2017) er det 103 sparebanker i Norge, hvorav 65 av disse er sparebanker som ikke utsteder egenkapitalbevis. Fordelingen av sparebankene kan illustreres på følgende måte:



Figur 2: Fordeling av type sparebank i sektoren per 2017

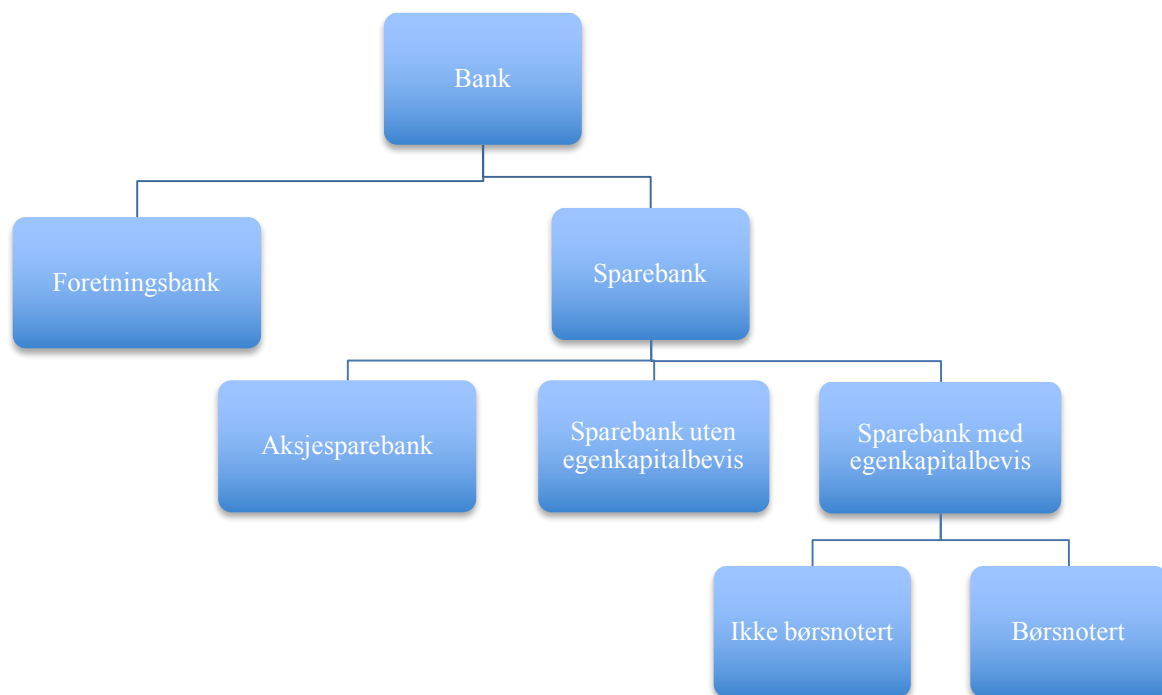
Sparebanker som ikke utsteder egenkapitalbevis kan også betegnes som eierløse. Disse sparebankene har ingen eksterne eiere å forholde seg til. Eventuelle overskudd avsettes til den eierløse kapitalen. Per i dag (01.04.2017) er det 65 sparebanker som tilhører denne grupperingen.

Sparebanker som utsteder egenkapitalbevis må forholde seg til eksterne eiere. I likhet med aksjeselskap må disse sparebankene forholde seg til egenkapitalbevisiere på samme måte

som aksjeselskap i forhold til sine eksterne eiere. Nærmest halvparten av disse sparebankene er notert på Oslo Børs. Det er totalt 35 sparebanker som tilhører denne grupperingen i dag, hvorav 18 av disse er børsnoterte. Denne gruppen er meget aktuell i denne oppgaven og vil få en mer detaljert presentasjon senere i oppgaven.

I 2002 åpnet myndighetene muligheten for sparebanker som ønsket å utstede aksjer og som dermed fikk betegnelsen aksjesparebank. Betingelsen for omdannelsen var at minimum 10% av sparebankens aksjer eies av sparebankens stiftelse, som omdannes ved hjelp av sparebankens oppstarte fond. Dette er et alternativ dersom bankene ønsker å hente inn kapital eksternt gjennom aksjesalg. Per dags dato er det DNB, Sparebank 1 SR-Bank og Sparebanken Bien som hører til denne kategorien (Sparebankforeningen, 2015).

Strukturen i banksektoren kan illustreres på følgende måte:



Figur 3: Enkel strukturoversikt med fokus på sparebanksektoren

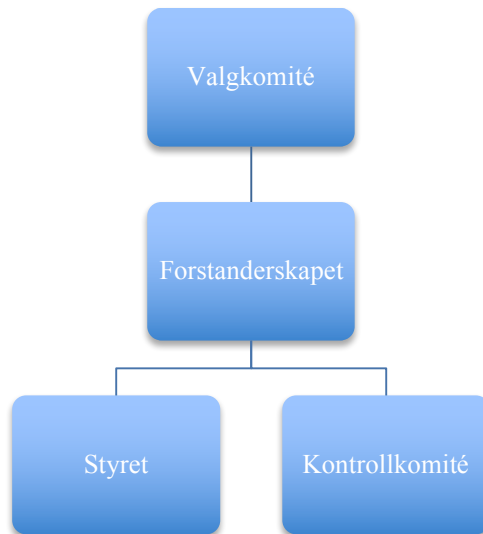
Organisasjonsstrukturen i sparebanker skiller seg ut ved at de har følgende styringsorganer: forstanderskapet, styret og kontrollkomitéen. Forstanderskap er det høyeste organet hos en sparebank, og velges av en valgkomité som består av utvalgte medlemmer. Forstanderskapet har ansvar for å fastsette eller endre vedtekter, fatte beslutning for utstedelse av egenkapitalbevis, bankens regnskap og evt. fusjoner (tatt direkte fra (Sparebankforeningen,

u.å.-c). Dette organet består av representanter fra de ansatte, de offentlige, kunder av banken og evt. egenkapitalbevisiere dersom banken utsteder egenkapitalbevis. Fordelingen av de ulike gruppene av interesse er regulert av sparebankloven § 8, hvor alle gruppene utgjør en fjerdedel av forstanderskapet og nye medlemmer velges etter en bestemt periode.

En annen oppgave som forstanderskapet har er å velge ut styret, som har ansvar for den løpende virksomheten i banken. Det gjelder saker i forbindelse med drift, organisasjon og forvaltning (Sparebankforeningen, u.å.-c).

Det er lovfestet at sparebank skal ha kontrollkomité. I likhet med styret, skal kontrollkomitéen velges av forstanderskapet. Komiteen skal ha ansvar knyttet til kontroll av årsrapport. Dette skal fungere som en ekstra kontroll for rapporten i tillegg til den som utføres av revisor (Sparebankloven, 1961, §7).

Sparebankstrukturen kan illustreres slik:



Figur 4: Sparebankens organisasjonsstruktur

2.4 Sparebankens egenkapitalbevis

Egenkapitalbevis er et ”egenkapitalinstrument utviklet av sparebanknæringen” (Sparebankforeningen, 2015). De første bevisene ble utstedt i 1988 og disse ble kalt grunnfondsbevis. Før utstedelsene fikk sparebankene kapital gjennom overskudd fra tidligere års drift ettersom de hadde organisert seg som selvstendige stiftelser. Med

Ettersom egenkapitalbeviserne eier eierandelskapital, overkursfond og utjevningsfond, vil kompensasjonsfond, gavefond og grunnfond fungere som en buffer for bevisiere. Det fører til betydelig lavere risiko for bevisiere sammenlignet med aksjeeiere som i utgangspunktet ikke har buffer ved eventuelle tap (Store norske leksikon, 2014).

For sparebankene som ikke utsteder egenkapitalbevis, vil de være eierløse. Eventuelle overskudd blir utdelt i form for gaver til samfunnet. De resterende sparebankene som utsteder egenkapitalbevis, må i tillegg forholde seg til bevisierne. Deler av overskuddet går til utbytte hos bevisierne. Disse eierne har også rett til å delta i ulike beslutninger ved at de er representerte i forstanderskapet. På grunn av begrensninger ved at andelen i forstanderskapet som representerer bevisiere er mellom 20% - 40%, har de mindre innflytelse enn for eksempel ved et vanlig børsnotert selskap (Sparebankforeningen, u.å.-b). For visse beslutninger som går spesielt ut over bevisierne, kan det kreves 2/3 flertall blant representanter for egenkapitalbeviserne. Disse kan være endringer i eierandelskapital eller omdanning til aksjesparebank (Sparebankforeningen, u.å.-b).

Her vises en enkel oversikt over de viktigste forskjellene mellom aksjeselskap og sparebank med egenkapitalbevis:

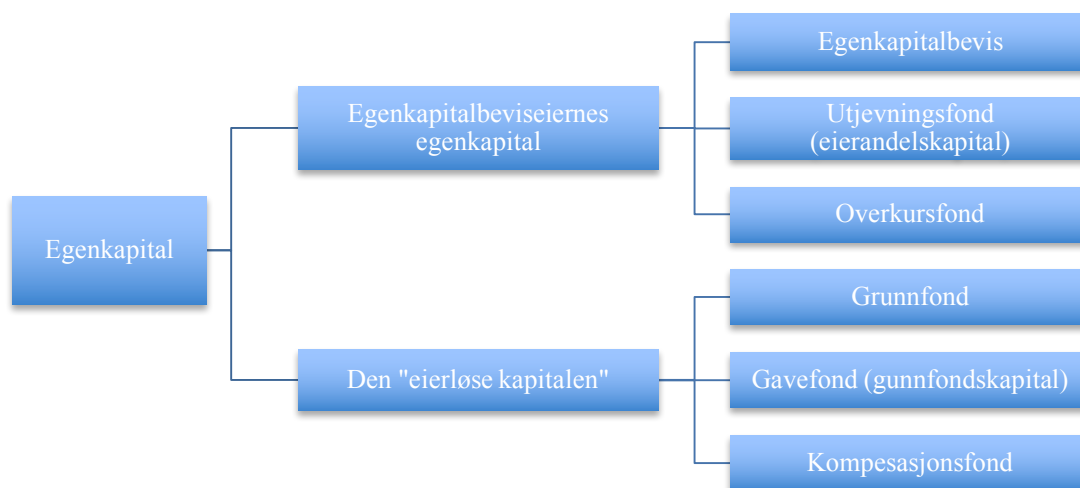
Forskjell momenter	Aksjeselskap	Sparebank med egenkapitalbevis
Risiko ved evt. tap	Direkte berørt	Flere fond som buffer for bevisiere
Eierrett	Eier en del av selskapet basert på sin eierandel i selskapet	Eier ikke selskapsformuen som i aksjeselskap basert på sin eierandel i selskapet
Innflytelse i styret og beslutninger	Større innflytelse ved at en veldig stor andel av styret er bevisiere	Begrenset innflytelse i forstanderskapet hvor 25% er representanter for bevisiere

Tabell 1: Forskjeller mellom sparebank med egenkapitalbevis og aksjeselskap

2.5 Sparebankens egenkapital

Sparebankenes egenkapital skiller seg ut ved at strukturen rundt egenkapital er mer kompleks hos de med egenkapitalbevis enn de tradisjonelle sparebankene. Tradisjonelt har sparebankenes egenkapital i all hovedsak bestått av tidligere års tilbakeholdt overskudd på grunn av sin rolle som selvstendig stiftelse. Deler av denne egenkapitalen avsatt hvor beløpet er øremerket som gave til samfunnet, mens resten av overskuddet blir avsatt som egenkapital (Thue, 2014). Ettersom det ikke finnes noen eiere, utgjør egenkapitalen ”den eierløse kapitalen”.

For sparebanker som utsteder egenkapitalbevis, vil denne strukturen være noe annerledes. Egenkapitalbevisiere har i likhet med vanlig aksjeeiere rett over den kapitalen som de har investert hos sparebanken. Denne delen av egenkapital hører ikke til ”den eierløse kapitalen”. Følgende figur illustrerer forholdet mellom den eierløse kapitalen og egenkapitalbevisierens egenkapital:



Figur 6: Oppbygging av egenkapital for norske sparebanker (Sparebankforeningen, u.å.-c).

2.6 Børsnoterte sparebanker med egenkapitalbevis

En andel av sparebankene som utsteder egenkapitalbevis er notert på Oslo Børs. Som omtalt av Rasmussen (2015), er det mange fordeler med børsnotering. Det inkluderer muligheten for mer eksponering av sparebanken, lettere tilgang for privatinvestorer som fører til mer kapital og private investorer som tiltrer en rolle som ekstra kontrollør for bankens målsetting og resultat blir oppnådd.

Nedenfor er en oversikt over sparebanker som utsteder egenkapitalbevis og er notert på Oslo Børs.

Navn	Årstall børsnotert	Børsticker
Aurskog Sparebank	1998	AURG
Helgeland Sparebank	2000	HELG
Høland og Setskog Sparebank	1999	HSPG
Indre Sogn Sparebank	1997	ISSG
Jæren Sparebank	2007	JAEREN
Melhus Sparebank	1998	MELG
Sandnes Sparebank	1995	SADG
Skue Sparebank	1998	SKUE
Sparebank 1 BV	1994	SBVG
Sparebank 1 Nord-Norge	1994	NONG
Sparebank 1 Nøtterøy-Tønsberg	2007	NTSG
Sparebank 1 Ringrike Hadeland	1996	RING
Sparebank 1 SMN	1994	MING
Sparebank 1 Østfold Akershus	2005	SOAG
Sparebanken Møre	1989	MORG
Sparebank Sør	1998	SOR
Sparebank Vest	1995	SVEG
Sparebank Øst	1989	SPOG
Totens Sparebank	1995	TOTG

Tabell 2: Sparebanker som er børsnotert på Oslo Børs og utsteder egenkapitalbevis

2.7 Ikke-børsnoterte sparebanker med egenkapitalbevis

En annen gruppering av sparebanker som er aktuell for denne oppgaven er de ikke børsnoterte sparebankene som utsteder egenkapitalbevis.

Følgende er en oversikt over sparebanker som utsteder egenkapitalbevis, men ikke er børsnoterte.

Navn	Årstall utstedelse egenkapitalbevis
Aasen Sparebank	2015
Cultura Sparebank	2003
Grong Sparebank	2012
Hjelmeland Sparebank	2008
Klæbu Sparebank	2014
Kvinesdal Sparebank	2011
Neset Sparebank	1998
Ofoten Sparebank	2014
Sparebank 1 Hallingdal Valdres	2014
Sparebank 1 Nordvest	2014
Sparebank 1 Telemark	2014
Sparebanken DIN	2014
Sparebanken Hedmark	2015
Sparebanken Sogn og Fjordane	2010
Sunddal Sparebank	2014
Tysnes Sparebank	2014
Åfjord Sparebank	2014

Tabell 3: Ikke børsnoterte sparebanker med egenkapitalbevis

Kilden for årstallene er sparebankforeningen og hjemmesiden til de tilhørende sparebankene.

Det er valgt å ikke gruppere utvalget etter sparebanker som er børsnoterte og de som ikke er det. Formålet med å presentere sparebankene på denne måten er ønske å presisere forutsetningene for disse to gruppene er noe forskjellig. Ved gjennomføring av statistiske analyser vil sannsynligheten være større for å oppstå problemer.

3 Teoretisk rammeverk

3.1 Kapitaldekningskrav – Basel I og II

Basel I og II er regelverk for banksektoren fastsatt av the Basel Committee on Banking Supervision, videre referert som Baselkomiteen.

Baselkomiteen ble grunnlagt i 1974 av sentralbanksjefer fra G10-landene som et resultat av en rekke ustabile perioder i det internasjonale valuta og bankmarkedet. Baselkomiteen ønsket å sikre stabilitet i finanssektoren ved å forbedre overvåkingen av den internasjonale banksektoren kvalitetsmessig. Per 2016 har flere enn 100 land implementert Basel reguleringen eller etterfulgt anbefalingene fra Baselkomiteen (Bank for International Settlements, 2016).

Baselkomiteen hadde kapitaldekning som fokusområde i 1980-tallet som følge av blant annet gjeldskrisen i Sør-Amerika. I 1988 ble Basel I (Basel Capital Accord) lagt frem av komiteen (Bank for International Settlements, 2016) i 1998. Basel I påla finansinstitusjonene en kapitaldekning på minimum 8 % på risikovektede eiendeler. Forskjellig vektning eierandelen førte til at sparebankene opplevde kravene som mer forsiktig (Haare, Lund & Solheim, 2014). Basel I ble innført i Norge ved utgangen av 1992 og mye tyder på at det har bidratt til å styrke soliditeten for banksektoren som har implementert Basel I. Det er derimot en svakhet at kravet ikke gjenspeiler risikoene som banksektoren er utsatt for (Norges Bank, 2004).

Da Basel II ble introdusert i 2004 ble den betraktet som en forbedring av Basel I, hvor kritikken handlet om ulike risikovekt på eiendelspostene. Basel II er et mer komplekst og omfattende regelverk, som gjorde det mulig for bankene å benytte kraftige beregningsmetoder til å beregne kapitaldekningskravet. Basel II bygger på tre pilarer hvor den første fastsetter en minimumskapital som bedrer styringen av bankens kreditt-, markeds- og operasjonelle risiko. Pilar 2 fokuserer på overvåking og kontroll, mens pilar 3 omhandler markedsdisiplin. Formålet med disse endringene er at risikoen som bankene utsettes for skal reflekteres bedre gjennom den reviderte kapitaldekningskravet (Norges Bank, 2004). I Norge trådte Basel II i kraft fra 2007.

3.2 Basel III

I kjølevannet av finanskrisen som startet i 2008, ble Baselkomiteen oppmerksomme på utfordringene knyttet til likviditetsbeholdning (og likviditetsstyring) for flere finansielle institusjoner.

Basel III er en strengere versjon av Basel I og II som inkluderer kortsiktig og langsiktige likviditetskrav. LCR, som presenteres litt senere i oppgaven står for det kortsiktige likviditetskravet. NFRS (Net Stable Funding Ratio) er kravet om en stabil finansiering på innskudd og utland på 12 måneder.

Fristen for innføring av Basel III er satt til 2019. Baselkomiteen har startet arbeidet med Basel IV som er en oppfølging av Basel III. Banker fra Nederland og de nordiske landene har tydelig vist sin misnøye med Basel IV ved å sende en advarsel til EU om kravene (Finansrådet, 2016).

3.2.1 Liquidity Coverage Ratio

Liquidity Coverage Ratio, herved omtalt som LCR, er et mål på kortsiktig likviditetsbeholdning som er en av nøkkelreguleringene inkludert i Basel III (Bank for International Settlements, 2013). Norge følger EU gjennom EØS-avtalen for innfasing av LCR kravet, som er en del av kapitaldekningsregelverket CRD IV/CRR (Finans Norge, 2014). LCR kravet ble fastsatt i 2015 med mål om full implementering fra 2018. Tabellen viser den trinnvise opptrappingen av kravet:

	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017
Minimum LCR krav	70 %	80 %	100 %

Tabell 4 Utvikling av LCR krav

Ved beregning av LCR, gjelder formelen nedenfor:

$$LCR = \frac{\text{Likvide eiendeler}}{\text{Netto likviditetsutgang 30 dager fram i tid gitt en stressituasjon}}$$

Formel 1 Formel for LCR (CRR/CRD IV-forskriften, 2014)

Beregning av LCR innebærer mye reguleringer av kategorisering av de ulike postene. Likvide eiendeler blir etter forskriften definert som ”eiendeler som er fri for heftelser og som besittes av foretaket, og som er umiddelbart tilgjengelig for salg” (CRR/CRD IV-forskriften, 2014, § 8). Likvide eiendeler kan deles inn i to forskjellige aktiva klasser etter kredittkvalitet og likviditet, noe som gjør beregningen av LCR mer komplisert. For nevneren beregnes under forutsetning av en stressituasjon. En studie presentert av Kvakkestad og Weng (2013) kommer det frem at beregning av LCR er komplisert med tanke ulike likvide eiendeler og instrumenter hver bank besitter.

LCR har formål å øke robustheten var norske banker og banksystemet (Norges Bank, 2016). Flere norske sparebanker har som følge av dette nye kravet inkludert LCR som et mål for i presentasjon for målsettinger som er gjort tilgjengelig for investorer.

3.3 Risiko

Banksektoren utsettes for ulike risiko som kan medføre til store konsekvenser for den finansielle stabiliteten dersom de ikke håndteres på en god måte. Risikohåndtering er en av de viktigste fokusområdene for finanssektoren, hvor det er viktig at det besittes god kunnskap om denne tematikken. Gurley og Shaw (1955) har pekt på at risikostyring er en av de viktigste forutsetningene for en velfungerende finanssektor (Norges Bank, 2004). Dette gjelder også sparebankene som har en viktig funksjon og rolle i det norske finanssystemet. Ifølge Norges Bank (2004).

Norske sparebanker forholder til flere typer risiko. Tabellen nedenfor gir en kort oppsummering for ulike type risiko som bankene anser som mest aktuelle.

Type risiko	Definisjon
Likviditetsrisiko	”risiko knyttet til forskjell i løpetid mellom bankers aktive og passiva” (Norges Bank, 2013)
Systemrisiko	”negative eksterne virkninger som oppstår når en aktr påstar seg risiko som forårsaker risiko for andre i det finansielle systemet” (Knutsen, 2008, s. 38)
Operasjonell	”risiko for tap som følge av utilstrekkelige eller sviktende interne

risiko	<i>prosesser eller systemer, menneskelige feil, eller eksterne hendelser”</i> (Finanstilsynet, 2016)
Markedsrisiko	<i>”en felles betegnelse for risikoen for tap og reduksjon av fremtidige inntekter som oppstår som følge av endringer i observerbare kurser eller priser på finansielle instrumenter”</i> (Sparebank 1 SMN, 2014)
Kredittrisiko	Knyttet til risiko for tap som følge av mislighold hos kundene eller tap knyttet til kredittaktiviteter

Tabell 5 Oppsummering av aktuelle risiko for norske sparebanker

3.3.1 Diamond-Dybvig modell

Denne er en modell med tett tilknytning til likviditetsrisiko problematikken. Diamond og Dybvig (1983) fastsatte den del forutsetninger. Først forutså de langsomme og ilikvide investeringer, for eksempel bolig. I modellen er det individer som trenger penger på stedet. Banken må oppfylle ønske om langsomme investeringer og akutt uttak av penger. Diamond og Dybvig presiserer at hvordan individene med pengene oppfører seg er helt tilfeldig, men i slike situasjoner stilles det krav til bankens likviditetsstyring. Det verst tenkelige tilfelle er dersom summen av penger individene ønsker uttak er større enn det som er tilgjengelig hos banken, vil det føre til så store problemer at det ender nedleggelse. Banken vil være i tilsvarende problem dersom de får problemer med å hente inn lånene.

Situasjonen slik modellen beskriver kan oppleves som drastisk, men i områder uten kapital og likviditetsreguleringer, vil dette scenarioet være en realitet.

3.3.2 Fri kontantstrøm

Fri kontantstrøm (litteratur: free cash flow) handler om å holde kontantstrømmen flytende samtidig som driften holdes i gang. Dette fører til at det er mulig for virksomheten å undersøke tilstanden knyttet til likvide eiendeler, og i verste tilfelle avdekke likviditetskriser.

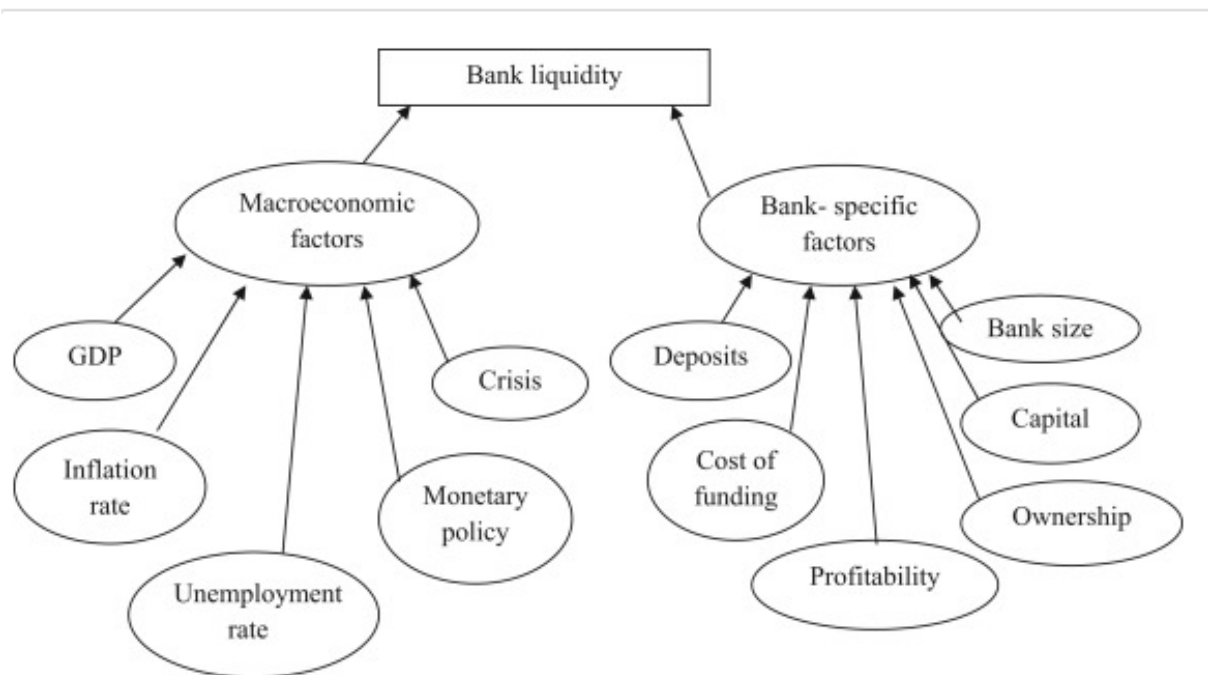
På årsrapportene for sparebankene er det viet en del plass til å presentere kontantstrømmen. Sparebankene er flere verktøy for å identifisere likviditetsproblemer, vil kontantstrøm være den som det mest direkte bildet av likviditetssituasjonen.

3.4 Tidligere studier

Det finnes mange studier og oppgaver om bankenes likviditet, både norske og internasjonale. Noen av de mest relevante og interessante vil bli presentert.

Internasjonalt er det publisert mange studier rundt forhold som påvirker bankens likviditet. Basert på en rekke studier (kildeneavn) er det hovedsak to forhold som har en signifikant sammenheng med likviditeten. De eksterne forholdene som banken ikke har mulighet for å kontrollere og de interne forholdene hos banken, som betegnes som makroøkonomiske forhold og bankspesifikke forhold.

Singh og Sharma (2016) gjennomførte en empirisk analyse av forhold som har signifikant sammenheng med bankens likviditet knyttet til indisk banksektor. Basert på flere tidligere studier oppsummerte de funnene på en slik figur:



Figur 7 Signifikante sammenhenger med bankens likviditet (Singh & Sharma, 2016)

Flere av forholdene var det tydelig signifikante sammenhenger, men varierte på hvilken type sammenheng det var. Flere av disse hadde studier som fant både positive, negative og nøytrale sammenhenger.

Mye av inspirasjon ved valg av variabel og gjennomføring av studiet er basert på denne og studier som er nevnt hos Singh og Sharma (2016).

4 Datamaterialet

4.1 Utvalg

Utvalget for denne oppgaven består av 36 norske sparebanker. Med tanke på homogenitet på utvalget er det valgt å inkludere alle sparebanker som utsteder egenkapitalbevis i Norge. Bakgrunnen for en slik avgrensning begrunnes med at sparebanker med egenkapitalbevis har en styringsmekanisme som skiller seg fra de tradisjonelle, eierløse sparebankene. Med egenkapitalbevis vil man ha lettere tilgang til ekstern kapital og oppnå større likviditetsomløp.

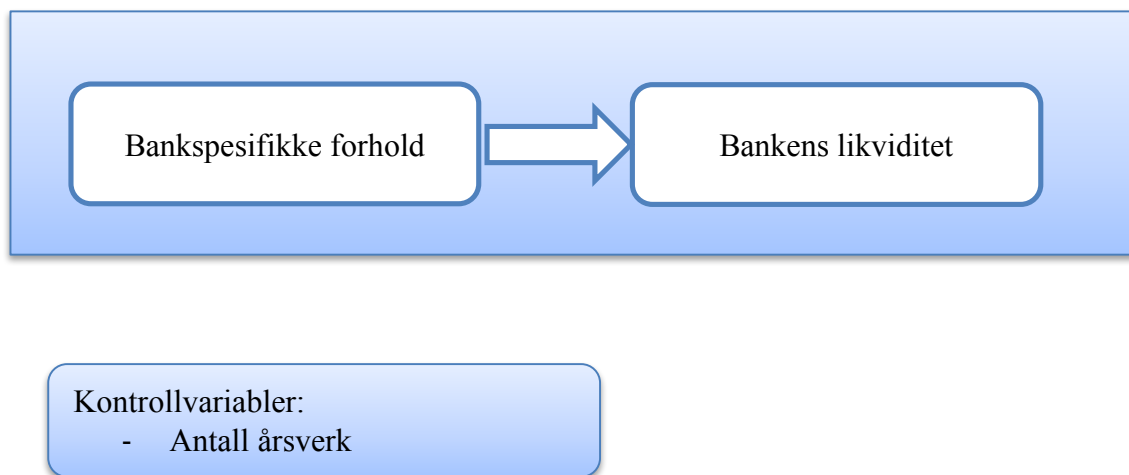
Det er valgt å bruke historiske regnskapsdata og nøkkeltall hentet fra Finans Norge og Sparebankforeningen for år 2015. For år 2016 er data innhentet fra hver av de enkelte årsrapportene. Alle disse er gode og troverdig sekundærkilder med liten risiko for forvrengning av informasjon. Det er derimot større sjans for menneskelig feil ved innhenting av data for år 2016 ettersom dette ble gjennomført manuelt uten andre kilder som kan sammenligne datamaterialet.

Årsaken for valg av denne korte perioden begrunnes i hovedsak av ønske om å benytte relevant tallmål for likviditet. LCR er kravet fastsatt av myndighetene for kortsiktig likviditet og er den bankene jobber mot for å oppfylle myndighetens krav. Offentlige tall for LCR er kun tilgjengelig fra 2015 og Kvakkestad og Weng (2013) har vist at det er en betydelig jobb å beregne LCR. Undertegnede mener at denne perioden gir et representativt bilde av problemstillingen basert på tilgjengelig materiale per dags dato (04.05.2017), og forhold rundt samling og bruk av datamateriale tilfredsstiller kravene for en slik studie.

4.2 Variabler

Formålet med dette studiet er å undersøke sammenhengen mellom bankspesifikke forhold og likviditeten for norske børsnoterte sparebanker. Valget av måleparameter for de ulike variablene er inspirert fra tidligere studier og egne vurderinger.

Den antatte sammenhengen som undersøkes kan illustreres i en kausalmodell:



Figur 8: Illustrasjon av forholdet for de aktuelle variablene

Bankspesifikke forhold er i denne oppgaven uavhengig variabel, mens bankens likviditet vil være avhengig variabel. Det er også valgt å innføre kontrollvariabel som kan være av interesse og gi bedre forståelse for mulige sammenhenger mellom uavhengig og avhengig variabel.

4.2.1 Avhengig variabel

Den avhengige variabelen defineres som det fenomenet man ønsker å forklare. Dette oppnås ved å studere på hvilken måte den uavhengige variabelen påvirker den avhengige variabelen (Ringdal, 2013; Sekaran & Bougie, 2014). I denne oppgaven er det valgt å bruke bankens likviditet som avhengig variabel.

Likviditet

Likviditet kan betegnes som "evnen å tilegne nye eiendeler og imøtekomme forpliktelsene uten at det påfører unødvendig tap" (Vodova, 2013).

Det er flere tallmål som brukes til å beskrive bankens likviditet, men det er valgt å benytte LCR som tallmål. Som nevnt tidligere i oppgaven, er LCR et av likviditetsmålene som den norske myndigheten har pålagt de norske sparebankene gjennom Basel III.

Hovedutfordringen med LCR knyttet til oppgaven kravet ble ikke igangsatt før i høst 2014. Det fører til at perioden ved en slik undersøkelse er meget kort. I dette tilfellet kun to år. Til tross for utfordringen er LCR et godt forholdstall som viser likviditeten slik norske myndigheter krever. Dette fører til en mer relevant tilnærming av oppgaven.

STATA navn	Definisjon	Formel
LCR	LCR (liquidity coverage ratio)	$\frac{\text{Likvide eiendeler}}{\text{Netto likviditetsutgang 30 dager fram i tid gitt en stressituasjon}}$

Tabell 6: Oversikt over den avhengig variabel.

4.2.2 Uavhengig variabel

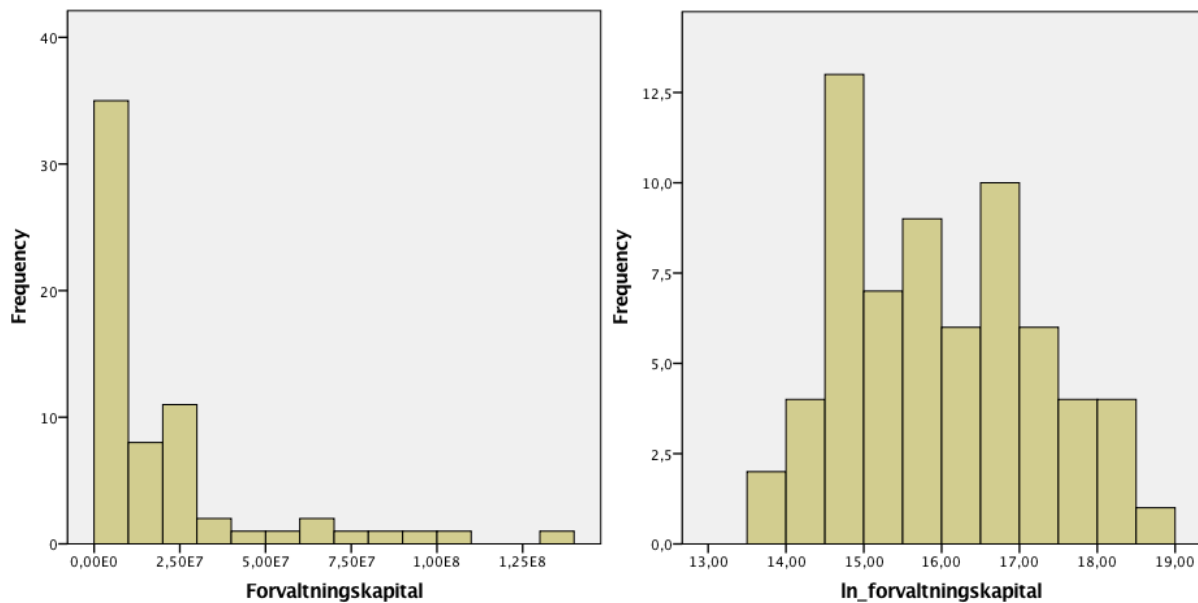
En uavhengig variabel er en størrelse som påvirker den avhengige variabelen og denne påvirkningen kan være både positiv eller negativ (Sekaran & Bougie, 2014). Variabelen er essensiell i forklaringen av den avhengige variabelen. I dette studiet vil den uavhengige variabelen være bankspesifiserte forhold, som er et samlebegrep for de interne forholdene ved banken som er kontrollerbare (Singh & Sharma, 2016). Det er mange forhold som tilhører denne kategorien, men i denne oppgaven velger vi å bruke et fåtall av disse, etter inspirasjon fra andre internasjonale studier (Singh & Sharma, 2016) og egen vurdering. Videre presenteres de aktuelle forholdene og tallmålene.

Bankstørrelse

I denne oppgaven er det valgt å benytte bankens forvaltningskapital som tallmål. Forvaltningskapital kan defineres som den samlede kapital, med andre ord summen av gjeld og egenkapital, i en bank eller annen finansinstitusjon (Sparebankforeningen, u.å.-a).

Det er rimelig å anta at forvaltningskapital har innvirkning i likviditeten på sparebanken. Dette bekreftes hos flere internasjonale studier. Ifølge blant annet Deléchat, Henao, Muthoora og Vtyurina (2012) og Vodova (2013), har størrelsen på banken en negativ påvirkning på likviditeten. Dette begrunnes med at større banker har bedre mulighet til å innhente kapital fra eksternt hold, mens mindre banker må ha høyere og bedre likviditet for å sikre god drift (Singh & Sharma, 2016). I en annen studie om undersøkte banker er en annen forklaring at større banker besitter en illusjon om "too big too fail", hvor likviditet ikke blir hovedfokus på grunn av sin størrelse (Vodova, 2013). Konklusjonen var at likviditeten hos de større bankene hadde bedre likviditet enn de mindre, noe som er det motsatte av flere internasjonale studier.

Blant utvalget er det observert store variasjoner på forvaltningskapital. Dette er bakgrunnen for at det er valgt å benytte den naturlige logaritmen for denne variabelen. Konsekvensen av dette blir redusering av variansen blant utvalgsenheterne. Her vises fordelingen av forvaltningskapital og den naturlige logaritmen av forvaltningskapital:



Figur 9: Fordeling av forvaltningskapital og ln_forvaltningskapital

Histogrammene viser tydelig at ved bruk av den naturlige logaritmen, vil forvaltningskapitalen bli mer normalfordelt. Dette er ideelt på grunn av at det vil dempe effekten av de ekstreme verdiene som vist i figuren til venstre. Krav til normalfordeling er også en viktig forutsetning for regresjonsanalyse.

Kapital

Som mål for kapital er det valgt å bruke ren kjernekapitaldekning som tallmål for denne variabelen.

Nedenfor er det generelle beregningsgrunnlaget for ren kjernekapital:

$$\begin{aligned} \text{Ren kjernekapitaldekning} &= \frac{\text{Ren kjernekapital}}{\text{Beregningsgrunnlag}} \\ &= \frac{\text{Egenkapital} - \text{regulatoriske fradrag}}{(\text{Bankens balanse og poster utenfor balansen}) * \text{risikovekter}} \end{aligned}$$

Formel 2: Ren kjernekapitaldekning (Baltzersen, 2013).

Vodova (2013) konkluderte gjennom sin studie om ungarsk banksektor at det er en positiv sammenheng med likviditet og kjernekapitaldekning.

Lønnsomhet

Krav til lønnsomhet er et av de viktigste forventningene investorer og bankene har internt. Det er flere måleparametere for lønnsomhet som er tilgjengelig og som bankene bruker. Ved bruk av flere parametere gis et bredere bilde av situasjonen for lønnsomheten (Bachman & Hanstad, 2013; Bjørnenak, 2013).

For denne oppgaven er det valgt å bruke egenkapitalrentabilitet. Dette er en av de vanligste lønnsomhetsmålene og er et fast nøkkeltallmål som offentliggjøres hos de fleste sparebanker ved fremleggelse av årsrapporter.

Følgende er formelen for egenkapitalrentabilitet.

$$\text{Egenkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Årsresultat}}{\text{Gjennomsnittlig egenkapital}}$$

Formel 3: Egenkapitalrentabilitet

Som mange andre tallmål for lønnsomhet, er det både fordeler og ulemper med egenkapitalrentabilitet. Den er en overordnet størrelse som ikke gir dyp innsikt i lønnsomheten, men er en generell god størrelse som gir svar på mye.

Innskudd

Innskudd er et av de store områdene ved sikring av inntekt.

For innskudd er det valgt å benytte innskuddsdekning som måleparameter. Den generelle formelen for innskuddsdekning vises her:

$$\text{Innskuddsdekning} = \frac{\text{Innskudd fra kundene}}{\text{Brutto utlån}}$$

Formel 4: Innskuddsdekning

STATA navn	Definisjon	Formel
Ln_forvaltning skap	Den naturlige logaritmen av forvaltningskapital	$\ln(1 + \text{gjennomsnittlig forvaltningskapital})$
Ren_kjernekap	Ren kjernekapital	$\frac{\text{Egenkapital} - \text{regulatoriske fradrag}}{(\text{Bankens balanse og poster utenfor balansen}) * \text{risikovekt}}$
EKB	Egenkapitalrentabilitet	$\frac{\text{Årsresultat}}{\text{Gjennomsnittlig egenkapital}}$
Innskuddsdekn ing	Innskuddsprosent	$\frac{\text{Innskudd for kundene}}{\text{Brutto utlån}}$

Tabell 7: Oversikt over målene for de bankspesifiserte forholdene

Egenkapitalrentabilitet er definert som overskudd etter bokført tap og skatt i prosent av gjennomsnittlig egenkapital (tatt direkte fra Skue Sparebank årsoppgave).

4.2.3 Kontrollvariabel

Kontrollvariabel er en variabel som benyttes for å teste forklaringskraften til den uavhengige variabelen, ved å undersøke om påvirkningen mellom uavhengig variabel og avhengig variabel skyldes en annen faktor (Dahlum, 2014). Dette gjøres ved å holde kontrollvariabelen konstant under testingen. Kontrollvariablene i denne oppgaven er valgt etter egne vurderinger på hva som kan være aktuelt og interessant å undersøke.

Det er valgt å kun benytte årsverk som kontrollvariabel for denne oppgaven. Årsverk defineres kan defineres som antall arbeidstimer som tilsvarer et fulltidsekvivalenter utført av arbeidstakere i en virksomhet. Et fulltidsekvivalenter tilsvarer 1750 arbeidstimer (Statistisk Sentralbyrå, 2005). I noen tilfeller er antall årsverk et mål for størrelse.

STATA navn	Definisjon	Formel	Antatt påvirkning
Arsverk	Antall årsverk	Antall årsverk	Negativ

Tabell 8: Oversikt over kontrollvariabel

4.3 Deskriptiv statistikk

Det er valgt å gjennomføre deskriptiv statistikk for datamaterialet som er innhentet.

Deskriptiv statistikk har som formål å karakterisere datamaterialet gjennom beskrivende statistikkmetoder som oppnås ved hjelp av å fremstille materialet i tabeller, diagrammer og grafer (Befring, 1969; Bjørnstad, 2017). Beskrivende statistikk innebærer blant annet gjennomsnittsverdi, minimum- og maksimumsverdi og standardavvik bli presentert.

4.3.1 Likviditet

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
LCR	72	78,00	361,00	139,4403	52,11666
Valid N (listwise)	72				

Tabell 9: Deskriptiv statistikk av likviditetsmål

Som det fremkommer i analysen, er det stor variasjonsbredde på verdien for LCR for de norske sparebankene i denne perioden. Med et gjennomsnitt på 139,44 i LCR, er det langt over kravet for både 2015 og 2016. Minimumsverdien på 78 % tilhører Melhus sparebank fra 2015, mens maksimumsverdien på 361 % er fra Cultura Sparebank for 2016. Kravet for verdi av LCR er 70 % fra 31.12.2015, 80 % fra 31.12.2016 og 100 % fra 31.12.2017 (Finansdepartementet, 2015), noe som gjør at Melhus Sparebank er innenfor det pålagte kravet. Det må nevnes at verdiene til Cultura Sparebank er ekstrem høye. Verdimessig er den 77 % over den nest høyeste LCR verdien. Det er vurdert å utelukke denne høye verdien fra analysen, men har besluttet å inkludere etter vurdering om at det er en håndterlig variasjon.

4.3.2 Bankspesifikke forhold

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Størrelse	72	13,54	18,74	16,1328	1,34126
Ren kjernekapital	72	12,60	31,40	16,5296	2,62520
Egenkapitalrentabilitet	72	2,70	13,80	8,7101	2,26300
Innskuddsdekning	72	46,77	93,40	76,5608	10,12706
Valid N (listwise)	72				

Tabell 10: Deskriptiv statistikk av bankspesifikke forhold

Størrelsesperspektivet hvor $\ln_forvaltningskapital$ er tallmålet, er det tilsynelatende små variasjonsbredder. Dette stammer fra bevisst bruk av den naturlige logaritmen for å dempe ekstremverdiene.

Verdiene for ren kjernekapital tyder på en viss variasjon på maksimum- og minimumsverdiene. Etter Basel er det pålagt hvor mye sparebankene må ha av ren kjernekapital. Med minimumsverdi på 12,6 % for Sparebanken Sør, tilfredsstillende sparebankene kravene fra myndighetene. Sparebank 1 Hedmark har maksimumsverdien på 31,4 %, som er veldig høyt.

Statistikken for egenkapitalrentabilitet viser at hos noen sparebanker er dette tallet relativt sett lavt. Åfjord Sparebank hadde det laveste egenkapitalrentabiliteten for denne perioden med 2,7 %, mens Sparebanken Vest har den høyeste verdien med 13,4 % for 2016.

Variasjonsbredden for innskuddsdekningen er veldig stor. Forskjellen på den laveste verdien på 46,77 % og den høyeste verdien på 93,40 % er over dobbelt så stor. Likevel er det god fordeling uten store ekstrem verdier.

4.3.3 Kontrollvariabler

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Antall årsverk	72	15.20	699.00	158.5625	185.72849
Valid N (listwise)	72				

Tabell 11: Deskriptiv statistikk av kontrollvariabelen

Som det fremkommer av tabellen, er det store variasjoner for antall årsverk. Med gjennomsnitt på 158,6 årsverk og standardavvik på 185,7 årsverk, tyder det at utvalget er et bredt spekter av sparebanker med forskjellige størrelser. Minimumsverdien på 15,2 tilhører Cultura Sparebank, mens maksimumsverdien på 699 tilhører Sparebanken Vest. En generell trend blant de fleste sparebankene, er at antall årsverk reduseres noe hvert år.

5 Metode

5.1 Undersøkellesdesign

En undersøkellesdesign er ”en beskrivelse av hvordan hele analyseprosessen skal legges opp for at man skal kunne løse den aktuelle oppgaven” (Gripsrud, Olsson & Silkoset, 2016, s. 46). Det er flere undersøkellesdesign som man kan velge mellom for å tilpasse problemstillingen mest mulig. Valget er viktig i den forstand at det vil danne grunnlaget for rammeverket og gjennomføringsplanen for undersøkelsen (Gripsrud et al., 2016).

Det er valgt å bruke kausal design, ettersom formålet er å finne sammenhenger eller årsaksforklaringer. I dette tilfelle blir det å undersøke eventuelle sammenhenger mellom de bankspesifiserte forholdene og likviditeten i de norske sparebankene som utsteder egenkapitalbevis.

5.2 Paneldata

Paneldata er en type datasett og defineres som ”alle typer undersøkelser der et utvalg enheter, av enhver type, måles minst to ganger” (Ringdal, 2001, s. 200). Datamaterialet er sammensatt av elementer fra tidsseriedata og tverrsnittsdata (Brooks, 2010). Derfor er paneldata aktuell dersom man ønsker å undersøke sammenhenger og endringer mellom variablene over tid. Det er flere fordeler ved bruk av panelanalyse og tabellen nedenfor oppsummeres de mest sentrale fordelene.

Fordeler ved paneldatanaalyse:

Paneldata gir mulighet for å undersøke bredere og mer komplekse problemer sammenlignet med ren tidsserieanalyse eller tverrsnittsdata. Dette er på grunn av sammensettingen av datamaterialet.

Paneldata gjør det mulig å undersøke endringer og sammenhenger mellom de studerte variablene. Sammenlignet med ren tidsserieanalyse eller ren tverrsnittsdata, er det ikke nødvendig for paneldata å bruke for mye tid og krefter på datainnsamlingen. Dette er mulig på grunn av at ved paneldatanaalyse har man mulighet for å justere antall frihetsgrader, som vil påvirke styrken på testen. Dette kan være et viktig element for å unngå problemer som multikollinearitet som er vanlig ved enkel tidsserie datasett.

Dersom paneldataene er strukturerte på en hensiktsmessig måte, kan man eliminere negative

påvirkninger for regresjonsanalysen som stammer fra utelatte variabler.

Tabell 12: Fordeler ved paneldata (Brooks, 2010)

Hovedutfordringen knyttet til paneldataene for dette studiet er knyttet til lite tilgjengelig datamateriale slik at det blir en tidsperiode på to år, som er en relativt kort periode. Ved ekstremverdier vil de påføre større utslag enn ved større datasett med flere utvalgsperioder. Dette er derimot mulig å justere avhengig av utslagene ved testene.

Det finnes to metoder for analyse av paneldata; ”fixed effects modell” og ”random effects modell”. Videre i denne oppgaven vil de bli omtalt som faste effekter modell og tilfeldige effekter modell.

5.2.1 Faste effekter modell

Faste effekter modell er aktuell dersom man ønsker å analysere innvirkningen av variablene over tid.

Denne er den generelle likningen for modellen:

$$Y_{it} = \beta_1 x_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Formel 5: Generell likning av faste effekter modell (Torres-Reyna, 2007)

Y_{it} er den avhengige variabelen, α tilsvarer konstantleddet, x_{it} er den uavhengige variabelen, β er et mål for mye den uavhengige variabelen påvirker den avhengige variabelen og u_{it} tilsvarer feilleddet. Man kan dele feilleddet opp slik:

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

Formel 6: Formel for feilleddet i faste effekter modell (Brooks, 2010)

μ_i er den individuelle effekten som ikke varierer over tid og v_{it} er den gjenværende forstyrrelsen. Formålet med et slikt feilledd er å sikre den resterende effekten om ikke kan forklares av den uavhengige variabelen.

Det fører til følgende formel for faste effekter modell etter at det utvidede feilleddet settes inn i den opprinnelige formelen.

$$Y_{it} = \beta_1 x_{it} + \alpha_i + \mu_i + v_{it}$$

Formel 7: Endelig formel for faste effekter modell (Brooks, 2010)

Den store fordelen ved å bruke denne modellen er at den unngår skjevhet på grunn av at de uavhengige variablene ikke forandrer seg over tid. Disse tidsuavhengige variablene blir betegnet som uobservert heterogenitet eller faste effekter (Studenmund, 2011).

Det er ulemper knyttet til faste effekter modell. Ved bruk av denne modellen vil frihetsgrader være lave ved at man mister en frihetsgrad for hvert tverrsnitt observasjon (Y-verdi). Dette skjer på grunn av at disse observasjonene er tidsforringende. Uavhengige variabler som ikke varierer over tid vil være sterk eller perfekt kollinear med de faste effektene. Det fører til at man ikke kan inkludere dem i modellen eller estimere tilhørende koeffisienter (Studenmund, 2011).

5.2.2 Tilfeldige effekter modell

Tilfeldige effekter modell er et avansert alternativ for faste effekter modell. I motsetning til faste effekter modell som forutsetter at tverrsnittsenhetene har hvert sitt skjæringspunkt, er tilfeldige effekter modell basert på at skjæringspunktet til hver av disse tverrsnittsenhetene er gitt av en fordeling sentrert rundt et gjennomsnittlig skjæringspunkt (Studenmund, 2011).

Nedenfor er den generelle formelen.

$$Y_{it} = \beta x_{it} + \alpha_i + u_{it} + \varepsilon_{it}$$

Formel 8: Generell likning av faste effekter modell (Torres-Reyna, 2007)

Målecoeffisientene tilsvarer de i faste effekter modell, men det er i tillegg tilføyd en ekstra feilledd, ε_{it} .

En av fordelene ved bruk av tilfeldige effekter modell er at den forutsetter at μ_i er tilfeldig. I motsetning til faste effekter modell, vil dette unngå problemet ved å tape frihetsgrader for hver observasjon som blir gjort. Dette begrunnes med at denne modellen estimerer parametere for distribusjonen av skjæringspunktene (Baltagi, 2005; Studenmund, 2011). En annen fordel

er muligheten for å estimere koeffisientene for de uavhengige variablene som er konstante over tid (Studenmund, 2011).

Ulempen med denne modellen er at den forutsetter at α_i , som er den konstante leddet, ikke er korrelert med den uavhengige variabelen (Studenmund, 2011).

Dersom det er grunnlag for å mene at det er forskjeller blant enhetene som kan påvirke din avhengige variabel, er det anbefalt å bruke tilfeldige effekter modell (Torres-Reyna, 2007).

5.2.3 Hausman test

For å fastsette hvilken metode som er mest passende for datamaterialet, benyttes Hausman test. Den undersøker korrelasjonen mellom den avhengige variabelen og konstantleddet, α_i og x_i (Baltagi, 2005; Studenmund, 2011). Dette gjennomføres ved å undersøke om regresjonskoeffisientene er forskjellige. Dersom det er tilfellet, benyttes faste effekter modell, selv om det medfører til at flere frihetsgrader blir forbrukt (Studenmund, 2011).

Ved å basere seg på p-verdien, definert som $\text{prob} > \chi^2$ på testen, kan man avgjøre om hvilken modell som passer best. Dersom den er mindre enn signifikansnivå, er faste effekter modell til å foretrekke (Torres-Reyna, 2007). Ved gjennomføring av testen, vil både modell for faste effekter og tilfeldige effekter gjennomføres før Hausman testen kan utføres.

5.3 Regresjon

Regresjonsanalyse har som formål å forklare endringer i en avhengig variabel ut fra endringer i en eller flere uavhengige variabler (Gripsrud et al., 2016). Dette oppnås ved at regresjonsanalyse estimerer den lineære sammenhengen mellom den avhengige og uavhengige variabelen (Zikmund, 2003). Denne analysemetoden er meget relevant i en kausal undersøkelsesdesign, som ønsker å studere mulige årsaks- og virkningssammenhenger. Likevel kan ikke regresjonsanalyse bevise om det er sammenheng mellom de gitte variablene, men det er kun mulig å undersøke om sammenhengen er signifikant forskjellig fra null (Gripsrud et al., 2016).

Videre i oppgaven vil ulike type regresjonsanalyse presenteres.

5.3.1 Forutsetninger ved regresjonsanalyse

Det foreligger flere forutsetninger som skal sikre en mest mulig pålitelig resultat ved bruk av regresjonsanalyse. Følgende er en oppsummering av disse forutsetningene.

Forutsetninger for regresjonsanalyse:
Multikollinearitet
Linearitet
Autokorrelasjon
Normalitet
Heteroskedastisitet

Tabell 13 Oppsummering av forutsetning for regresjonsanalyse (Gripsrud et al., 2016)

Forutsetningene knyttet til analysen vil bli presentert senere i oppgaven.

5.3.2 Enkel regresjon

Enkel regresjonsanalyse gjennomføres dersom man ønsker å undersøke sammenhengen mellom en avhengig og en uavhengig variabel. Den generelle formen for enkel regresjon er som følger:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Formel 9: Likning for enkel regresjon (Gripsrud et al., 2016)

Y representerer den avhengige variabelen, mens X tilsvarer den uavhengige variabelen.

Måleparameter β_0 er konstant, mens β_1 er stigningstallet for den uavhengige variabelen. Det siste leddet står ε betegnes som et feilledd eller forstyrrelsesledd og representerer andre faktorer som påvirker den avhengige variabelen som man ikke har tatt hensyn til (Gripsrud et al., 2016).

Utfordringen med modellen er at det er begrenset for en uavhengig variabel og en avhengig variabel. Denne oppgaven trenger man en mer avansert analysemetode enn enkel regresjon, på grunn av at det er flere uavhengige variabler vi må ta hensyn til.

5.3.3 Multippel regresjon

Multippel regresjonsanalyse anses som en utvidelse av den enkle regresjonsanalysen. I motsetning til den enkle regresjonsanalysen som fokuserer på en uavhengig variabel, undersøker man to eller flere uavhengige variabler som man antar å ha påvirkning i den avhengige variabelen.

Den generelle formen for multippel regresjonsanalyse kan illustreres slik:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Formel 10: Generell likning for multippel regresjon (Gripsrud et al., 2016)

Tolkningen av måleparameterne er tilsvarende som ved enkel regresjon. Forskjellen er at modellen tar hensyn for flere uavhengige variabler, hvor k representerer antallet og β_k representerer regresjonsparameter, som tilsvarer hvor mye de uavhengige variablene påvirker den avhengige variabelen (Zikmund, 2003).

Denne analysemetoden passer bedre med tanke på at det er flere uavhengige variabler som man må ta hensyn til i denne oppgaven. Multippel regresjonsanalyse gjennomføres på samme måte som enkel regresjonsanalyse.

6 Resultat og analyse

6.1 Paneldata – fast eller tilfeldig effekt

Ved analyse av paneldata på STATA er det viktig å opplyse om at datasettet er et paneldata.

```
. xtset Sparebanknavn_id Year
      panel variable:  Sparebanknavn_id (strongly balanced)
      time variable:  Year, 2015 to 2016
                   delta: 1 unit
```

Figur 10 Panel- og tidsvariabel

Bekreftelsen viser blant annet paneldata variabel er Sparebank_id som er id nr for alle sparebankene i utvalget og tidsvariabelen er Year fra 2015-2016. Det bekreftes også om at

datasettet er sterkt balansert. Med andre ord er det et fullstendig paneldata hvor det er tilgjengelig observasjon for alle sparebanker, alle år og alle variabler.

Videre ble det gjennomført modell for tilfeldige effekter og faste effekter før Hausman testen ble utført.

	— Coefficients —			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
EKR	7.210997	5.054094	2.156903	1.227875
Ren_kjerne~p	1.112872	.4810355	.6318361	1.934252
Innskuddsd~g	-.300097	-1.130511	.830414	1.645732
Arsverk	-.2252319	-.0925256	-.1327063	.3142668

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$
 = 10.44
 Prob>chi2 = 0.0336

Figur 11 Hausman test

Resultatet av Hausman testen viste at faste effekter vil være mest passende. *Prob>chi2* viser en verdi på 0,0406 som er under signifikansnivå på 5%. Dermed bekreftet dette modell for faste effekter er mest egnet for studiet. Basert på teorien er faste effekter modell passende på grunn av signifikante forskjell på koeffisienten på begge modellene.

Som resultat av testen vil faste effekter modell benyttet videre i oppgaven. Modellen for tilfeldige effekter ligger vedlagt i appendiks.

Variabel	Signifikansnivå 10 %	Påvirkning
Ln forvaltningskapital	Ikke signifikant	
Egenkapitalrentabilitet	Signifikant	Positiv
Ren kjernekapital	Ikke signifikant	
Innskuddsdekning	Ikke signifikant	
Årsverk	Ikke signifikant	

Figur 13 Oppsummering av resultatet

6.2 Forutsetninger ved regresjonsanalyse

Følgende er de ulike testene knyttet til antakelsene ved regresjonsanalyse.

6.2.1 Multikollinearitet

En multikollinearitetstest gjennomføres for å undersøke om to eller flere uavhengige variabler er korrelert med hverandre. Bakgrunnen for denne testen er at ved analyse ved hjelp av multippel regresjon, er en viktig forutsetning at det ikke er multikollinearitet. Dersom to eller flere uavhengige variabler er perfekt eller sterkt korrelert, har man problemer med å estimere korrelasjonskoeffisienten (Sekaran & Bougie, 2014).

Det er to mulige måter å undersøke multikollinearitet på; korrelasjonsmatrise eller VIF-test. Ved bruk av korrelasjonsmatrise beregnes korrelasjon alle variablene. Dersom beregninger viser verdier som er høyere enn 0,7, er det antydning på mulig multikollinearitet (Sekaran & Bougie, 2014). En slik matrise vil ikke i alle tilfeller avdekke multikollinearitet dersom en uavhengig variabel er kollinear med to eller flere variabler. Av den grunn er VIF-test (variance inflation factor) i mange tilfeller et bedre alternativ (Gripsrud et al., 2016). Dersom verdien for VIF er høyere enn 10 dersom det kan betraktes som multikollinearitet, mens $1/VIF$ bør være høyere enn 0,1 (Sekaran & Bougie, 2014).

Multikollinearitet er det av de største problemene knyttet til regresjonsanalyse.

(obs=72)

	LCR	ln_for~p	EKR	Ren_kj~p	Innsku~g	Arsverk
LCR	1.0000					
ln_forvalt~p	-0.1130	1.0000				
EKR	-0.0542	0.5165	1.0000			
Ren_kjerne~p	-0.0427	0.0373	0.1304	1.0000		
Innskuddsd~g	-0.1972	-0.3866	-0.2059	0.0737	1.0000	
Arsverk	-0.0589	0.8705	0.4750	0.1476	-0.3009	1.0000

Figur 14 Korrelasjonsmatrise

Det er gjennomført en korrelasjonsanalyse. Dersom det er noen verdier som overstiger 0,7, bør de undersøkes nærmere.

De aller fleste korrelasjonene er uproblematisk, er korrelasjonen mellom årsverk og ln_forvaltningskapital på 0,87. Både årsverk og ln_forvaltningskapital er relatert til bankens størrelse hvor årsverk kan benyttes som en alternativ tallmål. Det er av den grunn valgt å beholde begge årsverk som variabel selv verdien på korrelasjonskoeffisienten er høy.

Variable	VIF	1/VIF
ln_forvalt~p	4.85	0.206382
Arsverk	4.39	0.228014
EKR	1.39	0.719811
Innskuddsd~g	1.19	0.839562
Ren_kjerne~p	1.08	0.924209
Mean VIF	2.58	

Figur 15 VIF-modell

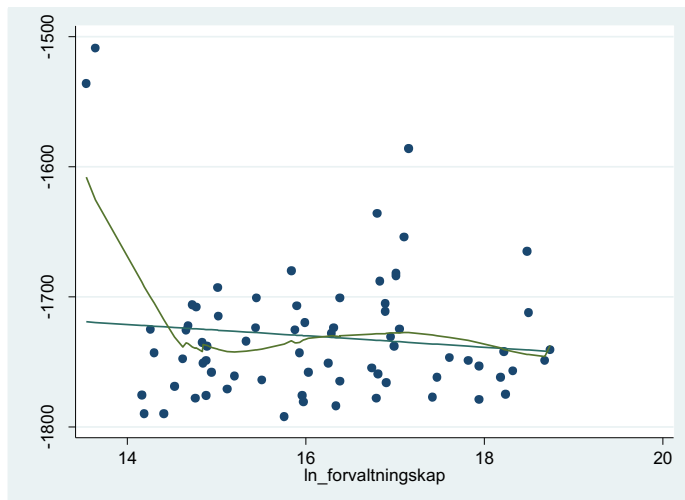
Parallelt med korrelasjonsmatrise, er det gjennomført en VIF-test. Som det fremkommer i tabellen, er alle verdiene for VIF under 10 og over 0,1 for 1/VIF. Dermed kan det konkluderes at mulikollinearitet ikke vil være et problem ved bruk av disse variablene.

6.2.2 Linearitet

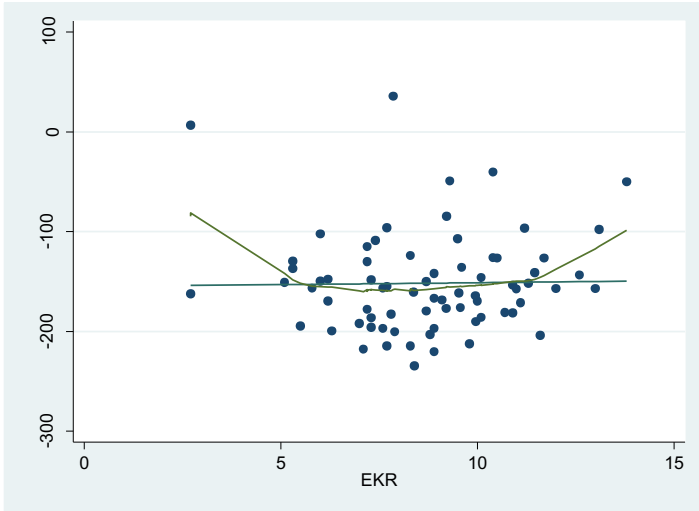
Linearitet ved regresjonsanalyse innebærer at den uavhengige variabelen og de uavhengige variablene er lineære. Dette testes ved å fremstille sammenhengen grafisk ved hjelp av et spredningsplott.

Ved hjelp av grafene er det vanskelig å konkludere med stor sikkerhet at disse uavhengige variablene er lineær i forhold til likviditet. Noe av forklaringen skyldes av få observasjoner i denne oppgaven slik at dersom et fåtall av observasjonene har stor avstand til linjen, vil variabelen oppleves som ikke lineær. Etter diskusjon med andre medstudenter, (mener vi) det er grunnlag for å konkludere at likviditet i forhold til egenkapitalrentabilitet, innskuddsdekning og årsverk som lineære.

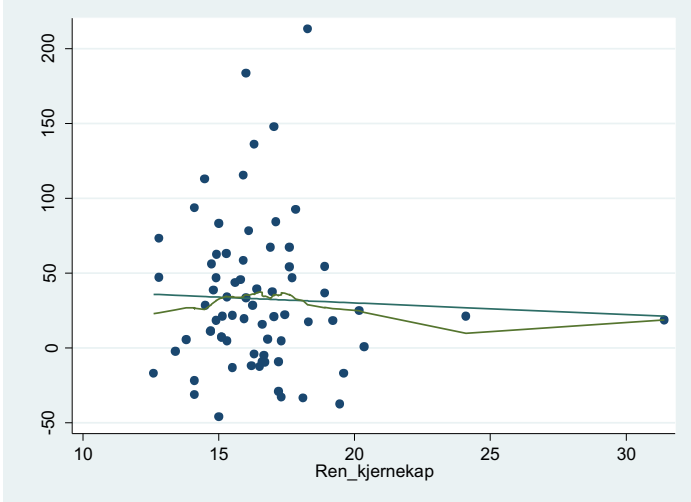
Derimot er det noe mer problematisk å konkludere forvaltningskapital og ren kjernekapital som lineær på grunn av en større andel av observasjoner enn de andre variablene skiller seg betydelig fra linjen. Forvaltningskapital er det gjort tiltak ved hjelp av den naturlige logaritmen uten at det ga utslag for de andre forutsetningene for regresjonsanalyse. For ren kjernekapital er det også vurdert å benytte den naturlige logaritmen for å redusere ekstremverdiene, men denne løsningen ga utslag for multikollinearitet, hvor det er vurdert som mer problematisk.



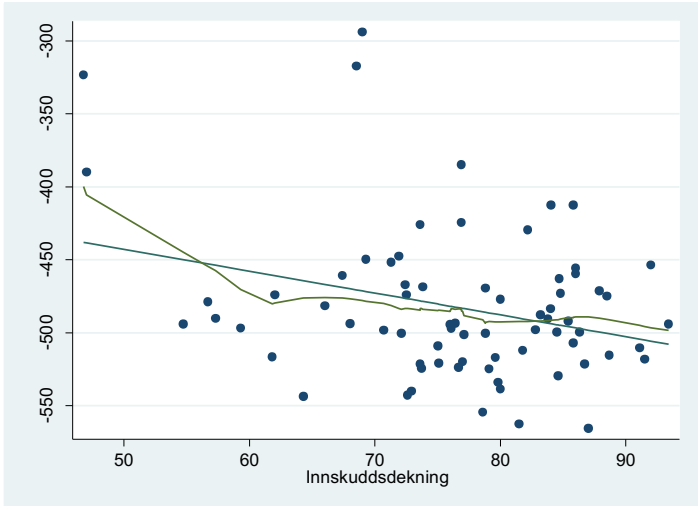
Figur 16 Test av linearitet for $\ln_forvaltningskap$



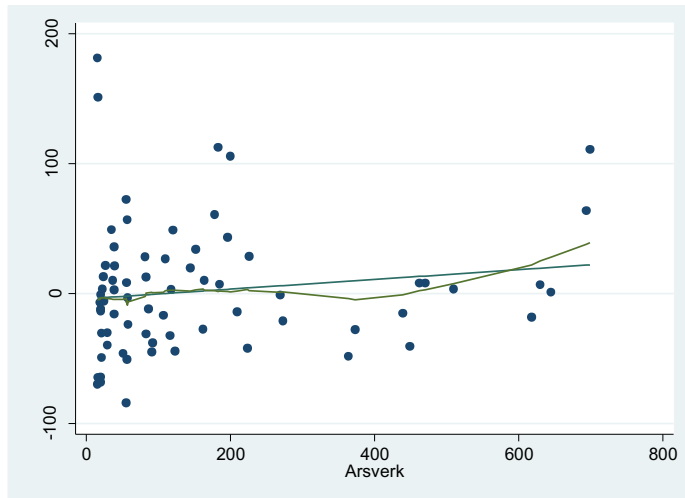
Figur 17 Test av linearitet for EKR



Figur 18 Test av linearitet for Ren_kjernekap



Figur 19 Test av linearitet for innskuddsdekning



Figur 20 Test av linearitet for Arsverk

6.2.3 Autokorrelasjon

Testen for autokorrelasjon forutsetter at feilleddene ikke korrelerer med hverandre. Dersom det foreligger autokorrelasjon vil det føre til problemer med estimering av standardfeilene (Cameron & Trivedi, 2009). Dette er sentral i tidsserie og paneldataanalyser. Ved test av autokorrelasjon skal feilleddet være uavhengig av restleddet i andre tidspunkt, og dette oppnås ved å teste korrelasjonen på LCR og foreta en sammenligning med året etter.

Følgende utsnitt av testen viser at det er gjennomgående lave verdier og det skal ikke være problematisk med autokorrelasjon. Resten av testen ligger som vedlegg 2 under appendiks.

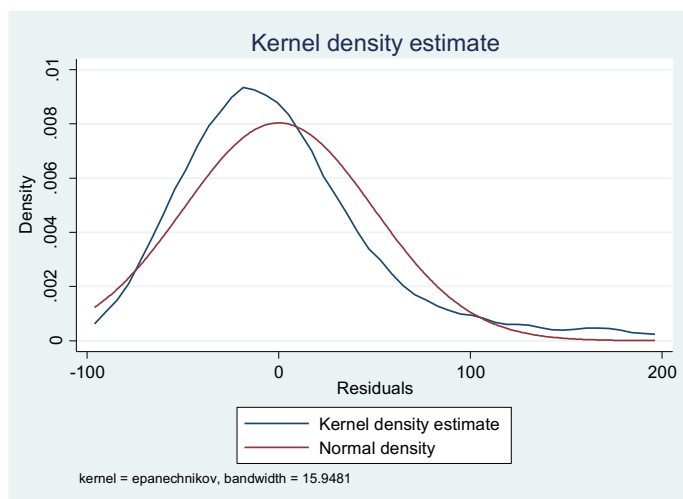
	LCR	L. LCR
LCR		
---	1.0000	
L1.	0.7495	1.0000
ln_forvalt~p		
---	-0.0924	-0.1332
L1.	-0.0953	-0.1553
EKR		
---	0.0338	-0.1841
L1.	-0.3208	-0.3532
Ren_kjerne~p		
---	-0.0578	-0.0901
L1.	-0.0871	-0.1083
Innskuddsd~g		
---	-0.3003	-0.0821
L1.	-0.2794	-0.1015
Arsverk		
---	-0.0885	-0.0131
L1.	-0.0912	-0.0234

Figur 21 Test av autokorrelasjon

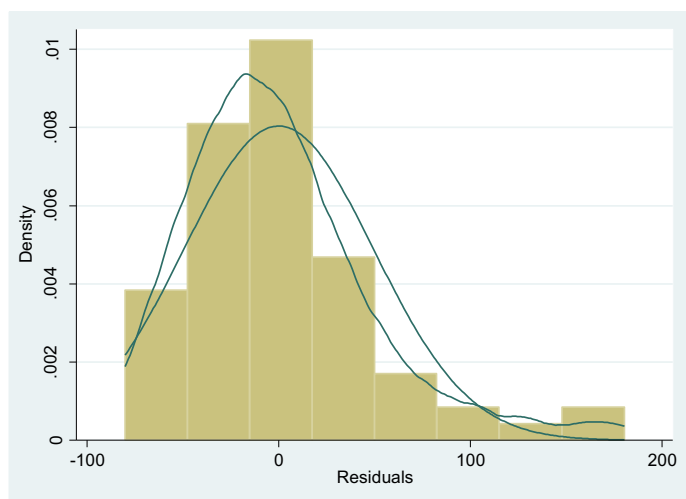
6.2.4 Normalitet

Ved test av normalitet innebærer det å undersøke om feilleddet er normalfordelt. Dette er en forutsetning som kan undersøkes grafisk.

Basert på figur 27 og 28 er tydelig at fordelingen ikke er normalfordelte. Et alternativ som er blitt vurdert er å undersøke om det er uteliggere (omtalt som outliers i litteraturen) som skaper støy i fordelingen. Ved å ekskludere disse vil man oppnå en fordeling som oppfyller normalitetskriteriet (Gripsrud et al., 2016). Det er likevel valgt å ikke gjøre noen tiltak knyttet til dette. Ifølge Gelman og Hill (2007) og Greene (2008) er normalitetskravet ikke så viktig og noe overflødig. Det er også tatt i betraktning at forskjellen mellom fordelingene ikke er så store.



Figur 22 Test av normalitet



Figur 23 Test av normalitet med søyler

6.2.5 Heteroskedastisitet

En annen forutsetning knyttet til feilleddet er at variansen skal være konstant og heteroskedastisitet vil feilleddene variere systematisk (Gripsrud et al., 2016).

Det er flere tester for heteroskedastisitet, men det er valgt å benytte av White's og Cameron & Trivedi's test.

Resultatet av testen konkluderer med en kji-kvadrat på 54,11 og p-verdi nærmest 0 %. Dette tyder på det foreligger heteroskedastisitet. Av den grunn velges det å identifisere grafisk.

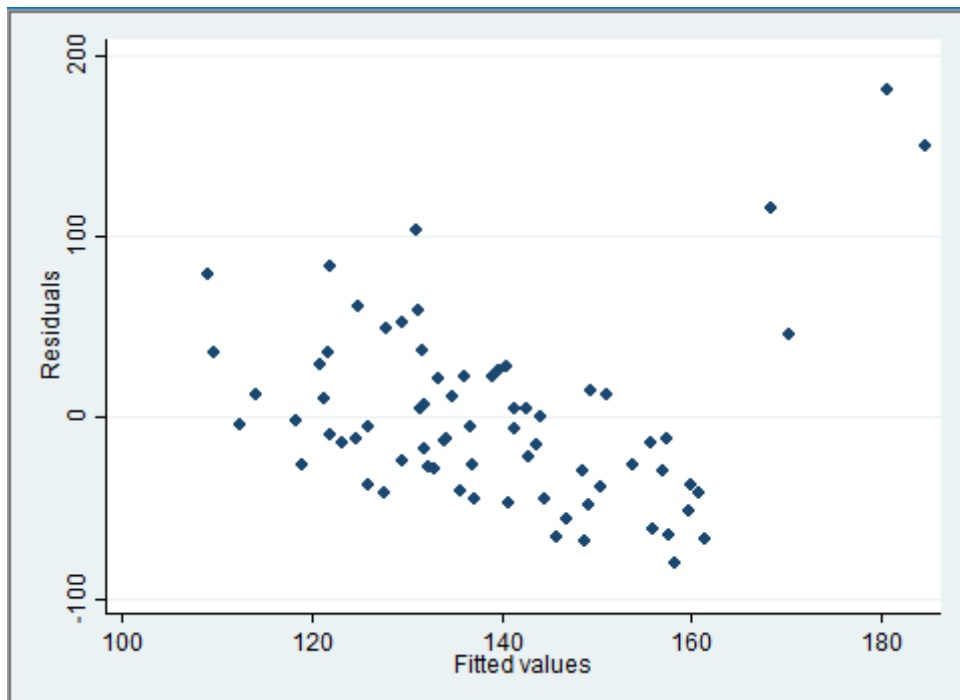
```
White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(20)    =    54.11
      Prob > chi2 =    0.0001

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	54.11	20	0.0001
Skewness	26.07	5	0.0001
Kurtosis	1.95	1	0.1624
Total	82.13	26	0.0000

Figur 24 White's test og Cameron & Trivedi's test for heteroskedastisitet



Figur 25 Plottgraf for heteroskedastisitet

Plottgrafen viser at det er grunn til å tro det foreligger heteroskedastisitet, samtidig er usikkerheten større for relativ små datasett som i denne oppgaven. Det er noen ekstremverdier, men det aller fleste observasjoner har en grei posisjon. Av den grunn er det valgt å konkludere med ikke er problematisk med videre analyse.

6.3 Kvalitetssikring – reliabilitet og validitet

I alle typer studier er krav om kvalitetssikring en viktig del. For å oppnå god kvalitetssikring, må krav om reliabilitet og validitet være oppfylt.

6.3.1 Reliabilitet

Reliabilitet, som kan også betegnes som pålitelighet, har fokus på om det vil oppnå samme resultat ved gjentakende målinger med samme måleinstrument (Ringdal, 2013). Tiltak knyttet ved sikring av reliabilitet er blant annet mulighet for bruk av flere kilder ved datainnsamling. Dette var mulig for år 2015, men år 2016 er det kun årsrapportene fra sparebankene som er eneste kilde for innhenting av datamateriale. Ettersom struktur og betegnelse på noen verdier kan variere, er det større mulighet for menneskelig feil ved innhenting av datamateriale for 2016.

En annen svakhet med denne oppgaven er at det ikke er valgt flere alternative størrelser for variablene. Et slikt tiltak vil gi analysen ekstra sikkerhet mot eventuelle feil rundt den prosessen.

6.3.2 Validitet

Validitet tilsvarer begrepet gyldighet og er evnen til å måle de forholdene som man ønsker å måle (Zikmund, 2003). Denne formen for validitet kalles begrepsvaliditet. Validitet er et generelt begrep med flere aspekter.

Innholdsvaliditet innebærer om variablene som er benyttet i denne oppgaven, måler og dekker de viktigste aspektene ved undersøkelsen (Jacobsen, 2015). Denne oppgaven ønsker kun å undersøke om det er signifikant sammenheng mellom ulike variabler. Oppgaven har ikke hensikt i å gi forklaring på hvorfor det er en slik sammenheng.

Den ytre validiteten er knyttet til i hvor stor grad funnene i undersøkelsen kan generaliseres fra utvalget til populasjonen (Jacobsen, 2015). Her er det også viktig å presisere at selv om utvalget inkluderer alle sparebanker som utsteder egenkapitalbevis, er det ingen garanti for at det samme vil gjelde for alle andre sparebanker som ikke er med i utvalget.

7 Konklusjon

Under dette studiet har formålet vært å undersøke om utvalgte bankspesifikke forhold påvirker likviditeten hos norske sparebanker. De utvalgte bankspesifikke forholdene knyttes opp mot bankens størrelse, kapital, lønnsomhet og innskudd.

For å undersøke om det er signifikant sammenheng mellom disse forholdene og bankens likviditet, er det valgt å gjennomføre statistiske analyser. Det er valgt å benytte av paneldata på grunn av oppsettet for datamaterialet. For å bekrefte hvilken type paneldataanalyse datasettet egner seg mest, er det gjennomført modell for faste effekter og tilfeldige effekter. Deretter en Hausman test hvor det ble konkludert modell for faste effekter egner best. Gjennom denne modellen ble er en signifikant sammenheng mellom likviditet og bankens egenkapitalrentabilitet. Sammenhengen mellom disse to variablene er positiv, hvor økning i LCR fører til økning i lønnsomhet i form for egenkapitalrentabilitet. Tabellen nedenfor viser oppsummerer funnene.

Variabel	Signifikansnivå 10 %	Påvirkning
Ln forvaltningskapital	Ikke signifikant	
Egenkapitalrentabilitet	Signifikant	Positiv
Ren kjernekapital	Ikke signifikant	
Innskuddsdekning	Ikke signifikant	
Årsverk	Ikke signifikant	

Figur 26 Oppsummering av resultatet

8 Forslag til videre studier

I flere år har den norske banksektoren opplevd flere store pålegg fra de norske myndighetene. Mye tyder på at dette vil fortsette fremover blant annet med arbeidet med Basel IV.

Dette studiet har det valgt å fokusere på LCR som likviditetsmål. Dette har ikke vært krav for sparebankene før det ble pålagt fra finansdepartementet i 2014. Andre likviditetsmål som NFRS, likviditetsindikator 1 og 2 har flere data tilgjengelig enn LCR. Det fører til at per dags dato (05.05.2017), er det begrenset med datamateriale som er tilgjengelig. Det vil være av interesse å gjennomføre samme undersøkelse noen år etter denne oppgaven for et bredere bilde av utviklingen. Et annet interessant alternativ vil være å undersøke likviditet i forskjellige tidsperspektiver, som NFRS for likviditet og likviditetsindikator 1 for lengre tidsperspektiv og likviditetsindikator 2 for periode på 1 måned.

Tidligere i oppgaven ble det presentert NFRS som et annet krav for likviditetsmål som ble fastsatt av Baselkomiteen. Den har et mer langsiktig perspektiv på likviditetsproblematikken, men er et viktig tallmål. Det finnes også flere andre likviditetsmål, som for eksempel presentert av Vodova (2013). En oppgave som presenterte andre perspektiver av likviditet ved hjelp av andre måleparametere og tallmål ville være av interesse.

I flere internasjonale studier er det konkludert med at i tillegg til bank-spesifikke forhold, har makroøkonomiske forhold en påvirkning på bankens likviditet. Makroøkonomiske forhold innebærer forhold som er ikke-kontrollerbar for bank, som inkluderer BNP, arbeidsledighet, myndighetenes reguleringer osv. Det er av interesse å undersøke om slike forhold har sammenheng med sparebankens likviditet.

Referanse/kilder/litteratur

- Bachman, H. S. & Hanstad, T. B. (2013). Lønnsomhet i norske sparebanker - En studie av forklaring til lønnsomhetsvariasjon. Bergen: Institute for Research in Economics and Business Administration.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Baltzersen, M. (2013). *Bankregulering*.
- Bank for International Settlements. (2013). Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools Hentet fra <http://www.bis.org/publ/bcbs238.htm>
- Bank for International Settlements. (2016). History of the Basel Committee Hentet fra <http://www.bis.org/bcbs/history.htm>
- Basel Committee on Banking Supervision. (2013). Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring Lastet ned fra <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>
- Befring, E. (1969). *Deskriptiv statistikk og målingsproblemer*: Universitetsforlag.
- Bjørnenak, T. (2013). Styringssystemer og lønnsomhet. *Magma*, 16(6), 31 - 36.
- Bjørnstad, J. (2017). statistikk Hentet fra <https://snl.no/statistikk>
- Brooks, C. (2010). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brunnermeier, M. K. (2009). Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 77-100.
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics using Stata*. College Station, Tex: Stata Press.
- Crr/Crd Iv-Forskriften. (2014). *Forskrift om endring av forskrift om kapitalkrav og nasjonal tilpasning av CRR/CRD IV*. Oslo: Lastet ned fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-08-22-1097>.
- Dahlum, S. (2014). kontrollvariabel Hentet fra <https://snl.no/kontrollvariabel>
- Deléchat, C., Henao, C., Muthoora, P. & Vtyurina, S. (2012). The Determinants of Banks' Liquidity Buffers in Central America. *IMF Working Paper*, 12(301).
- Diamond, D. W. & Dybvig, P. H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Finans Norge. (2014). Nytt likviditetskrav fastsatt Hentet fra <https://www.finansnorge.no/aktuelt/nyheter/2014/10/nytt-likviditetskrav-fastsatt/>
- Finansdepartementet. (2015). Nye krav til likviditet for banker mv.

- Finansforetaksloven. (2015). *Lov on finansforetak og finanskonsern*. Lastet ned fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2015-04-10-17/* - *.
- Finansrådet. (2016, 15.11.2016). Nordiske og hollandske banker går sammen i advarsel til EU om Basel-krav Hentet fra <http://www.finansraadet.dk/Presse/Pages/pressemeddelelser/2016/Nordiske-og-hollandske-banker-gaar-sammen-i-advarsel-til-EU-om-Basel-krav.aspx>
- Finanstilsynet. (2016). Model for operasjonell risiko
- Gelman, A. & Hill, J. (2007). *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Greene, W. H. (2008). *Econometric analysis* (6th ed. utg.). Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse - Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JPM, Excel og SPSS*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Gurley, J. G. & Shaw, E. S. (1955). Financial Aspects of Economic Development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Haare, H., Lund, A. J. & Solheim, J. A. (2014). Norges Banks rolle på finanssektorumrådet i perioden 1945-2013, med særlig vekt på finansiell stabilitet. *Norges Banks skriftserie*, 48.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Damm.
- Knutsen, S. (2008). Finansielle kriser i aktuelt og historiske perspektiv. *Magma*, 3(11), 37 - 46.
- Kvakkestad, L. M. & Weng, R. K. G. (2013). *Ny krav til kapital og likviditet - Konsekvenser for norske banker*. Master, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås. Lastet ned fra [https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/187566/Kvakkestad%2c Weng 2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/187566/Kvakkestad%2c%20Weng%202013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lange, E. (1994). The Norwegian system of banking institutions. I M. Pohl (red.), *Handbook on the History of European Banks* (s. 791 - 799). Cornwall: Edward Elgar Publishing Limited.
- Norges Bank. (2004). Norske finansmarkeder - pengepolitikk og finansiell stabilitet. *Norges Banks skriftserie*, 34.
- Norges Bank. (2013). Likviditetsrisiko Hentet fra <http://www.norges-bank.no/Om-Norges-Bank/Mandat-og-oppgaver/Noregs-Banks-rolle-og-mandat/Overvaking/Likviditetsrisiko/>
- Norges Bank. (2016). Finansiell stabilitet - sårbarhet og risiko.

- Rasmussen, S. H. (2015). *Effekten av egenkapitalbevis*. Master, Universitetet i Agder, Kristiansand. Lastet ned fra [https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/id/410483/BE-501 - Silje Haug Rasmussen.pdf](https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/id/410483/BE-501-Silje%20Haug%20Rasmussen.pdf)
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold - Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold - Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2014). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. Chennai, India: Wiley.
- Singh, A. & Sharma, A. K. (2016). An empirical analysis of macroeconomic and bank-specific factors affecting liquidity of Indian banks *Future Business Journal*, 2(1), 40-53. doi: 10.1016/j.fbj.2016.01.001
- Sparebank 1 Smn. (2014). Risiko- og kapitalstyring Hentet fra <http://aarsrapport.smn.no/2014/risiko-og-kapitalstyring/>
- Sparebankforeningen. (2015). Om egenkapitalbevis Hentet fra <http://www.sparebankforeningen.no/egenkapitalbevis/om-egenkapitalbevis/>
- Sparebankforeningen. (2016). Antall sparebanker i Norge 1922 - 2016 Hentet fra <http://www.sparebankforeningen.no/banker-og-stiftelser/antall-sparebanker/>
- Sparebankforeningen. (u.å.-a). Forvaltningskapital. *Orddliste*. Hentet fra <http://82.199.2.102/definitions/>
- Sparebankforeningen. (u.å.-b). Mer om egenkapitalbevis Hentet fra <http://www.sparebankforeningen.no/egenkapitalbevis/om-egenkapitalbevis/mer-om-egenkapitalbevis/>
- Sparebankforeningen. (u.å.-c). Sparebankenes organisasjonsstruktur.
- Sparebankforeningen. (u.å.-d). Sparebankenes strukturutvikling 1960- 2004 Hentet fra <http://www.sparebank.no/id/4754>
- Sparebankloven. (1961). *Loven om sparebanker*. Lastet ned fra <https://lovdata.no/dokument/NLO/lov/1961-05-24-1>.
- Sparebankstiftelsen Dnb. (u.å.). Vår historie Hentet fra <https://www.sparebankstiftelsen.no/var-historie>
- Statistisk Sentralbyrå. (2005). Variabeldefinisjon - Årsverk Hentet fra <http://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/1297/nb>
- Store Norske Leksikon. (2014). grunnfond Hentet fra <https://snl.no/grunnfond>
- Studenmund, A. H. (2011). *Using Econometrics - A Practical Guide (6th Edition)*. Boston: Pearson.

- Thue, L. (2014). *Forandring og Forankring: Sparebanekene i Norge 1822 - 2014*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Torres-Reyna, O. (2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata (v. 4.2)*. Lastet ned fra <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>
- Vodova, P. (2013). Determinants of commercial bank liquidity in Hungary.(Author abstract). *eFinanse*, 9(3), 64.
- Zikmund, W. G. (2003). *Business Research Methods (7th Edition)*. Mason, Ohio: Thomson South-Western.

Appendiks

Vedlegg 1: identifikasjonsnummer til sparebankene

Sparebank_id	Navn på sparebank
1	Aurskog Sparebank
2	Helgeland Sparebank
3	Høland og Setskog Sparebank
4	Indre Sogn Sparebank
5	Jæren Sparebank
6	Melhus Sparebank
7	Sandnes Sparebank
8	Skue Sparebank
9	Sparebank 1 BV
10	Sparebank 1 Nord-Norge
11	Sparebank 1 Nøtterøy-Tønsberg
12	Sparebank 1 Ringrike Hadeland
13	Sparebank 1 SMN
14	Sparebank 1 Østfold Akershus
15	Sparebanken Møre
16	Sparebank Sør
17	Sparebank Vest
18	Sparebank Øst
19	Totens Sparebank
20	Aasen Sparebank
21	Cultura Sparebank
22	Grong Sparebank
23	Hjelmeland Sparebank
24	Klæbu Sparebank
25	Kvinesdal Sparebank
26	Nesset Sparebank
27	Ofoten Sparebank
28	Sparebank 1 Hallingdal Valdres
29	Sparebank 1 Nordvest

30	Sparebank 1 Telemark
31	Sparebanken DIN
32	Sparebanken Hedmark
33	Sparebanken Sogn og Fjordane
34	Sunndal Sparebank
35	Tysnes Sparebank
36	Åfjord Sparebank

Vedlegg 2: test av autokorrelasjon

	LCR	L. LCR ln_for~p	L. ln_for~p	EKR	L. EKR Ren_kj~p	L. Ren_kj~p	L. Innsku~g	L. Innsku~g	L. Arsverk	L. Arsverk		
LCR	1.0000											
--.												
L1.	0.7495	1.0000										
ln_forvalt~p												
--.	-0.0924	-0.1332	1.0000									
L1.	-0.0953	-0.1553	0.9883	1.0000								
EKR												
--.	0.0338	-0.1841	0.6023	0.6135	1.0000							
L1.	-0.3208	-0.3532	0.5309	0.5199	0.5808	1.0000						
Ren_kjerne~p												
--.	-0.0578	-0.0901	0.1067	0.1333	0.0501	0.1483	1.0000					
L1.	-0.0871	-0.1083	-0.0986	-0.0777	-0.0725	0.0599	0.8203	1.0000				
Innskuddsd~g												
--.	-0.3003	-0.0821	-0.3694	-0.3880	-0.3495	-0.0791	0.0225	0.1164	1.0000			
L1.	-0.2794	-0.1015	-0.3987	-0.4040	-0.3374	-0.1302	0.0540	0.1461	0.9437	1.0000		
Arsverk												
--.	-0.0885	-0.0131	0.8637	0.8789	0.5676	0.5265	0.2428	0.0329	-0.3012	-0.2965	1.0000	
L1.	-0.0912	-0.0234	0.8653	0.8806	0.5682	0.5219	0.2448	0.0400	-0.3049	-0.3008	0.9964	1.0000

Vedlegg 3: Modell for tilfeldig effekt

Random-effects GLS regression
 Group variable: Sparebankn~d

Number of obs = 72
 Number of groups = 36

R-sq:

within = 0.2787
 between = 0.0031
 overall = 0.0217

Obs per group:

min = 2
 avg = 2.0
 max = 2

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(5) = 9.08
 Prob > chi2 = 0.1058

LCR	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
EKB	1.57e-07	5.37e-07	0.29	0.770	-8.96e-07	1.21e-06
EKR	5.054094	2.181734	2.32	0.021	.7779739	9.330215
Ren_kjernekap	.4810355	2.756447	0.17	0.861	-4.921502	5.883573
Innskuddsdekning	-1.130511	.8011837	-1.41	0.158	-2.700802	.4397803
Arsverk	-.0925256	.0870013	-1.06	0.288	-.2630451	.0779938
_cons	186.1153	80.87157	2.30	0.021	27.60997	344.6207
sigma_u	44.391349					
sigma_e	25.962631					
rho	.74512386	(fraction of variance due to u_i)				

Reflective note

This study is focusing on the liquidity of Norwegian saving banks. The population for this study is all the Norwegian savings banks that issue equity certificates, which is an equity instrument provided only by the Norwegian saving banks. The focus was on how the bank-specific factors are related to the liquidity of the saving banks. This study concluded that there is one variable that is significant related to the banks liquidity. Whatever, due to the small amount of data, this will be a temporary conclusion.

Internationalisation

The focus for the Norwegian saving banks have been on the local market since the first Norwegian saving bank opened in 1822. In recent years, when more and more saving banks decided to issue equity certificates, analytics have seen an increase in foreign investors showing interest for this financial instrument. It is mostly for the saving banks that are listed in Oslo Stock Exchange, which makes the process to invest in these banks easier. Many analytics have forecasted an increase of foreign investors will be the trend for the next period, as the savings banks have shown to be a good and stable investment.

Innovation

As the competition with the commercial banks have been more intense as they are serving the same market and competing about the same customers. One of the main focuses is on technology innovations. Norwegians is one of the most digitalized people in the world. Earlier this year, a lot of the saving banks decided to join DNB for Vipps, the payment application on mobile phone. The saving banks saw that their own application is not able to compete with Vipps, they decided to move on. We will see more of the banks trying to find the next “big thing”.

Responsibility

The basic concept of the Norwegian saving banks is that a percentage of the profit each year will be donated or given to projects that support the locals in different aspects. Every saving banks have a different percentage, depending on how well the business goes.

By having this concept as an elemental part of their business, the saving banks are taking responsibility for the local environment they are operating their business. To be able to give back some of what they receive from the customers, are proving their responsibility.