



Lønnsomhet og avkastningskrav for store skandinaviske banker

Emilie Kristine Sundheim og Camilla Thunes

Veileder: Kjell Bjørn Nordal

Masterutredning i finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i Økonomi og Administrasjon ved Norges Handelshøyskole våren 2014. Oppgaven er skrevet med utgangspunkt i vår hovedprofil, Finansiell Økonomi.

Bakgrunnen for valget av oppgavens tema er en genuin interesse for banknæringen, spesielt i lys av nye reguleringer og den pågående debatten om bransjens lønnsomhet. I løpet av vår tid på NHH har vi hatt ulike fag som har trigget interessen for bransjen, og gitt oss et faglig grunnlag for å skrive denne oppgaven. Spesielt bankenes sentrale rolle i samfunnet, og store påvirkningskraft fanger vår interesse. Gjennom arbeidsprosessen har vi fått økt kunnskap og forståelse for bransjen, og det har vært veldig lærerikt å fordype seg i de aktuelle temaene. Arbeidet med oppgaven har forsterket interessen vår for bransjen ytterligere.

Vi håper at denne utredningen kan gi leseren større innsikt i det aktuelle temaet. I den pågående debatten om bankenes lønnsomhet og effekten av nye reguleringer har mange synspunkter og meninger blitt presentert. Vi håper at denne utredningen kan bidra til å belyse de faktiske forholdene.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder, Kjell Bjørn Nordal, som har vært en viktig støttespiller for oss, og bidratt med god oppfølging og konstruktive tilbakemeldinger.

Bergen, 30. mai 2014

Emilie Kristine Sundheim

Camilla Thunes

Sammendrag

Banknæringen preges i dag av store endringer. Det er mye diskusjon rundt de nye reguleringene i Basel-III, spesielt knyttet til økte kapitalkrav og konsekvensene av dette for lønnsomhet og kapitalkostnad. Målet med denne utredningen har vært å finne ut om det har vært betydelige forskjeller i lønnsomhet og avkastningskrav mellom skandinaviske banker. Vi ønsket i tillegg å studere sammenhengen mellom egenkapital og risiko, for å undersøke hvilke implikasjoner dette har for bankenes kapitalkostnad fremover.

Vårt studieobjekt for utredningen har vært elleve skandinaviske banker. Vi har analysert bankenes lønnsomhet og avkastningskrav, samt undersøkt forholdet mellom risiko og egenkapital. Utredningen har hovedsakelig en beskrivende og utforskende hensikt. Perioden vi ser på er 2001 til 2013.

Vår utredning viser at det har vært forskjeller mellom bankenes lønnsomhet i perioden. Handelsbanken har gjennomgående hatt god og stabil lønnsomhet, tett fulgt av Sparebank 1 SR-Bank og DNB. Jyske Bank og Danske Bank har hatt den laveste lønnsomheten i utvalget. På grunn av forventet økonomisk vekst og et økende fokus på kostnadsreduering tror vi at lønnsomheten vil utvikle seg i positiv retning for samtlige banker i utvalget.

Flertallet av bankene opplevde en økning i risiko under finanskrisen. Fremover tror vi bankenes risiko, målt ved aksjebeta, vil reduseres etter å ha vært på uvanlig høye nivåer under finanskrisen. Avkastningskravene til egenkapitalen har økt i samme periode, og Handelsbanken og Nordea skiller seg ut med den største økningen.

Ved regresjonsanalyse har vi funnet et negativt forhold mellom egenkapital og risiko, noe som er i tråd med Modigliani- og Millerteoremet. Vi har imidlertid funnet støtte for en effekt som er lavere enn hva teorien tilsier. Dette kan tyde på at totalavkastningskravet vil kunne øke noe som følge av økt egenkapitalandel.

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| 1. INNLEDNING | 11 |
| 2. METODE | 13 |
| 2.1 STUDIEOBJEKT – SKANDINAVISKE BANKKONSERN | 13 |
| 2.2 FORSKNINGSDESIGN..... | 15 |
| 2.2.1 <i>Forskningstilnærming</i> | 15 |
| 2.2.2 <i>Forskningshensikt</i> | 16 |
| 2.2.3 <i>Metode for datainnsamling</i> | 18 |
| 2.3 EVALUERING AV DATAGRUNNLAGET | 19 |
| 2.3.1 <i>Reliabilitet</i> | 19 |
| 2.3.2 <i>Validitet</i> | 20 |
| 2.3.3 <i>Generalisering og overførbarhet</i> | 21 |
| 2.4 ANALYSETEKNIKKER FOR DET KVANTITATIVE DATAMATERIALET | 21 |
| 2.5 STUDIENS BEGRENSNINGER..... | 22 |
| 3. BANKNÆRINGEN..... | 23 |
| 3.1 DET FINANSIELLE SYSTEMET..... | 23 |
| 3.1.1 <i>Sentralbankene og bankenes markedsandeler</i> | 23 |
| 3.1.2 <i>Den europeiske union</i> | 25 |
| 3.2 SÆRTREKK VED BANKNÆRINGEN..... | 26 |
| 3.1.2 <i>Systemviktige banker</i> | 26 |
| 3.1.3 <i>Kapitalstruktur</i> | 27 |
| 3.1.4 <i>Risikofaktorer bankene står ovenfor</i> | 28 |
| 3.1.5 <i>Regulering</i> | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 4. BANKENES BALANSE OG RESULTATREGNSKAP..... | 33 |
| 4.1 BANKENES BALANSE | 33 |
| 4.2 BANKENES RESULTATREGNSKAP..... | 35 |
| 4.3 NORMALISERING | 37 |
| 5. MAKROUTVIKLING | 38 |
| 5.1 STYRINGSRENTE | 38 |
| 5.2 BRUTTONASJONALPRODUKT | 39 |
| 5.3 ARBEIDSLEDIGHET | 40 |
| 5.4 INFLASJON | 41 |
| 5.5 VALUTAKURS | 42 |
| 5.6 OPPSUMMERING MAKROUTVIKLING | 43 |
| 6. LØNNSOMHET | 45 |
| 6.1 HVA ER LØNNSOMHET OG HVORDAN KAN DET MÅLES?..... | 45 |
| 6.2 LØNNSOMHET I VÅRT UTVALG..... | 46 |
| 6.2.1 <i>Totalkapitalrentabilitet</i> | 47 |
| 6.2.2 <i>Egenkapitalrentabilitet</i> | 50 |
| 6.2.3 <i>Kostnadseffektivitet</i> | 53 |
| 6.2.4 <i>Pris/Bok</i> | 55 |
| 6.2.5 <i>Price/Earnings</i> | 57 |
| 6.3 OPPSUMMERING LØNNSOMHET..... | 59 |
| 7. AVKASTNINGSKRAV TIL EGENKAPITALEN | 61 |
| 7.1 CAPITAL ASSET PRICING MODEL | 61 |
| 7.1.1 <i>Risikofri rente</i> | 63 |
| 7.1.2 <i>Markedspremie</i> | 63 |
| 7.1.3 <i>Referanseindeks</i> | 65 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.1.4 | <i>Risiko</i> | 66 |
| 7.2 | ESTIMERTE AVKASTNINGSKRAV | 71 |
| 7.3 | KRITIKK AV CAPM..... | 74 |
| 7.4 | ALTERNATIVE MODELLER | 75 |
| 7.5 | OPPSUMMERING AVKASTNINGSKRAV TIL EGENKAPITALEN | 76 |
| 8. | AVKASTNINGSKRAVET TIL TOTALKAPITALEN | 77 |
| 8.1 | WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL..... | 77 |
| 8.1.1 | <i>Kapitalstruktur</i> | 77 |
| 8.1.2 | <i>Gjeldskostnad (kd)</i> | 78 |
| 8.2 | BEREGNING AV GJELDSKOSTNAD BASERT PÅ TO METODER..... | 80 |
| 8.3 | OPPSUMMERING AVKASTNINGSKRAV TIL TOTALKAPITALEN | 82 |
| 9. | SAMMENHENGEN MELLOM EGENKAPITAL OG RISIKO..... | 83 |
| 9.1 | HVA ER HOVEDFORSKJELLENE MELLOM EGENKAPITAL OG GJELD?..... | 83 |
| 9.2 | SYNSPUNKTER PÅ FORHOLDET MELLOM EGENKAPITAL OG RISIKO | 85 |
| 9.2.1 | <i>Økonomisk teori: Modigliani og Miller-teoremet</i> | 85 |
| 9.2.2 | <i>Eksempel: sammenhengen mellom risiko og avkastningskrav</i> | 87 |
| 9.2.3 | <i>Bankenes synspunkt</i> | 88 |
| 9.2.4 | <i>Andre studier av forholdet mellom risiko og egenkapital</i> | 89 |
| 9.3 | FREMGANGSMÅTE OG METODE | 90 |
| 9.3.1 | <i>Valg av variabler i regresjonen</i> | 90 |
| 9.3.2 | <i>Datagrunnlaget</i> | 93 |
| 9.3.3 | <i>Regresjonslikningen for paneldata</i> | 94 |
| 9.3.4 | <i>Fixed-effect estimering, FE</i> | 95 |
| 9.3.5 | <i>Random effect estimering, RE</i> | 97 |
| 9.3.6 | <i>Hausman test</i> | 98 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 9.4 | RESULTATET AV DEN ESTIMERTE MODELLEN | 99 |
| 9.5 | OPPSUMMERING AV REGRESJONEN..... | 101 |
| 10. | LØNNSOMHET OG AVKASTNINGSKRAV I FREMTIDEN | 103 |
| 11. | KONKLUSJON..... | 104 |
| | LITTERATURLISTE | 106 |

Figurliste

| | |
|--|----|
| <i>Figur 3-1 Markedsandeler utlån for foreslått systemviktige banker i Skandinavia ved utgangen av 2012</i> | 24 |
| <i>Figur 3-2 Forvaltningskapital som andel av BNP</i> | 25 |
| <i>Figur 4-1 Innskuddsdekning er innskudd fra kunder i prosent av utlån til kunder</i> | 34 |
| <i>Figur 4-2 Balansesammensetning for norskeide banker og OMF kredittforetak, i prosent per 3.kvartal 2013</i> | 34 |
| <i>Figur 4-3 Balansesammensetning ved utgangen av 2011 for danske banker</i> | 35 |
| <i>Figur 5-1 Utvikling i styringsrentene, 2001- 2013</i> | 39 |
| <i>Figur 5-2 Utvikling i bruttonasjonalprodukt, 2001- 2013</i> | 40 |
| <i>Figur 5-3 Utvikling i arbeidsledighet, 2001- 2013</i> | 41 |
| <i>Figur 5-4 Utvikling i inflasjon, 2001- 2013</i> | 42 |
| <i>Figur 5-5 Utvikling i valutakurs, 2001- 2013</i> | 43 |
| <i>Figur 6-1 Utvikling i totalkapitalrentabilitet, 2001- 2013</i> | 50 |
| <i>Figur 6-2 Utvikling i egenkapitalrentabilitet, 2001- 2013</i> | 53 |
| <i>Figur 6-3 Utvikling i kostnadseffektivitet, 2001- 2013</i> | 55 |
| <i>Figur 6-4 Utvikling i Pris/Bok, 2001- 2013</i> | 57 |
| <i>Figur 6-5 Utvikling i Price/Earnings, 2001- 2013</i> | 59 |
| <i>Figur 7-1 Realavkastning på aksjer over 102 år</i> | 64 |
| <i>Figur 7-2 Utvikling i beta, 2001- 2013</i> | 71 |
| <i>Figur 7-3 Utvikling i egenkapitalkrav, 2001- 2013</i> | 73 |
| <i>Figur 8-1 Utvikling i Euribor 6-måneders, 2004- 2013</i> | 81 |
| <i>Figur 8-2 Sammenligning av gjeldskostnad, 2004- 2013</i> | 82 |

Tabelliste

| | |
|---|----|
| <i>Tabell 2-1 Gjennomsnittlig forvaltningskapital i 2013</i> | 15 |
| <i>Tabell 4-1 Bankenes balanse</i> | 33 |
| <i>Tabell 4-2 Forenklet resultatregnskap</i> | 36 |
| <i>Tabell 6-1 Gjennomsnittlig total kapitalrentabilitet, 2001- 2013</i> | 49 |
| <i>Tabell 6-2 Gjennomsnittlig egenkapitalrentabilitet, 2001- 2013</i> | 52 |
| <i>Tabell 6-3 Gjennomsnittlig kostnadseffektivitet, 2001- 2013</i> | 54 |
| <i>Tabell 6-4 Gjennomsnittlig Pris/Bok, 2001- 2013</i> | 56 |
| <i>Tabell 6-5 Gjennomsnittlig Price/Earnings, 2001- 2013</i> | 58 |
| <i>Tabell 7-1 Markedspremie globalt 1900- 2001</i> | 65 |
| <i>Tabell 7-2 Estimert beta for periode 1, 2 og 3</i> | 70 |
| <i>Tabell 7-3 Estimerte egenkapitalkrav for periode 1, 2 og 3</i> | 72 |
| <i>Tabell 9-1 Beskrivende statistikk for variablene i regresjonen, 2001- 2013</i> | 92 |

1. Innledning

Banknæringen er en av grunnsteinene i et velfungerende samfunn, og under finanskrisen fikk verden et tydelig bevis på forstyrrelsene som skapes dersom banknæringen mister tillit. I kjølvannet av finanskrisen og den påfølgende gjeldskrisen har bankenes lønnsomhet og robusthet vært gjenstand for heftig debatt. Ulike synspunkter har blitt fremmet, og det har vært vanskelig for «den generelle nordmann» å vite hva som virkelig er fakta.

Finanskrisen førte til økt fokus på bankenes rolle, og krav om strengere reguleringer for å hindre fremtidige kriser. Selv om bankene i utgangspunktet er åpne for endringer, har myndighetene og bankene ulikt syn på hva som bør gjøres. Dette gjelder blant annet for minstekravet til egenkapitalandel.

Den pågående debatten har bygget oppunder vår nysgjerrighet for banknæringen. Når vi nå skal avslutte vår grad på NHH med en egen utredning, valgte vi dette temaet basert på våre interesser og temaets aktualitet. I tillegg har vi i løpet av vår tid på NHH hatt flere ulike fag som har gitt oss det teoretiske grunnlaget vi benytter gjennom oppgaven. Kombinasjonen av disse faktorene har gjort at vi har hatt stor glede av arbeidet med oppgaven, og samarbeidet oss imellom.

I denne utredningen ser vi på perioden 2001 til 2013. Utredningens problemstilling er:

Hvordan har lønnsomhet og avkastningskrav utviklet seg for store skandinaviske banker, og hvilke implikasjoner har dette for fremtiden?

For å belyse problemstillingen er fire forskningsspørsmål utarbeidet:

1. Er det forskjell i lønnsomhet mellom bankene i perioden?
2. Hvordan har bankenes avkastningskrav utviklet seg?
3. Hva er sammenhengen mellom egenkapitalandel og finansieringskostnad for bankene?
4. Hva blir implikasjonene for fremtiden?

Utvalget vårt består av elleve banker, hvor fem er fra Norge, fire fra Sverige og to fra Danmark. Alle bankene i utvalget er foreslått som systemviktige banker.

Utredningen er delt inn i elleve kapitler. Kapittel 2 tar for seg metode, og beskriver studieobjektet, forskningsdesign, evaluering av datagrunnlaget og analyseteknikker. I tillegg kommenteres svakheter ved utredningen. Kapittel 3 gir en innføring i banknæringen og dens særtrekk i forhold til andre bransjer, mens kapittel 4 presenterer bankenes balanse og resultatregnskap. I kapittel 5 presenteres makroutviklingen i Norge, Sverige og Danmark. I kapittel 6 undersøker vi lønnsomheten for bankene, og sammenligner utviklingen. I kapittel 7 beregnes bankenes egenkapitalbeta, og videre avkastningskravet til egenkapitalen. I kapittel 8 presenteres «Weighted Average Cost of Capital», og komplikasjoner ved beregning av bankenes gjeldskostnad. I kapittel 9 gjennomfører vi en multippel regresjonsanalyse for å undersøke sammenhengen mellom egenkapitalandel og risiko, og mulige effekter på avkastningskravet. I kapittel 10 skriver vi om implikasjoner for fremtiden, før vi i kapittel 11 oppsummerer resultatene i en konklusjon.

2. Metode

I denne delen vil vi presentere metoden vi har benytter i vår studie. Metode er en fremgangsmåte for innsamling av data om virkeligheten, og skal fungere som et hjelpemiddel når vi prøver å beskrive virkeligheten (Jacobsen, 2000). Det er nødvendig med et grundig og gjennomtenkt valg av metode, slik at resultatene best mulig gjenspeiler virkeligheten.

For å belyse problemstillingen er fire forskningsspørsmål utarbeidet:

1. Er det forskjell i lønnsomhet mellom bankene i perioden?
2. Hvordan har bankenes avkastningskrav utviklet seg?
3. Hva er sammenhengen mellom egenkapitalandel og finansieringskostnad for bankene?
4. Hva blir implikasjonene for fremtiden?

Vi begynner med å presentere bankene som er med i studien, og hvordan vi har gått frem for å finne datagrunnlaget vårt. Deretter beskriver vi forskningsdesign og evaluering av datamaterialet. Videre beskriver vi analyseteknikker for datamaterialet, og avslutter med begrensninger i studien vår.

2.1 Studieobjekt – Skandinaviske bankkonsern

Studieobjektet for vår oppgave er skandinaviske bankkonsern, det vil si norske, svenske og danske banker. Vi har inkludert 11 banker i studien, der fem er norske, fire er svenske og to er danske. Siden vi ønsker å sammenligne regnskapsmessige verdier og markedspriser har det vært et kriterium at bankene må ha børsnoterte aksjer eller børsnoterte egenkapitalbevis¹. Ut fra dette valgte vi de største bankene i hvert av landene. I utgangspunktet ønsket vi minst

¹ Egenkapitalbevis er et egenkapitalinstrument utviklet av sparebankbransjen. Egenkapitalbevis har klare likhetstrekk med aksjer, og forskjellen knytter seg først og fremst til eierrett til selskapsformuen og innflytelse i bankens organer. 32 norske sparebanker har utstedt egenkapitalbevis, og av disse er 19 børsnoterte (Sparebankforeningen, 2013).

15 år med data, men på grunn av datatilgjengelighet knyttet til Sparebank 1 Nord-Norge er perioden 13 år. Datagrunnlaget vårt er derfor fra 2001 til 2013.

De norske bankene består av DNB, Sparebank 1 SR-Bank, Sparebank 1 SMN, Sparebank 1 Nord-Norge og Sparebanken Vest. De to førstnevnte har børsnoterte aksjer på Oslo Børs, mens de tre etterfølgende har børsnoterte egenkapitalbevis. DNB er den klart største norske banken med en forvaltningskapital på 298 095 millioner euro i 2013, se tabell 2-1 under. Sparebank 1 Nord-Norge er minst av de norske med en forvaltningskapital på 9 785 millioner euro samme år.

De fire svenske bankene er alle børsnoterte på Stockholmsbørsen. Dette er Swedbank, Skandinaviska Enskilda Banken (SEB), Svenska Handelsbanken og Nordea. Til sammen dominerer de det svenske markedet, og deres totale markedsandel er rundt 70% (Sveriges Riksbank, 2013). Målt i forvaltningskapital per 2013 er Nordea klart størst med 649 306 millioner euro. De tre andre svenske bankene har en forvaltningskapital mellom 211 972 og 285 285 millioner euro i 2013.

De danske bankene som er inkluderte er Danske Bank og Jyske Bank, hvor begge er børsnoterte på Københavns Fondsbørs. Danske Bank er størst med forvaltningskapital på 450 009 millioner euro i 2013. Jyske Bank er betydelig mindre med forvaltningskapital på 34 879 millioner euro.

| BANK | Gjennomsnitt forvaltningskapital 2013 (mill. EUR) |
|------------------------|---|
| <u>Norge</u> | |
| DNB | 298 095 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 19 120 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 9 785 |
| Sparebank 1 SMN | 14 301 |
| Sparebanken Vest | 16 795 |
| <u>Sverige</u> | |
| SEB | 285 285 |
| Swedbank | 211 972 |
| Nordea | 649 306 |
| Handelsbanken | 281 671 |
| <u>Danmark</u> | |
| Danske Bank | 450 009 |
| Jyske Bank | 34 879 |

Tabell 2-1 Gjennomsnittlig forvaltningskapital i 2013²

Samtlige banker i studien vår har vært operative de siste 13 årene, og vi har ikke inkludert banker som har gått konkurs i løpet av perioden. Dersom det har vært fusjoner eller fisjoner har vi ikke tatt hensyn til dette utover det regnskapstallene viser.

2.2 Forskningsdesign

Forskningsdesignet beskriver hvordan man vil gjennomføre en undersøkelse for å besvare utredningens problemstilling og oppnå studiens formål (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). Forskningsdesignet kan beskrives ved å se på forskningstilnærming, forskningshensikt og metode for datainnsamling.

2.2.1 Forskningstilnærming

Når man henter inn data for forskningsformål er det vanlig å skille mellom deduktiv og induktiv tilnærming (Jacobsen, 2000). Forskjellen ligger i om en går fra teori til empiri, eller motsatt vei, og hver tilnærming har sine styrker og svakheter.

² Tabellen er selvlaget ut fra årsrapportene og omregnet fra nasjonal valuta til euro.

En *deduktiv forskningstilnærming* innebærer at man går fra teori til empiri (Jacobsen, 2000). Allerede eksisterende teori på området danner utgangspunkt for forventninger om hvordan virkeligheten ser ut, og hvilke forskningsresultater en kommer til å oppnå i studien. Deretter samler en inn data for å gjennomføre studien, og vurderer om forventningene stemmer med virkeligheten.

En *induktiv forskningstilnærming* innebærer at man går fra empiri til teori (Jacobsen, 2000). Ved denne forskningstilnærmingen starter en med å samle informasjon og data, uten forventninger om resultatet. Deretter systematiserer man informasjonen, og formulerer teori ut fra datagrunnlaget en har samlet inn.

Ved valg av forskningstilnærming må en være klar over svakhetene ved hver tilnærming. Ved bruk av *deduktiv metode* starter man med en forventning om et resultat, og samler deretter inn data. Dette kan føre til at en leter etter informasjon som støtter forventningene en allerede har i utgangspunktet. Dette fører til en risiko for at en utelater relevant informasjon som ville bidratt til et riktigere bilde av virkeligheten. Svakheten ved *induktiv metode* går hovedsakelig ut på menneskets kapasitet og tankesett. Det vil i de fleste tilfeller være umulig å hente inn all relevant informasjon fordi mennesket ikke har kapasitet til dette. Det er i tillegg veldig sjelden mennesket ikke starter med en forventning om resultatet, slik at det er vanskelig å unngå begrensninger, enten det er bevisst eller ubevisst.

Denne utredningen benytter hovedsakelig deduktiv metode. Utgangspunktet vårt er teori og forskning om banknæringens risiko og avkastningskrav, og basert på dette har vi dannet oss en forventning om resultatene. Deretter har vi samlet inn datamaterialet, og gjennomført studien.

2.2.2 Forskningshensikt

Valg av forskningshensikt avhenger av formålet med studien. Det er vanlig å skille mellom tre typer forskningshensikter: utforskende, beskrivende og forklarende hensikt (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2010).

Utforskende hensikt brukes på områder hvor det foreligger lite kunnskap fra før, og det primære målet er å forstå og tolke det aktuelle fenomenet (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2010). Ved bruk av denne forskningshensikten utvikles det ofte hypoteser om mulige sammenhenger.

Beskrivende hensikt brukes dersom en ønsker å beskrive spesifikke situasjoner eller objekter, for å få bedre innsikt i hvordan den aktuelle situasjonen eller objektet ser ut. En studie hvor en benytter beskrivende hensikt vil ofte begrense seg til å si noe om tilstanden på et gitt tidspunkt. Dette kan for eksempel være dersom en undersøker sammenhengen mellom to variabler.

Ved bruk av *forklarende forskningshensikt* er målet å avdekke en kausal sammenheng mellom to forhold, årsak og virkning (Jacobsen, 2000). Kausalitet kan lett blandes med korrelasjon, og derfor er det viktig å være bevisst på forskjellene. *Kausalitet* handler om forholdet mellom årsak og virkning. Et eksempel på dette kan være at varme får vann til å koke. Varme er årsaken, og virkningen blir at vannet koker. Årsaken forårsaker virkningen, og må følgelig inntreffe før virkningen kan oppnås. *Korrelasjon* betyr samvariasjon, og når en undersøker forholdet mellom to variabler vil det ofte være interessant å undersøke om det er samvariasjon mellom disse (Store Norske Leksikon, 2014). Positiv korrelasjon foreligger når en økning i størrelsen på den ene variablene gjennomgående svarer til økning av den andre variabelen. Negativ korrelasjon foreligger når en økning i størrelsen på den ene variabelen gjennomgående svarer til reduksjon av den andre variabelen. Det er viktig å være klar over at selv om en finner korrelasjon mellom to variabler, betyr ikke dette nødvendigvis at det er en kausal sammenheng mellom variablene.

I denne utredningen har vi elementer fra alle de tre forskningshensiktene. Andre har tidligere gjennomført deler av studien vår på globalt nivå, og for andre land hver for seg, men ikke for de skandinaviske landene alene. Derfor har utredningen en utforskende hensikt. Utredningen vår har også en beskrivende hensikt. Datagrunnlaget vi benytter er hentet inn for årene 2001 til 2013, og sammenhengene vi finner begrenser seg til å gjelde for denne tidsperioden. Utredningen har i tillegg elementer fra forklarende forskningshensikt, selv om vi skal være forsiktig med å si at vi finner kausalitet. I kapittel 9 benytter vi ulike variabler med tidsetterslep for å forklare en avhengig variabel. Det vil si at vi benytter informasjon fra en tidligere tidsperiode for å forklare hvordan variabelen i denne perioden har forandret seg. Vi forsøker å finne en kausal sammenheng mellom variablene, og mener vi har funnet det. Men vi kan ikke være sikre på at det er kausalitet og ikke kun korrelasjon vi har funnet. Hovedsakelig har derfor utredningen både utforskende og beskrivende forskningshensikt, selv om den også har elementer av forklarende hensikt.

2.2.3 Metode for datainnsamling

I denne utredningen har vi samlet inn, analysert og tolket data. Før en avgjør hvilke data som skal samles inn må en tenke over innsamlingsmetode, samt hvilken type data det er mest hensiktsmessig å benytte i forhold til formålet.

Kvantitativ og kvalitativ metode

Når en skal undersøke et studieobjekt kan en benytte to ulike vitenskapelige metoder: *kvantitativ* og *kvalitativ*. Det prinsipielle skillet mellom metodene dreier seg om hvordan data registreres og analyseres (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). I forskningssammenheng benyttes ofte begge metodene for best mulig resultat.

Kvantitativ metode benytter data i form av tall. Dette gjør det lettere å behandle store mengder informasjon, og standardisere informasjonen. Videre kan en benytte informasjonen i statistikkssammenheng, og undersøke sammenhengene i datasettet, som variasjon og korrelasjon mellom variabler.

Kvalitativ metode innebærer data i form av tekst. Metoden omfatter ulike former for systematisk innsamling, bearbeiding og analyse av informasjon fra intervjuer, observasjon og skriftlig tekst.

Begge metodene har ulike styrker og svakheter. Fordelen med *kvantitativ metode* er at den standardiserer informasjonen, slik at en kan få oversikt over store mengder data. Ulempen er at siden en på forhånd bestemmer hvilken informasjon som skal hentes inn, begrenser dette innholdet i datasettet tilgjengelig for analysen. Det er også vanskelig å gå i dybden med kvantitativ metode, fordi en ikke har mer informasjon enn tallmaterialet gir, og dermed ikke kan tolke utover dette. Ved bruk av *kvalitativ metode* unngår en i større grad dette problemet, fordi en gjerne benytter samtaler og intervjuer for å samle informasjon. Da kan en i større grad gå i dybden, og få frem flere nyanser av fenomenet (Jacobsen, 2000). Dette er styrken ved kvalitativ metode. Ulempen den medfører er at det blir lettere å sile ut informasjon ubevisst. Ved bruk av intervju og samtale er det også en fare for at en ikke behandler intervjuobjektene likt, slik at informasjonen en får vanskelig kan sammenlignes.

I denne utredningen benytter vi både kvantitativ og kvalitativ metode. Vi benytter kvantitativ metode når vi estimerer beta, avkastningskrav, samt forholdet mellom egenkapital og risiko.

Kvalitativ metode brukes gjennom hele oppgaven, og da i form av tekst hentet fra bøker og publikasjoner.

Primær- og sekundærdata

Med primærdata menes data som er samlet inn for første gang fra informasjonskilden, og som er innhentet for en spesifikk problemstilling (Jacobsen, 2000). Sekundærdata er innhentet av andre, som ofte betyr at dataene i utgangspunktet er innhentet til et annet formål.

Datagrunnlaget for studien er hentet fra ulike kilder, blant annet alle bankenes årsrapporter, databasen Datastream og Oslo Børs. Siden dataene vi benytter allerede er hentet inn for rapporteringsformål blir det sekundærdata i denne utredningen.

2.3 Evaluering av datagrunnlaget

For å sikre kredibilitet til resultatene i utredningen er det nødvendig å vurdere kvaliteten på datamaterialet. Dette kan foretas med utgangspunkt i tre kriterier: reliabilitet, validitet og hvor generaliserbare funnene er (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2010).

2.3.1 Reliabilitet

Reliabilitet handler om påliteligheten til datamaterialet. Med andre ord i hvilken grad vi kan stole på datamaterialet. Reliabilitet kan vurderes ut fra hvilke data en bruker, hvordan de er samlet inn og hvordan de er bearbeidet (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004).

I denne utredningen har vi hentet de kvantitative dataene fra ulike kilder. Vi har benyttet alle bankenes årsrapporter for informasjon om lønnsomhet og fordeling av egenkapital og gjeld. I tillegg har vi benyttet databasen Datastream for å finne ytterligere informasjon om bankene, blant annet aksjepriser. Vi har også hentet informasjon fra Oslo Børs og OMX Nordic Exchange, hvor sistnevnte fungerer som felles markedsplass for svenske, danske og finske aksjer. Vi anser alle de nevnte kildene som pålitelige. Siden bankene er underlagt strenge reguleringer, og årsrapportene er offentlig tilgjengelig, mener vi at kildene er til å stole på.

Vi har også benyttet en del kvalitativ informasjon. Dette er i hovedsak ulike artikler og bøker. Mange av artiklene er skrevet av Norges Bank, eller finansielle organisasjoner som

Den europeiske sentralbanken (ECB) og Bank for International Settlements (BIS). Alle disse kildene anser vi som høyst pålitelig, som gir høy reliabilitet.

2.3.2 Validitet

I kvalitative undersøkelser dreier validitet seg om i hvor stor grad forskernes funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). For kvantitative undersøkelser dreier validitet seg om hvor godt en faktisk måler det en har til hensikt å måle (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2010). Det kan skilles mellom ulike former for validitet, blant annet begrepsvaliditet, intern validitet og ekstern validitet. Ekstern validitet presenteres i neste delkapittel, mens de to førstnevnte presenteres her.

Begrepsvaliditet dreier seg om hvorvidt dataene på en god måte representerer det generelle fenomenet (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). I lønnsomhetsdelen har vi benyttet etablerte og velkjente nøkkeltall, som bankene selv rapporterer. Begrepsvaliditeten i denne delen bør derfor være høy.

I kapitlene om egenkapitalbeta, avkastningskrav og Modigliani- og Miller-effekten har vi benyttet egenkapitalbeta som mål på risiko. Dette er i samsvar med andre artikler og forskning på området, og vi mener at begrepsvaliditeten er høy.

Intern validitet dreier som om i hvilken grad vi måler det vi ønsker å måle (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). I utredningen har vi benyttet en rekke variabler, og for noen av disse har vi ikke hatt tilgjengelig all nødvendig informasjon, slik at vi har erstattet variablene vi i utgangspunktet ville bruke med andre variabler. Dette gjelder for eksempel variabelen «risikovektede eiendeler» i kapittel 9.

I regresjonen i kapittel 9 har vi inkludert en variabel som skal kontrollere for risikovektede eiendeler. Formålet med variabelen er å måle forskjellen i regulatorisk risiko mellom bankene. Siden det har vært ulike Basel-reformer i løpet av tiåret, har bankene beregnet risikovektede eiendeler etter forskjellige regler. På grunn av muligheten for å beregne og rapportere risikovektede eiendeler etter «transition-rules» i overgangsperioder, har det ikke alltid vært mulig å finne risikovektede eiendeler beregnet etter de samme reglene for alle bankene alle årene. Et eksempel er i 2007, hvor de fleste bankene rapporterer dette basert på Basel-2, mens to banker rapporterer etter «transition rules». For enkelte år risikerer vi

dermed å sammenligne risikovektede eiendeler basert på ulike beregningsregler, og dette utgjør en svakhet i datagrunnlaget for denne variabelen.

2.3.3 Generalisering og overførbarhet

I kvantitative studier benyttes *generalisering* som et uttrykk for ekstern validitet (Johannesen, Kristoffersen, & Tuft, 2004). Ved bruk av kvantitative metoder benyttes dette uttrykket fordi det er mulig å gjøre en generalisering av funn fra et utvalg til en populasjon.

I kvalitative studier benyttes et annet uttrykk for ekstern validitet: *overførbarhet*. Når en benytter kvalitative metoder handler ekstern validitet mer om muligheten for overføring av kunnskap enn generalisering, og en benytter derfor uttrykket overførbarhet i stedet for generalisering.

Det kan stilles spørsmål ved generaliseringen av resultatene i denne utredningen. Siden vi kun har elleve banker som er observert over 13 år er datagrunnlaget vårt lite, både med tanke på antall inkluderte objekter og antall år med observasjoner.

Det er knyttet usikkerhet til om perioden vi ser på er representativ. Perioden 2001-2013 er preget av store endringer, og vi ser store forskjeller i perioden før, under og etter finanskrisen. Finanskrisen har tydelig påvirket resultatene våre, da alle bankene opplevde redusert lønnsomhet og tilsvarende en økning i risiko under finanskrisen fra 2007 til 2009.

Selv om enkelte deler i utredningen kan være generaliserbare, er den totale konklusjonen at funnene i denne utredningen ikke er generaliserbare for skandinaviske banker.

2.4 Analyseteknikker for det kvantitative datamaterialet

I denne utredningen benytter vi oss av modellering i Excel og regresjonsanalyse i økonometriprogrammet Stata. I kapittelet hvor vi estimerer egenkapitalbeta finner vi betaverdiene ved å benytte regresjonsformel i Excel. For å beregne avkastningskravene har vi bygget egne modeller i Excel, basert på datamaterialet og eksisterende teori.

I kapittelet hvor vi tester sammenhengen mellom egenkapital og risiko benytter vi multipl regressjon. Selv om vi kun har 13 år med data finner vi det interessant å estimere en modell som forklarer forholdet mellom disse to variablene.

2.5 Studiens begrensninger

Studiens begrensning er at vi kun har elleve banker observert over 13 år. Dette er et lite antall, som gjør det vanskelig å generalisere til den skandinaviske banknæringen. Alle bankene i utvalget vårt har klart seg rimelig bra gjennom de siste 13 årene, og vi har ikke inkludert banker som har gått konkurs. Dette gjør at datagrunnlaget vårt ikke reflekterer virkeligheten fullstendig.

3. Banknæringen

I denne delen av utredningen skal vi gi en beskrivelse av det finansielle systemet i de skandinaviske landene. Vi skal deretter presentere særtrekk ved banker, samt regulering av banknæringen.

3.1 Det finansielle systemet

Det finansielle systemet i de skandinaviske landene er bygget opp av tre komponenter; finansmarkedene, finansinstitusjoner og den finansielle infrastrukturen (Norges Bank, 2014).

«*Finansmarkeder* er en samlebetegnelse på alle markeder for finansielle fordringer. Deltakere i finansmarkedene er finansinstitusjoner, husholdninger, foretak, offentlig sektor og utlandet» (Norges Bank, 2014). Dersom det oppstår store prissvingninger i finansmarkedene, kan den finansielle stabiliteten trues og finansiell uro kan oppstå mellom land.

«*Finansinstitusjoner* formidler finansiering fra sparere til låntakere, omfordeler risiko og utfører betalinger» (Norges Bank, 2014). Institusjonene omfatter forretningsbanker, sparebanker, finansieringsforetak og forsikringsselskap. Finansinstitusjonene står for en betydelig del av kreditt- og betalingsformidlingen i samfunnet.

«*Den finansielle infrastrukturen* sørger for at alle betalinger, plasseringer og handel i de organiserte markedene gjennomføres» (Norges Bank, 2014). Den svenske riksbanken forklarer den finansielle infrastrukturen som «et system der betalinger gjennomføres og der transaksjoner med finansielle instrumenter håndteres». Med begrepet system menes systemene som inngår i den finansielle infrastrukturen, det vil si systemer som håndterer finansielle posisjoner og gjør det mulig med finansielle bevegelser mellom aktører. Den finansielle infrastrukturen kan sies å være kjernen i den finansielle systemet (Sveriges Riksbank, 2014).

3.1.1 Sentralbankene og bankenes markedsandeler

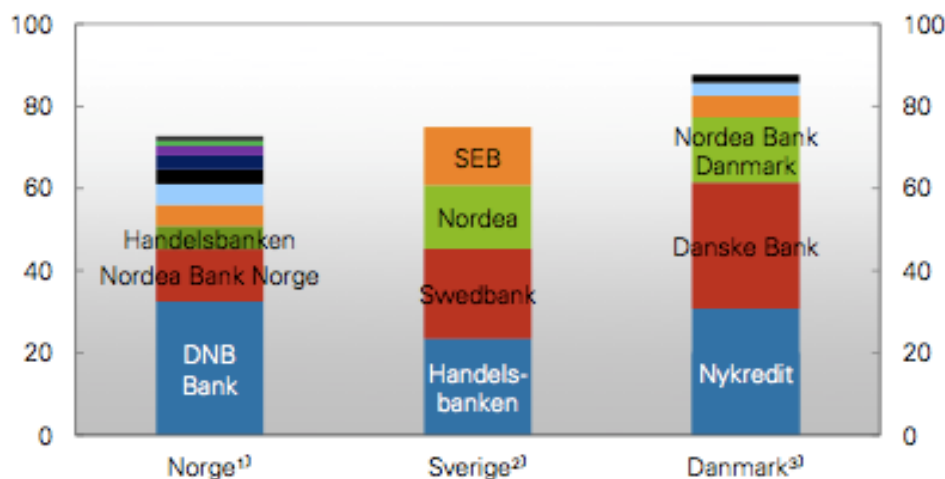
Norges Bank er sentralbanken i Norge. Banken har utøvende og rådgivende oppgaver i pengepolitikken og skal bidra til robuste og effektive betalingssystem og finansmarkeder.

Mål for kjernevirksomheten er prisstabilitet, finansiell stabilitet og merverdi i kapitalforvaltningen. Finanstilsynet fører tilsyn med finansinstitusjonene.

Sveriges sentralbank heter *Riksbanken*. Det er Riksdag og regjering som beslutter reguleringer i den finansielle systemet. Ansvar for å verne om den finansielle stabiliteten og opprettholde et effektivt finansielt system er fordelt mellom tre myndigheter; Riksbanken, Riksgjelden og Finansinspeksjonen (Sveriges Riksbank, 2013).

Nationalbanken er Danmarks sentralbank. I Danmark er det Nationalbanken som overvåker den finansielle infrastrukturen, og har som hensikt å fremme en sikker og effektiv gjennomføring av betalinger. Overvåkningen inngår i arbeidet Nationalbanken utfører for å bidra til stabiliteten i det finansielle system (Danmarks Nationalbank, 2013).

Banknæringen i Norge er preget av høy konsentrasjon. DNB har en markedsandel på utlån på over 30 %, se figur 3-1. Flere av de store skandinaviske finanskonsernene er tilstede i det norske markedet. Nordeas norske datterbank er Norges nest største bank med en markedsandel på cirka 13 prosent, og Handelsbanken med en andel på cirka fem prosent er også en stor aktør. I markedet er det over 100 sparebanker, som kjennetegnes ved lokal tilhørighet og små markedsandeler.



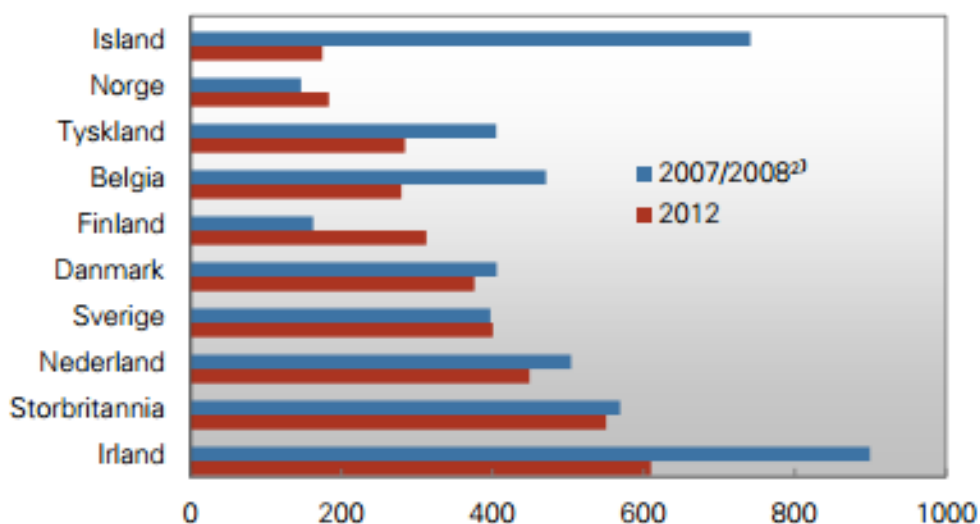
Figur 3-1 Markedsandeler utlån for foreslått systemviktige banker i Skandinavia ved utgangen av 2012³

³ (Norges Bank, 2013)

I Sverige er markedsandelene for bankene jevnt fordelt mellom de fire største bankene. Nordea, Handelsbanken, SEB og Swedbank, dominerer det svenske bankmarkedet og har til sammen en markedsandel på omtrent 70 prosent av både inn- og utlåningen i Sverige (Sveriges Riksbank, 2013). De resterende bankene i Sverige har svært små markedsandeler.

I Danmark er markedet preget av to store banker med like markedsandeler på utlån, Danske Bank og Nykredit. Danmarks tredje største aktør er Nordeas danske datterbank, med en markedsandel på cirka 15 prosent.

Det er betydelige forskjeller mellom størrelsen på banksektoren i de skandinaviske landene. Som vist i figur 3-2, har den danske og svenske banksektoren en totalbalanse på om lag fire ganger BNP. Norske banker har en totalbalanse på om lag to ganger BNP. Banksektoren i Norge er ganske liten i forhold til andre europeiske land målt etter samlet verdiskapning.



Figur 3-2 Forvaltningskapital som andel av BNP⁴⁵

3.1.2 Den europeiske union

Eurosystemet som sentralbank for euroområdet består av Den Europeiske Sentralbanken (ECB) og nasjonale sentralbanker i 18 medlemsland, der felles valuta er euro. Eurosystemet

⁴ Alle nasjonale banker og bankkonsern inklusive datterbanker og filialer i utlandet, samt utenlandskeide datterbanker og filialer. BNP for Norge inkluderer oljesektoren. Data for Belgia, Finland og Norge er for 2007, mens data for øvrige er for 2008.

⁵ (Norges Bank, 2013)

bygger på eksisterende kompetanse fra de nasjonale sentralbankene, deres finansielle infrastruktur, ekspertise og operative evner (European Central Bank, 2014). Hovedformålet til eurosystemet er å bevare prisstabilitet, samt bidra til høy sysselsetting.

3.2 Særtrekk ved banknæringen

3.1.2 Systemviktige banker

Når en snakker om systemviktige banker kan en skille mellom en generell og formell definisjon. Baselkomiteen⁶ har utviklet et indikatorsystem for *globalt systemviktige banker* (G-SIBs). I hvilken grad en bank er globalt systemviktig baseres på fem ulike kvantitative indikatorer: hvor stor aktivitet banken har på tvers av ulike jurisdiksjoner, bankens størrelse, hvor stor eksponering banken har ovenfor andre banker både på aktiva- og passivasiden, hvor lett bankens aktiviteter kan overtas av andre institusjoner, og hvor komplisert banken er. Disse indikatorene aggregeres til en indikator for bankens globale systemviktighet. G-SIBs underlegges ekstra kapitalkrav som varierer mellom 1 og 2,5 prosent rent kjernekapital. Avhengig av graden av systemviktighet er bankene delt inn i 4 grupper som skal ha henholdsvis 1, 1,5, 2 og 2,5 prosent ekstra kjernekapital (Moe & Vale, 2012).

Det er virkningene på den nasjonale økonomien som skal være referansen for vurderingen av om en bank er *nasjonalt systemviktig* (D-SIB). I vurderingen skal en se på størrelse, i hvilken grad banken har fordringer på eller gjeld til andre banker, hvor stor del banken utgjør av den finansielle infrastrukturen, hvor lett det er for bankens kunder å finne alternative banker, og hvor kompleks banken er. De nasjonale myndighetene skal også fastsette størrelsen på de ekstra kapitalkravene, og det skal være samsvar mellom størrelsen på kapitalkravet og graden av systemviktighet (Moe & Vale, 2012).

⁶ Basel-komiteen tilhører Bank for International Settlements (BIS), og består av representanter for sentralbankene og banktilsynene i Argentina, Australia, Belgia, Brasil, Canada, Kina, Frankrike, Tyskland, Hong Kong SAR, India, Indonesia, Italia, Japan, Korea, Luxembourg, Mexico, Nederland, Russland, Saudi Arabia, Singapore, Sør-Afrika, Spania, Sverige, Sveits, Tyrkia, United Kingdom og USA (Bank for International Settlements, 2014).

Generelt kan en bank kalles systemviktig dersom det er sannsynlig at store finansielle eller operasjonelle problemer i banken vil føre til finansiell ustabilitet, det vil si alvorlige forstyrrelser i det finansielle systemet (Borchgrevink, 2011). Disse forstyrrelsene fører videre til problemer i realøkonomien, blant annet ved at banksystemet mister tillit. En systemviktig bank kjennetegnes ofte ved at den er stor. En mindre bank kan også regnes som systemviktig dersom den leverer tjenester som ikke andre banker kan overta fullverdig på kort varsel. En svært viktig grunn til at en bank regnes som systemviktig er risikoen for alvorlige smittevirkninger på andre finansinstitusjoner. Regulering av systemviktige banker søker å redusere sannsynligheten for at slike banker får alvorlige problemer, og redusere de negative virkningene av problemer i slike banker (Borchgrevink, 2011). En insolvens i en bank vil normalt ha større og bredere konsekvenser for realøkonomien enn en konkurs i et vanlig foretak. Da risikerer sparingene å tape sine sparepenger, noe som er et sterkt tillitsbrudd siden banker skal være det sikrest stedet å plassere penger.

3.1.3 Kapitalstruktur

Bankene skiller seg fra andre finansinstitusjoner ved at de finansierer sin virksomhet med innskudd fra publikum. I tillegg har de en sentral rolle i kredittgivning og betalingsformidling. Andelen egenkapital i forhold til gjeld er veldig lav for banker sammenlignet med andre virksomheter. Det er flere faktorer som gjør at det er billigere å finansiere med gjeld enn med egenkapital. Mange innskudd er dekket av en innskuddsgaranti⁷. Innskytterne godtar derfor en forholdsvis lav rente. Innskuddsordningen gjør at innskudd hos en bank sees på som en risikofri plassering, noe som gjør at bankene betaler svært lite for denne form for finansiering. I tillegg kan investorer forvente at myndighetene vil redde store banker fra konkurs. Disse bankene omtales gjerne som «Too-Big-to-Fail». Grunnen til at myndighetene gjør dette er de store realøkonomiske konsekvensene en konkurs vil kunne ha. Dette gjør at bankene kan få større incentiv til å ta på seg risiko, og ha en høy gjeldsandel. Dette bidrar også til at kreditorenes risiko for tap ved insolvens ikke blir inkludert i kreditorenes markedsforventninger, og dermed ikke reflekteres i lånerenten (Sveriges Riksbank, 2013). Konsekvensen er at bankene har forholdsvis lite egenkapital, noe som gjør de særlig sårbar i dårlige tider.

⁷ I dag er norske bankkunder sikret å få igjen opptil to millioner kroner dersom banken går over ende. Den gjelder alle aktører som opererer i Norge, både norske og utenlandske banker, og bankkundene må være bosatt i Norge. I Sverige, Danmark og resten av Europa er innskuddsgarantien begrenset til 100.000 euro, eller vel 800.000 kroner (Regjeringen, 2008).

3.1.4 Risikofaktorer bankene står ovenfor

Bankenes kjernevirksomhet består av å ta imot innskudd, yte lån og formidle betalinger. I formidling av kreditt omdanner bankene innskudd med kort løpetid til utlån med lang løpetid. Innskuddene er likvide, mens utlånene er bundet opp for lang tid. Kjernevirksomheten påfører bankene kreditt-, likviditets- og operasjonell risiko (Finanstilsynet, 2013).

Kredittrisiko er risikoen for at banker eller andre kredittinstitusjoner ikke får tilbakebetalt hele eller deler av en fordring eller et utlån (Finanstilsynet, 2011). Norske bankers forvaltningskapital, inkludert boligkredittforetak, består i gjennomsnitt av nær 80% utlån, noe som bidrar til at kredittrisiko er den mest vesentlige risikoen for norske banker og øvrige kredittinstitusjoner. Den generelle lønnsomheten har mye å si for kredittrisikoen, og styres av faktorer som lønnsvekst, produktivitetsvekst, etterspørsel og rentenivå.

Likviditetsrisiko er risikoen for å ikke kunne innfri forpliktelser etter hvert som de forfaller (Finanstilsynet, 2011). Denne risikoen er spesielt høy for bankene fordi de transformerer innskudd og innlån med kort løpetid til utlån med lang løpetid. I normale perioder er innskudd fra kunder en stabil kilde til finansiering, og innlån fra pengemarkedet samt obligasjonslån rulleres etter hvert som de forfaller. I kriseperioder er det imidlertid vanskelig å låne i pengemarkedet, selv til et rentenivå som inneholder en betydelig kreditt- og likviditetspremie. Høy innskuddsdekning, langsiktig markedsfinansiering og likvide eiendeler gjør bankene mindre sårbare for uro i markedene. Ved siden av det generelle rentenivået, påvirkes bankenes finansiering av kreditt- og likviditetsrisikoen på banksertifikater og obligasjoner, samt investorenes risikoaversjon (Finanstilsynet, 2013). I praksis er det vanskelig å skille risikoelementene kreditt og likviditet fra hverandre.

Operasjonell risiko er definert som risiko for tap som følge av utilstrekkelige eller sviktende interne prosesser og systemer, menneskelige feil eller eksterne hendelser (Finanstilsynet, 2011). Operasjonell svikt er ofte en årsak til tap som ellers klassifiseres under kredittrisiko.

3.1.5 Regulering

Bankfunksjonene er viktige byggesteiner for en velfungerende økonomi, og det kan få store samfunnsøkonomiske konsekvenser om funksjonene opphører. Det finansielle systemet er en katalysator for vekst og fremgang i en hvilken som helst økonomi, da det bidrar til effektiv

allokering av kapital. Derfor har myndighetene pålagt bankene særskilt regulering og tilsyn. Disse reguleringene har som formål å sikre et godt bankhåndverk og finansiell stabilitet⁸. Finansiell *ustabilitet* kan føre til kriser i økonomien og store samfunnsøkonomiske kostnader. Målet med reguleringen av bankene og andre finansinstitusjoner er å skape et stabilt og effektivt finansielt system. Reguleringene inneholder blant annet krav til buffere som kan ta tap, fond for sikring av innskudd og robust balansestyring.

Baselkomiteen er et internasjonalt organ for sentralbanker som har til hensikt å samarbeide om bankovervåkning, og er viktig i arbeidet med utviklingen av internasjonale standarder for regulering og tilsyn av banker. Ønsket om å øke kapitaldekningen i internasjonalt aktive banker førte til at Baselkomiteen i 1988 lanserte et nytt og omfattende regelverk for bankenes kapitaldekning, som fikk navnet Basel I. Basel-I regelverket krever blant annet at bankene må ha en kapitaldekning på minimum 8 prosent. En av de største svakhetene knyttet til Basel-I var at kapitalkravet ikke i tilstrekkelig grad reflekterte bankenes risikoprofil.

Basel-II er navnet på de kapitaldekningsregler som ble innført i EØS-området fra 2007. Basel-II er en videreutvikling og utvidelse av Basel-I. Basel-II er forankret i tre pilarer – minstekapitalkrav, tilsynsmessig oppfølging og markedsdisiplin gjennom skjerpede krav til offentliggjøring av informasjon. Disse skal tilsammen utgjøre et helhetlig og selvforsterkende system for vern av soliditeten i bankene. Disse nye reglene påvirket hvordan en regner beregningsgrunnlaget⁹ som utgjør nevneren i kapitaldekningsbrøken:

$$\frac{\text{Samlet ansvarlig kapital (Kjernkapital + tilleggskapital)}}{\text{Kredittrisiko + markedsrisiko + operasjonell risiko}} \geq \text{minstekrav (8 prosent)}$$

Hovedprinsippet i Basel-II er at kapitalkravene i større grad skal gjenspeile bankenes faktiske risiko ved at man forsøker å måle den mer presist (Karlsen & Øverli, 2001). Basel-II innebærer et nytt rammeverk for kapitaldekning som er mer fleksibelt og som i større grad er tilpasset risikosituasjonen i hver enkelt bank.

⁸ Finansiell stabilitet innebærer at det finansielle systemet er robust overfor forstyrrelser, slik at det er i stand til å formidle finansiering, utføre betalinger og omfordele risiko på en effektiv måte. Erfaringsmessig bygger grunnlaget for finansiell ustabilitet seg opp i perioder med sterk vekst i gjeld og formuespriser (Norges Bank, 2014).

⁹ Beregningsgrunnlaget er størrelsen man kommer frem til ved å risikovekte bankenes ulike eiendeler.

Basel-I regelverket var basert på et fast sett av risikovekter som var oppdelt i svært grove trekk. Basel-II regelverket åpnet for at bankene kunne velge mellom å benytte standardiserte risikovekter eller egne risikovekter beregnet ved bruk av interne metoder¹⁰ - IRB (Internal Ratings Based). Blant annet gikk de seks største bankene i Norge over til denne metoden, og betegnes da ved å være en såkalt *IRB bank*. Det viste seg at overgangen fra Basel-I til Basel-II i praksis førte til en betydelig nedgang i det regulatoriske kapitalbehovet i de største nordiske IRB-bankene.

Før finanskrisen hadde mange banker en høy andel kort markedsfinansiering og dermed en betydelig likviditetsrisiko. I september 2008 stoppet markedene opp, og det ble svært vanskelig å skaffe finansiering. Det ble klart at mange banker hadde for små likviditetsreserver og for mye kortsiktig finansiering. Etter finanskrisen har bankene forlenget løpetiden på sin markedsfinansiering, og finansierer nå i større grad utlån til kunder med kundeinnskudd og lange innlån fra obligasjonsmarkedet. Bankene har startet prosessen med å tilpasse seg nye likviditetskrav og har redusert sin likviditetsrisiko. Finanskrisen førte altså til økt oppmerksomhet om bankenes likviditetsrisiko, og i 2010 kom Baselkomiteén med anbefalinger om de første harmoniserte internasjonale likviditetskravene, Basel-III.

Basel-III er de nye kapital- og likviditetsstandarder for banknæringen som baselkomiteen la frem 16. desember 2010. Hovedtrekkene i Basel-III er skjerpene minstekrav til kjernekapital, krav om kapitalbuffer, minstekrav til leverage ratio, og kvantitative likviditetskrav. Kravene i Basel-III skal innføres gradvis i perioden 2013-2019 (Norges Bank, 2013). Kapitalkravene som nå er vedtatt, er strengere både kvalitativt og kvantitativt enn de gjeldende internasjonale minstekravene. Minimumskravet til kapitaldekning er 8 prosent, som tidligere, men krever en større andel egenkapital enn før. Det stilles nye krav til følgende tre kapitalstørrelser (Norges Bank, 2013):

$$\begin{aligned} & \textit{Ren kjernekapital (Common Equity Tier 1)} \\ & = \textit{Egenkapital} - \textit{regulatoriske fradrag} \end{aligned}$$

$$\textit{Kjernekapital} = \textit{Ren kjernekapital} + \textit{fondsobligasjoner}$$

¹⁰ Innenfor intern-rating-metoden finnes en enkel og en avansert versjon. I den enkle metoden beregner bankene kun sannsynligheten for konkurs, mens de øvrige parametere blir fastsatt av tilsynsmyndighetene. I den avanserte metoden beregner banken flere parametere selv, blant annet sannsynlig eksponering på konkurstidspunktet og tapsgrad gitt konkurs (Karlsen & Øverli, 2001).

$$\text{Ansvarlig kapital} = \text{Kjernekapital} + \text{tilleggs kapital}$$

De tre kapitalstørrelsene beregnes ved å dividere de tre kapitalbegrepene ovenfor på beregningsgrunnlaget. De nye kapitalkravene er følgende:

$$\text{Ren kjernekapitaldekning} = \frac{\text{Ren kjernekapital}}{\text{Beregningsgrunnlag}} \geq 4,5\%$$

$$\text{Kjernekapitaldekning} = \frac{\text{Kjernekapital}}{\text{Beregningsgrunnlag}} \geq 6,0\%$$

$$\text{Kapitaldekning} = \frac{\text{Ansvarlig kapital}}{\text{Beregningsgrunnlag}} \geq 8,0\%$$

Bankene kan møte kravene på flere måter, blant annet ved økt inntjening fra kundene, reduserte driftskostnader, tilbakeholdt overskudd eller emisjoner. Bankene kan også velge å begrense kredittveksten, selge eiendeler eller vri balansen mot fordringer med lav risikovekt.

Bankene må i tillegg ha en gitt egenkapitalbuffer, for å ikke møte restriksjoner på utdeling av overskudd. Bufferkravet er todelt, en bevaringsbuffer og en motsyklisk buffer. Kravet til bevaringsbuffer gjelder alltid. I bevaringsbufferen er det ulike restriksjoner på en banks utdeling av overskudd avhengig av hvor i bufferområdet en bank befinner seg. Dersom banken er nær minstekravet til egenkapital, er restriksjonene store (Norges Bank, 2010).

Den motsykliske bufferen innebærer at banker kan pålegges et tilleggskrav til kjernekapitalen dersom systemrisikoen i økonomien øker. Dette kan for eksempel skyldes høye formuespriser og spesielt høy kredittvekst, eller en annen utvikling som innebærer økt systemrisiko. Ifølge EUs kapitalkravdirektiv skal nasjonale myndigheter beregne en veiledende referanseverdi for den motsykliske kapitalbufferen hvert kvartal. Referanseverdien skal baseres på det såkalte kredittgapet¹¹. Baselkomiteen foreslo i 2010 en metode for å beregne en slik referanseverdi. Forslaget innebærer at bufferkravet aktiveres når kredittgapet passerer 2 prosentenheter. Når kredittgapet er mellom 2 og 10 prosentenheter, vil bufferkravet variere lineært mellom 0 og 2,5 prosent (Norges Bank, 2014).

¹¹Kredittgapet er avviket mellom samlet kreditt som andel av nominelt BNP og en beregnet langsiktig trend for det samme forholdstallet.

Likviditetsanbefalingene i Basel-III består av to kvantitative krav. Det ene er et krav til likviditetsbuffer (LCR) og det andre et krav om stabil finansiering (NSFR). Likviditetsbufferkravet skal innføres i 2015, mens kravet til stabil finansiering først innføres i 2018.

Bankenes likviditetsstyring er gjenstand for reguleringer fra myndighetenes side, i form av likviditetsindikatorer. Likviditetsindikator 1 og 2 angir hvor stor andel av bankenes illikvide eiendeler som er finansiert med løpetider på henholdsvis over ett år og over en måned. I følge kravet om likviditetsbuffer (LCR) skal en bank ha likvide eiendeler som minst dekker utstrømmingen over 30 dager med betydelig stress i markedene. Kravet om stabil finansiering (NSFR) krever at en andel av eiendelene som ikke er likvide, skal finansieres langsiktig. Størrelsen på andelen som må finansieres langsiktig vil avhenge av hvor likvid eiendelen er. Dette vil begrense bruken av kortsiktig markedsfinansiering, og gjøre finansieringen mer stabil. Dette vil videre bedre forholdet mellom løpetiden på bankenes forpliktelser og eiendeler. I perioder med finansiell uro vil da bankene i mindre grad være avhengig av refinansiering. Ettersom langsiktig finansiering er dyrere og mindre tilgjengelig enn kortsiktig, vil et krav om langsiktig finansiering også bidra til å dempe gjeldsveksten (Norges Bank, 2010).

4. Bankenes balanse og resultatregnskap

For videre å analysere utviklingen og forskjellene i lønnsomheten, vil vi først presentere bankenes balanse og resultatregnskap. Dette er sentralt for å forstå hvilke poster som er viktigst, og videre har mest å si for bankenes lønnsomhet.

4.1 Bankenes balanse

Bankenes balanse består av en aktivaside som viser hvilke eiendeler bankene har, og en passivaside som viser hvordan eiendelene er finansiert (Andersen & Berge, 2008). En banks balanse kan noe forenklet settes opp som vist i tabell 4-1.

| Eiendeler | Gjeld og Egenkapital |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Kontanter og innskudd i sentralbank | Innskudd fra finansinstitusjoner |
| Utlån til finansinstitusjoner | Kundeinnskudd |
| Verdipapirer | Verdipapirgjeld |
| Utlån til Kunder | Ansvarlig lånekapital |
| | Egenkapital |

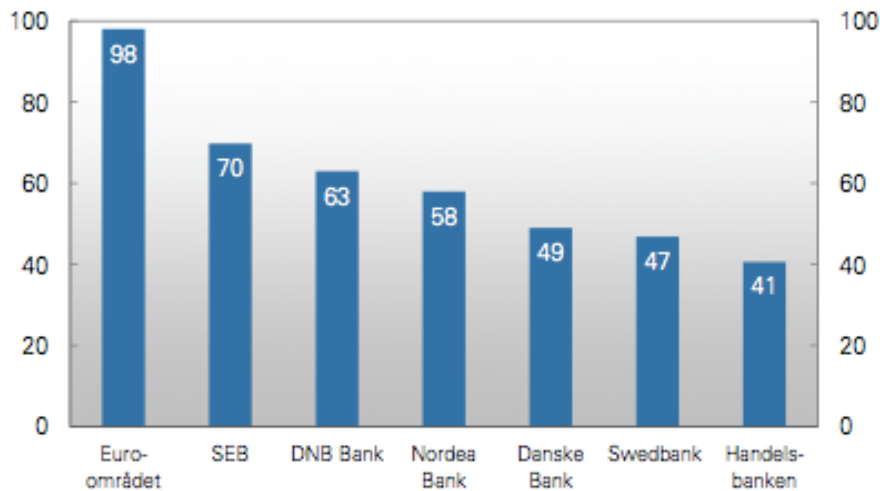
Tabell 4-1 Bankenes balanse¹²

Bankenes finansiering kan deles inn i kundeinnskudd, markedsfinansiering og egenkapital (Hoff, 2011). Innskudd fra finansinstitusjoner og verdipapirgjeld omtales gjerne som markedsfinansiering. De største bankene henter en vesentlig del av sin markedsfinansiering i utlandet, med både kort og lang løpetid. Den langsiktige markedsfinansieringen består av obligasjoner med fortrinnsrett (OMF) og vanlige obligasjonslån. De viktigste kildene til finansiering er innskudd fra kunder og ulike typer markedsfinansiering. Kundeinnskudd anses som en trygg finansieringskilde, spesielt den delen som omfattes av innskuddsgarantiordningen.

Innskudd som andel av utlån, innskuddsdekningen, har økt betydelig de siste årene. Det er store forskjeller på hvor mye innskudd utgjør av finansieringen i ulike land. Bankene i euroområdet har i snitt omtrent like mye innskuddsfinansiering som utlån til kunder. Dette kan vi se i figur 4-1 der innskudd i prosent av utlån er 98. De store skandinaviske bankene

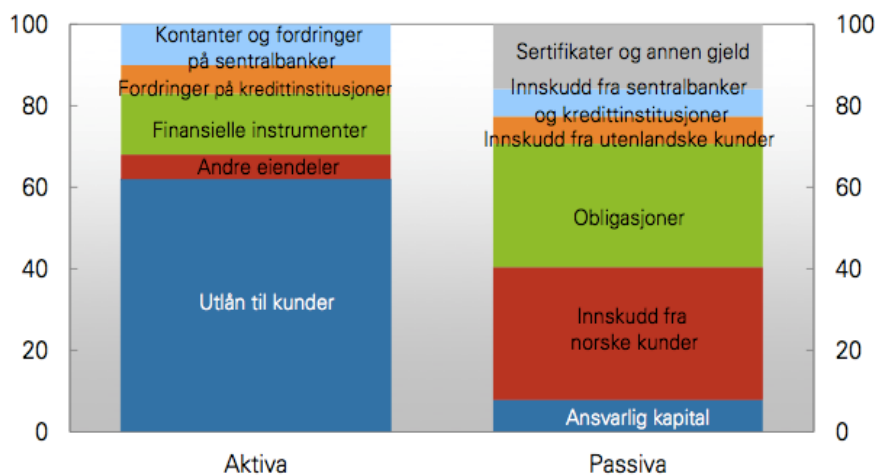
¹² (Hoff, 2011)

har en lavere innskuddsdekning, noe som betyr at de er mer avhengige av markedsfinansiering. Dette gjør de mer eksponert for uro i finansmarkedene (Norges Bank, 2013).



Figur 4-1 Innskuddsdekning er innskudd fra kunder i prosent av utlån til kunder¹³

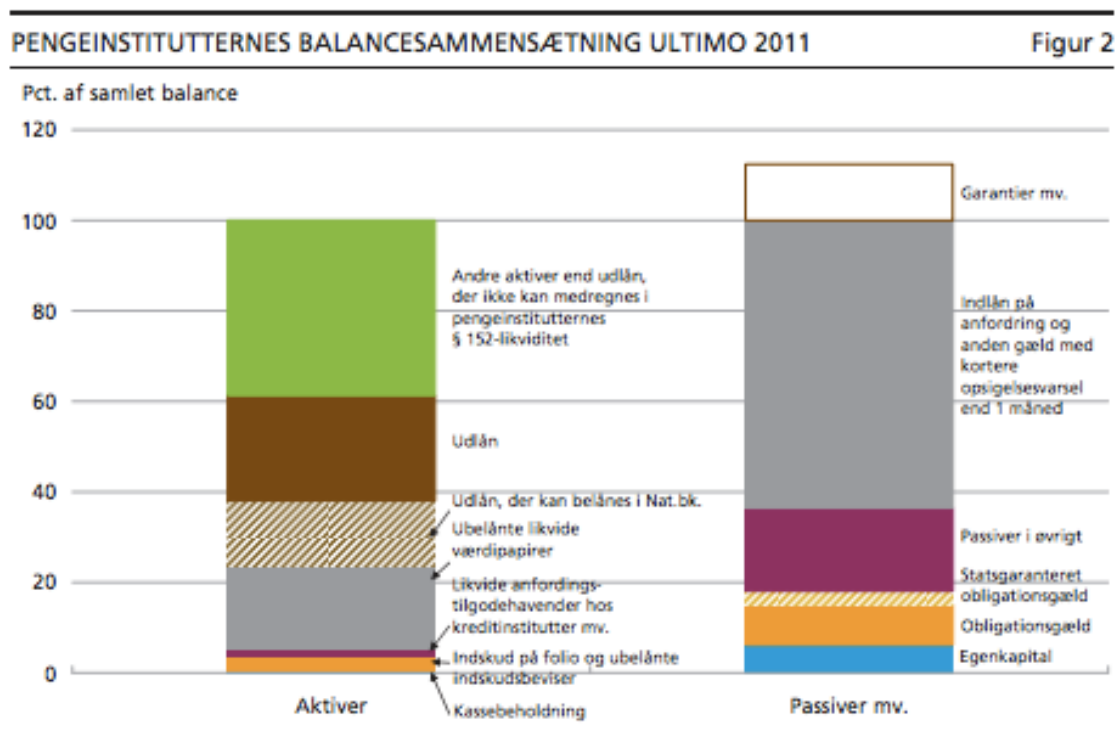
Figur 4-2 viser norske bankers eiendeler og finansiering ved utgangen av tredje kvartal 2013 (Norges Bank, 2013). Utlån utgjør den største delen av norske bankers eiendeler. I underkant av to tredeler av utlånene er finansiert med kundeinnskudd, mens resten er finansiert ved egenkapital og utstedelse av gjeld i verdipapirmarkedet (Norges Bank, 2013).



Figur 4-2 Balansesammensetning for norskeide banker og OMF kredittforetak, i prosent per 3.kvartal 2013¹⁴

^{13 14} (Norges Bank, 2013)

I Danmark er balansesammensetningen vist i figur 4-3, og vi ser at en større andel av finansieringen i danske banker er innskudd. Andelen utlån er ikke like stor som i norske banker.



Figur 4-3 Balansesammensetning ved utgangen av 2011 for danske banker¹⁵

4.2 Bankenes resultatregnskap

Resultatregnskapet og balansen påvirker hverandre gjensidig. Bankenes resultat etter skatt og utbytte virker direkte inn på bankenes egenkapital, som inngår i balansen. Samtidig vil netto renteinntekter, som inngår i resultatregnskapet, bestemmes av størrelsen på aktiva og passiva i balansen (Andersen & Berge, 2008). Bankenes resultatregnskap kan forenklet settes opp som vist i tabell 4-2.

¹⁵ (Danske Finansanalytikerforening, 2012)

| Resultatregnskap |
|-----------------------------------|
| Renteinntekter |
| - Rentekostnader |
| = Netto renteinntekter |
| + Andre driftsinntekter |
| = Sum inntekter |
| - Driftskostnader |
| = Driftsresultat før tap |
| - Tap på utlån, garantier |
| = Driftsresultat |
| - Skatt |
| = Resultat etter skatt |
| - Utbytte |
| = Resultat etter skatt og utbytte |

Tabell 4-2 Forenklet resultatregnskap¹⁶

Bankenes resultat etter skatt og utbytte beregnes på følgende måte:

$$RES = NRI - ADI - DK - UT - SK - UTB$$

Resultat etter skatt og utbytte (RES) avhenger av netto renteinntekter (NRI), andre driftsinntekter (ADI), driftskostnader (DK), utlånstap (UT), skatt (SK) og utbytte (UTB).

Netto renteinntekter (NRI) avhenger av netto utlån, gjennomsnittlig lånerente, andre rentebærende aktiva, gjennomsnittlig rente på andre rentebærende aktiva, innskudd fra kunder og andre finansinstitusjoner og gjennomsnittlig rente på dette samt andre rentebærende passiva med tilhørende rente. Rentenettoen er det bankene tjener på sin utlånsvirksomhet, og er bankenes viktigste inntektskilde. Vekst i totale aktiva vil øke netto renteinntekter hvis den marginale renten på rentebærende aktiva er høyere enn den marginale renten på rentebærende passiva.

Andre driftsinntekter (ADI) er summen av provisjonsinntekter, aksjeutbytte, kursgevinster, valuta og derivater, samt andre gevinster og inntekter.

Driftskostnader (DK) består av lønnskostnader, provisjonskostnader, kostnader til IT og andre kostnader. Lønnskostnader er som regel den største posten.

¹⁶ Selvlaget figur med utgangspunkt i bankenes årsrapporter og artikkelen til Andersen og Berge (2008).

Utlånstap (UT) er tap knyttet til tapte renter og avdrag ved mislighold av gjeld, for eksempel som følge av at låntaker går konkurs. Bankene bruker makroøkonomiske modeller som tar hensyn til utlånssammensetning for å estimere forventede utlånstap.

Skatt (SK) for norske banker settes til 28% av resultat før skatt og utbytte. I Danmark er det 25 % og i Sverige 22 %.

Utbytte (UTB) regnes som "enhver utdeling som innebærer en vederlagsfri overføring av verdier fra selskap til aksjonær" (skatteloven § 10-11 annet ledd). Dette deles normalt ut i form av aksjer eller kontanter (Lovdata, 2014).

4.3 Normalisering

Med normalisering av regnskapet menes at en fjerner ekstraordinære poster og engangseffekter. Normalisering hjelper å vise virkelig inntjening fra virksomheten, med andre ord lønnsomheten av den underliggende operasjonelle driften (Penman, 2012).

En svakhet ved å ikke normalisere er at store enkeltposter kan påvirke lønnsomhetsanalysen i kapittel 6. Ettersom vi ser på aksjepriser, og betaen er beregnet ut ifra disse, velger vi likevel å ikke normalisere regnskapene. Vi mener det gir en bedre fremstilling å benytte de faktiske resultatene, og ikke trekke ut ekstraordinære poster. Spesielt siden flere av årene i perioden har vært svært turbulente, mener vi at det gir et mer riktig bilde å bruke de faktiske resultatene, da dette vil være reflektert i aksjeprisene og indeksene.

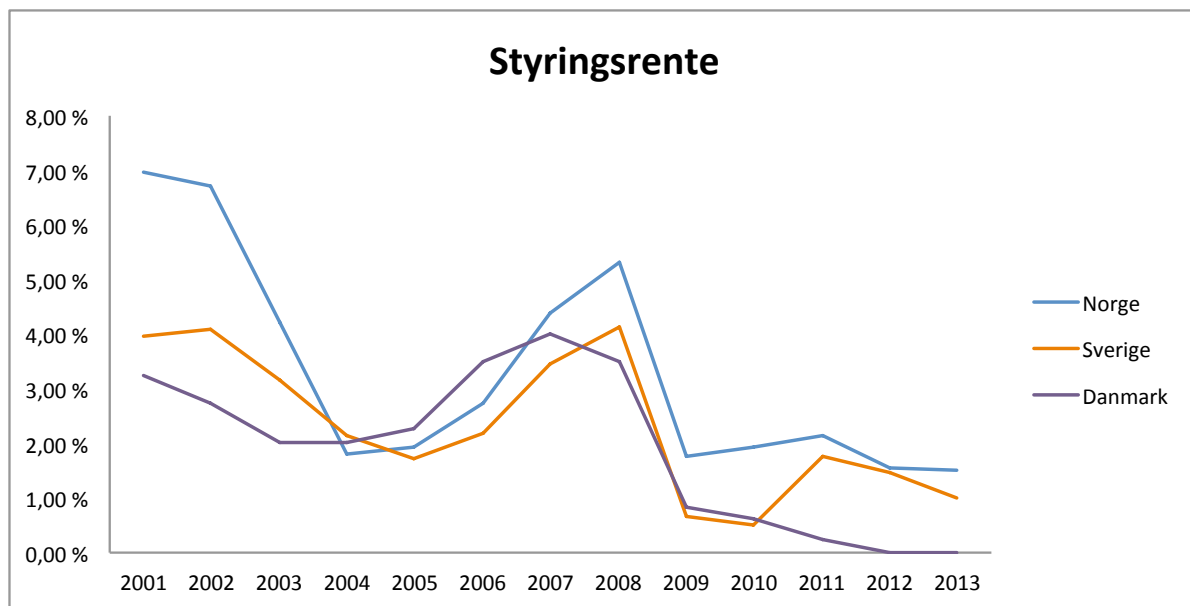
5. Makroutvikling

I dette kapitlet presenteres den generelle makroutviklingen i de skandinaviske landene fra 2001 til 2013. Vi vil se nærmere på indikatorene styringsrente, bruttonasjonalprodukt, arbeidsledighet, inflasjon og valutakurs.

5.1 Styringsrente

Styringsrenten fungerer som et virkemiddel som sentralbankene kan bruke for å påvirke inflasjonen og sikre finansiell stabilitet. I Sverige kalles styringsrenten reporenten, og danner grunnlaget for renten som bankene kan plassere innskudd til og låne til i Riksbanken i en dag (Riksbanken, 2011). For plasseringer i Riksbanken er renten 0,75 prosentpoeng lavere enn reporenten, og for lån i Riksbanken er renten 0,75 prosentpoeng høyere enn reporenten. I Danmark og Norge er styringsrenten den renten bankene får på innskudd i sentralbankene opp til en viss kvote (Norges Bank, 2014) (Danmarks Nationalbank, 2014). Utlånsrenten bankene kan låne til i sentralbanken ligger noe høyere.

Endringer i styringsrenten vil normalt ha sterk gjennomslagskraft i de mest kortsiktige rentene i pengemarkedet og for bankenes innskudds- og lånerenter (Norges Bank, 2014). På grunn av bankenes mulighet til å plassere penger i sentralbanken til styringsrenten, vil denne fungere som en nedre grense for renter i pengemarkedet. Lånerenten i sentralbanken vil på tilsvarende vis virke som et tak på renter i pengemarkedet. Som følge av dette har styringsrentene stor effekt på de kortsiktige rentene i pengemarkedet, og videre på bankenes renter til publikum.



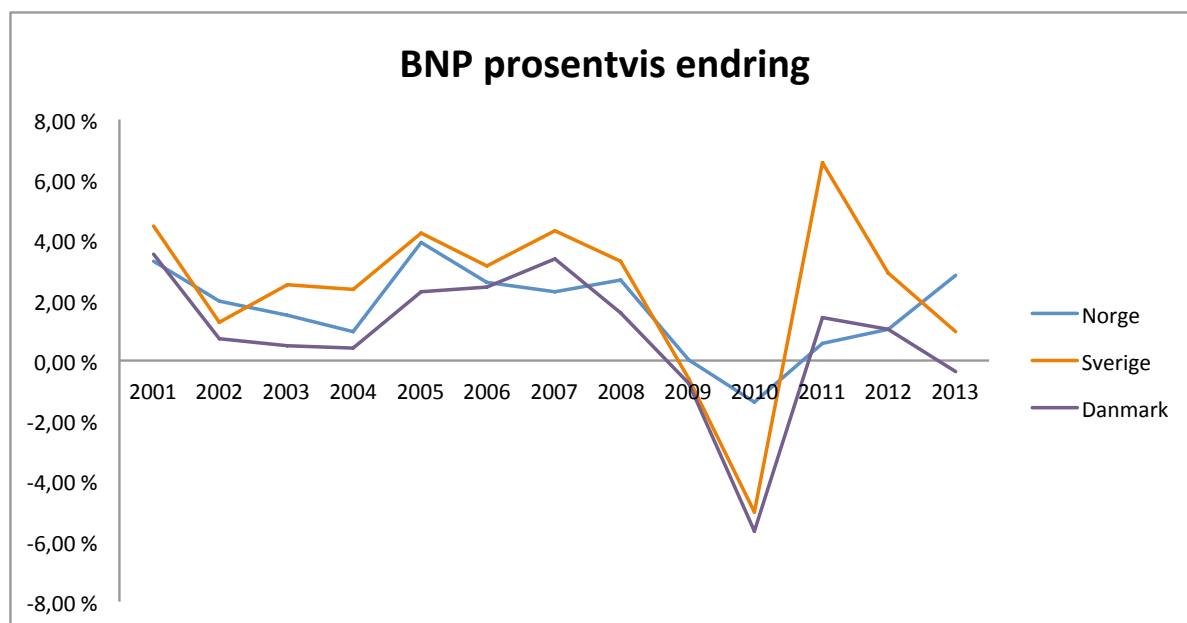
Figur 5-1 Utvikling i styringsrentene, 2001- 2013¹⁷

Fra figur 5-1 ser en at styringsrentene har fulgt hverandre rimelig tett. Endringer har blitt gjennomført på om lag samme tidspunkt, men av varierende størrelse. Da finanskrisen brøt ut i 2008 ble styringsrentene kraftig reduserte. Styringsrentene ble blant annet redusert for å redusere bankenes rente i pengemarkedet og forbedre likviditeten i en turbulent periode. I de seneste år har utviklingen vært noe ulik. I Danmark har styringsrenten blitt videre redusert, og ligger i dag på null. Etter en økning i rentene fra 2009 til 2011, har Norges Bank og Riksbanken igjen redusert styringsrentene etter 2011.

5.2 Bruttonasjonalprodukt

Bruttonasjonalprodukt (BNP), er en indikator for samlet verdiskapning i et land, og gir uttrykk for opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet (Statistisk Sentralbyrå, 2014). En økning i BNP vil gi en positiv effekt på konsum og investering, og dette vil gi høyere etterspørsel etter bankenes produkter.

¹⁷ Grafen er selvlaget ut fra data hentet på sentralbankenes hjemmesider; Riksbanken, Norges Bank og Nationalbanken.



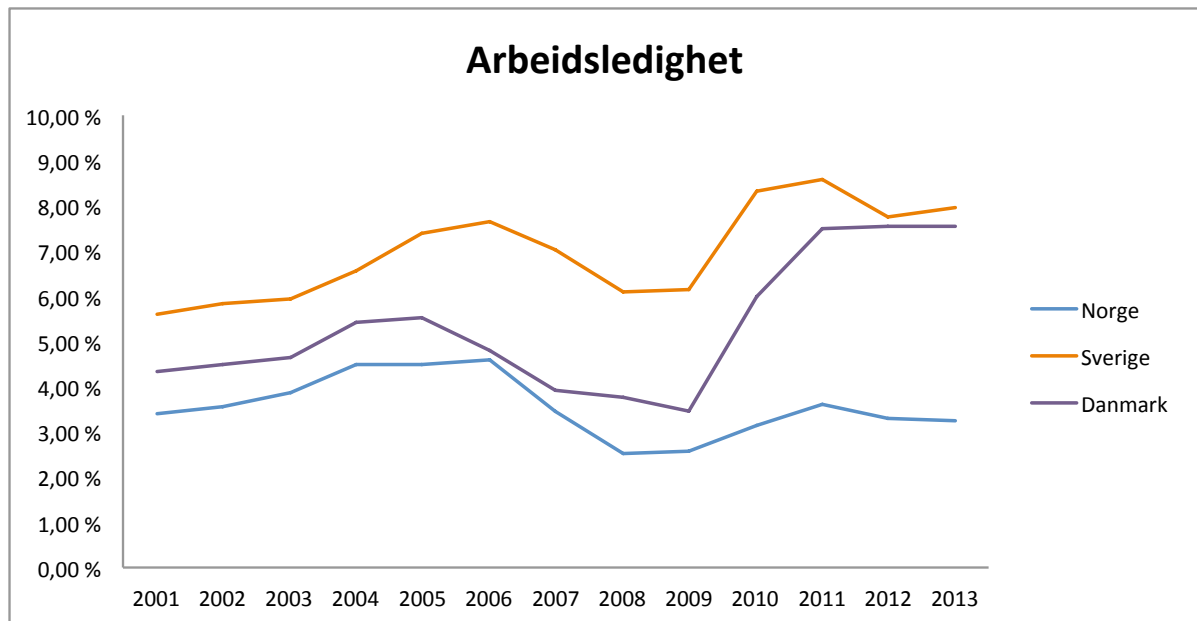
Figur 5-2 Utvikling i bruttonasjonalprodukt, 2001- 2013¹⁸

Fra figur 5-2 ser vi at det har vært positiv vekst i BNP i de fleste år, og at veksten i de tre landene har fulgt hverandre rimelig tett. Under finanskrisen var prosentvis endring i BNP negativ for alle de skandinaviske landene. Dette tilsier redusert etterspørsel etter bankenes produkter og dermed redusert lønnsomhet. Vi ser at reduksjonen i BNP var betydelig større i Sverige og Danmark enn i Norge. I de senere årene har prosentvis endring i BNP vært mindre volatil, og ser ut til å stabilisere seg.

5.3 Arbeidsledighet

Arbeidsledighet er her målt som antall arbeidsledige i prosent av den totale arbeidsstyrken. Arbeidsledighet og BNP er negativt korrelert. En økning i arbeidsledighet tilsier derfor en reduksjon i BNP og dermed redusert etterspørsel etter bankenes produkter. I Norge har ledigheten ligget lavest av de tre landene i hele perioden, og ledigheten er svært lav, se figur 5-3. Som følge av finanskrisen opplevde Sverige og Danmark en betydelig økning i arbeidsledighet, og ligger fremdeles på et høyt nivå i forhold til de tidligere årene i perioden. Sverige har hatt høyest ledighet gjennom hele perioden.

¹⁸ Selvvalget figur ut fra data hentet hos IMF (International Monetary Fund, 2014)



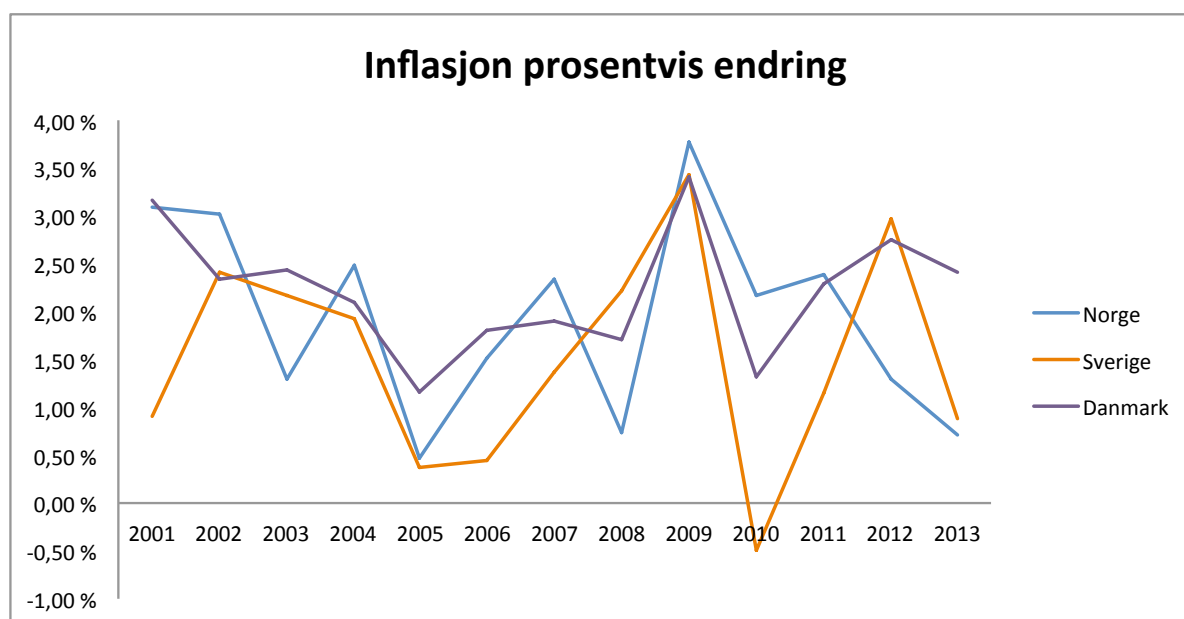
Figur 5-3 Utvikling i arbeidsledighet, 2001- 2013¹⁹

5.4 Inflasjon

Inflasjon er en økning i det generelle prisnivået i økonomien (Regjeringen, 2010). En økning i inflasjon reduserer realverdien av penger, som alt annet like reduserer kjøpekraften.

I Norge er pengepolitikken innrettet mot at konsumprisene over tid skal vokse med nær 2,5 prosent årlig (Norges Bank, 2013). I Sverige og Danmark er det langsiktige målet på 2 prosent (Sveriges Riksbank, 2014).

¹⁹ Grafen er selvlaget ut fra data hentet hos IMF (International Monetary Fund, 2014).



Figur 5-4 Utvikling i inflasjon, 2001- 2013²⁰

I Norge og Danmark avviker ikke inflasjonen mye i forhold til inflasjonsmålene, se figur 5-4. Den svenske inflasjonen har vært mer volatil. Grafen viser et fall i inflasjonen i samtlige land som følge av utbruddet av finanskrisen i 2008. For å hindre ytterligere nedgang i inflasjonen ble styringsrentene satt kraftig ned. Sverige opplevde det største fallet i inflasjonen, og hadde en inflasjon på om lag null i 2009. Norge nærmer seg inflasjonsmålet på 2,5 prosent, mens Danmark fremdeles ligger en del lavere enn ønsket. I 2013 ligger inflasjonen i Sverige igjen på null, noe som gir uønskede ringvirkninger i økonomien.

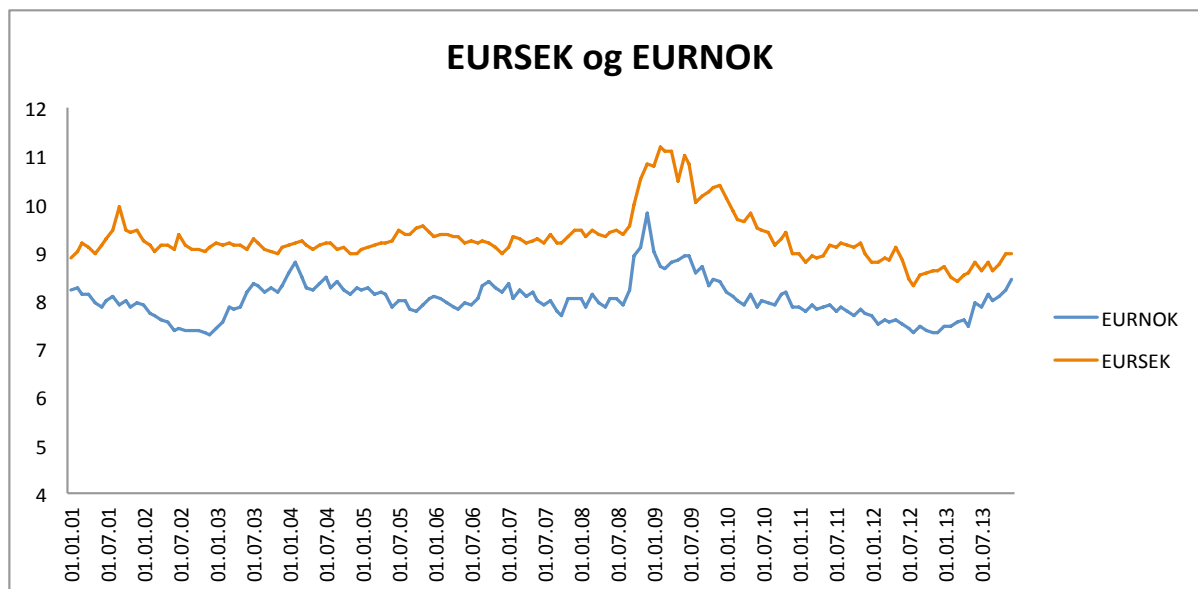
5.5 Valutakurs

Valutakursen er prisen på utenlandsk valuta uttrykt i den innenlandske valutaen (Akram, 2002). Valutakursen til de skandinaviske landene er her målt ved prisen på euro. Danmark har en fastkurspolitikk i forhold til euro, det vil si at pengepolitikken er innrettet etter å holde en stabil kronkurs ovenfor euro²¹. Gjennom denne valutakurspolitikken skapes en ramme for lav og stabil inflasjon i Danmark (Danmarks Nationalbank, 2014). I Sverige og Norge har pengepolitikken inflasjonsmål og flytende valutakurs. Med flytende valutakurs overlater sentralbanken kursfastsettelsen til markedet. Styringsrenten blir ikke brukt for å stabilisere

²⁰ Grafen er selvlaget ut fra data hentet hos IMF (International Monetary Fund, 2014).

²¹ Kronens sentralkurs ovenfor euroen er fastsatt til 746,038 kr pr. 100 euro med et utsvingsbånd på +/- 2,25 prosent.

valutakursen. En svekkelse av valutakursen betyr at en må betale mer av innenlandsk valuta per enhet utenlandsk valuta. En svekkelse av valutakursen vil gjøre innenlandske varer relativt billigere i forhold til utenlandske, og vi får en økning i innenlandsk konsum og investering. Dette kan videre gi økt inflasjon. Ettersom den danske kronen har en fast kurs mot euro, presenterer vi kun EURSEK og EURNOK.



Figur 5-5 Utvikling i valutakurs, 2001- 2013²²

I perioden 2004 til 2008 var det lite volatilitet i kursene, og den svenske kursen lå nær 9, og den norske kursen nær 8, se figur 5-5. Både den svenske og norske kronen svekket seg betydelig gjennom høsten 2008. Etter krisen har begge kronekursene styrket seg, og høsten 2012 var begge kursene på sitt sterkeste. Den norske kronen svekket seg noe i 2013, som bidro til en økning i inflasjonen. Den norske økonomien har hatt en sterkere vekst enn euroområdet, og veksten i svensk økonomi har tatt seg opp og forventes å være solid fremover. Fremover forventes derfor en styrking i både den norske og svenske kronen.

5.6 Oppsummering makroutvikling

Makroindikatorne påvirker hverandre gjensidig, og utviklingen i disse henger nøye sammen. Utviklingen i makroøkonomien vil påvirke bankenes lønnsomhet. Økning i BNP og reduksjon i arbeidsledighet vil sammen og hver for seg føre til økt etterspørsel, og vi vil

²² Grafen er laget av data hentet fra Datastream.

derfor forvente bedre lønnsomhet. Endringer i styringsrenten vil påvirke bankenes rentekostnad, og dermed lønnsomhet. Inflasjonen endrer realverdien av penger og påvirker kjøpekraft og lønnsomhet. Valutakursen vil påvirke innenlandsk etterspørsel og kostnaden for lån i utenlandsk valuta.

6. Lønnsomhet

I denne delen av oppgaven skal vi se på ulike mål på lønnsomhet, og sammenligne utviklingen for bankene i utvalget fra 2001 til 2013. Vi ser på ulike nøkkeltall som måler lønnsomhet, og sammenligner gjennomsnitt, maksimale og minimale verdier, samt standardavvik for bankene i utvalget.

6.1 Hva er lønnsomhet og hvordan kan det måles?

Lønnsomhet er et økonomisk begrep, som sier noe om avkastningen på en investering. Med andre ord, hva vi får igjen for kapitalen vi har investert. Ett av de vanligste målene for lønnsomhet er rentabilitet, som måler avkastningen på investert kapital (Gjesdal & Johnsen, 1999). For aksjonærene, som er eierne av selskapet, er investert kapital summen av det de har betalt for aksjene sine. Hvis avkastningen på investert kapital er større enn avkastningskravet, vil en virksomhet være mer verdt enn den kapitalen som er investert.

I og rundt en virksomhet er det flere interessegrupper som har behov for å følge opp og evaluere prestasjonene til virksomheten. For eiere vil det være viktig å vurdere virksomhetens ledelse og resultater, mens det for en potensiell investor vil være viktig å kunne sammenligne ulike investeringsmuligheter, det vil si ulike virksomheter og prosjekter. Dette svarer til kontroll- og beslutningsformålet, som er sentralt i regnskapssammenheng. Rentabilitet kan brukes til både kontroll- og beslutningsformålet.

Det finnes mange kapitalbegreper, som egenkapital og sysselsatt kapital, og tilsvarende mange rentabilitetsbegreper. En kan i prinsippet beregne avkastning på hvilken som helst kapitalbeholdning, så lenge en passer på konsistens i teller og nevner. Kapitalbinding vil utgjøre brøkens nevner, og den tilhørende inntekten til kapitalen vil være brøkens teller. De vanligste rentabilitetsmålene i regnskapet er totalkapitalrentabilitet og egenkapitalrentabilitet, som måler avkastning på henholdsvis totalt investert kapital i selskapet og eiernes del av kapitalen (Gjesdal & Johnsen, 1999).

$$\text{Rentabilitet} = \frac{\text{Kapitalbindingens inntekt}}{\text{Kapitalbinding}}$$

Når man skal vurdere lønnsomhet må en se rentabilitet i sammenheng med avkastningskravet. Avkastningskravet er et instrument som benyttes både for beslutnings- og

kontrollformål. Kapitalinnskyterne, som investorer og långivere, setter avkastningskravet, som sier hvor mye de krever i avkastning på kapitalen som er skutt inn. For en investor vil det være utbyttet og verdistigning som kreves for investeringen, mens det for en långiver vil være renten som kreves på lånebeløpet. Dersom rentabiliteten er høyere enn det aktuelle avkastningskravet vil det skapes verdi, og i motsatt fall vil investeringen gi et verditap. En investering er bare lønnsom dersom avkastningen på den kapitalen som bindes overstiger avkastningskravet (Gjesdal & Johnsen, 1999).

Det er fremtidig lønnsomhet som bestemmer verdi, men fremtidig lønnsomhet kan være vanskelig å forutsi. Empiriske undersøkelser har vist at fremtidig lønnsomhet er svært korrelert med historisk lønnsomhet (Gjesdal & Johnsen, 1999), og en kan derfor bruke historisk lønnsomhet for å danne seg et bilde av lønnsomheten i fremtiden. Undersøkelsene viser at selskaper med lav lønnsomhet trenger tid for å løse sine problemer, og derfor vil lav lønnsomhet i dag ofte følges av lav lønnsomhet i flere perioder fremover. På samme måte vil selskaper med høy lønnsomhet i dag klare å holde denne høy i flere perioder, typisk fordi de har et konkurransefortrinn eller en «suksessoppskrift» som de kan ta med seg videre.

Lønnsomhet er viktig for kapitalinnskyterne, som kan bruke måltallene til kontroll- og beslutningsformål. Det er et godt instrument for å sammenligne ulike investeringer, og vurderingen baseres på sammenligning av rentabilitet og avkastningskravet.

6.2 Lønnsomhet i vårt utvalg

Vi ønsker å se på den generelle lønnsomheten til bankene, samt undersøke utviklingen i markedets syn på bankene. Alle nøkkeltallene er beregnet ut fra årsregnskapene til de respektive bankene i perioden fra 2001 til 2013. Unntaket er beregning av Pris/Bok for Sparebanken Vest, hvor tallene er hentet fra Datastream. Alle de norske bankene har rapportert sine tall i norske kroner, mens de danske bankene har rapportert i danske kroner. Swedbank, SEB og Handelsbanken har rapportert i svenske kroner, mens Nordea benytter euro.

For regnskapsmessig lønnsomhet beregner vi total kapitalrentabilitet, egenkapitalrentabilitet, samt kostnadseffektivitet. De to første måltallene er de to vanligste for de fleste bransjer, mens det tredje er spesielt egnet for banknæringen. For å undersøke markedsmessig syn på bankenes verdi, beregner vi pris/bok-forholdet og price/earnings-forholdet. Dette viser hvor

mye markedet er villig til å betale for bankenes bokførte verdier. Begge disse tallene er vanlige å beregne i alle bransjer.

Siden alle tallene vi beregner er andeler eller forholdstall, har vi ikke konvertert til felles valuta, men benytter den aktuelle valutaen som hver bank rapporterer i.

For hvert nøkkeltall har vi utarbeidet en tabell med gjennomsnitt for hele perioden, sammen med den høyeste og laveste verdien, samt standardavvik for hver bank. I tillegg viser vi en graf med hver banks utvikling. I vedlegget er oversikt over nøkkeltallene for hvert år, i tillegg til en tabell som viser gjennomsnitt i tre perioder. Periode 1 er 2001-2006, periode 2 er 2007-2009 og periode 3 er 2010-2013.

6.2.1 Totalkapitalrentabilitet

Ett av de to vanligste rentabilitetsmålene i regnskapet er totalkapitalrentabilitet, TKR. Dette forholdstallet uttrykker avkastning på totalt investert kapital i virksomheten, det vil si summen av eiendelene, som igjen er lik summen av egenkapital og gjeld (Gjesdal & Johnsen, 1999). Vi har beregnet TKR ved å ta årsresultatet etter skatt dividert på gjennomsnittet av eiendelene 1.1. og 31.12 det respektive året.

$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Årsresultat}}{(\text{Eiendeler}_{IB} + \text{Eiendeler}_{UB})/2}$$

Ettersom vi ønsker å undersøke avkastningen på den kapitalen som er bundet gjennom hele året har vi brukt gjennomsnittet i nevneren. Dersom vi kun hadde brukt inngående beholdning ville vi ikke fått med eventuelle effekter av forandringer i eiendelene gjennom året.

Når man beregner TKR er det vanlige å bruke *resultat før rentekostnader* i telleren (Gjesdal & Johnsen, 1999). Begrunnelsen for å fremheve *resultat før rentekostnader* er at dette representerer skillet mellom verdiskaping og verdiutdeling i virksomheten. Resultat før rentekostnader er avkastningen på virksomhetens samlede investeringer, før virksomheten betaler det den skylder kreditorer, eiere og det offentlige. Når en beregner TKR er en som oftest interessert i avkastningen på investeringene i seg selv, og for å få frem denne rentabiliteten benyttes vanligvis resultat før rentekostnader i telleren. Oppsettet av resultatregnskapet for bankene skiller seg imidlertid fra de fleste andre bransjer. Siden bankens hovedvirksomhet består av å låne ut penger til kunder, og finansiere sin drift og sine

forpliktelser ved gjeld, rapporteres vanligvis kun *rentenetto* i resultatregnskapet. Rentenetto er renteinntekter fra utlån til kunder minus rentekostnader for finansiering. Rentenetto er den øverste posten i resultatregnskapet, og det skilles ikke mellom rentekostnader som følge av *investeringer* i bedriften og rentekostnader som følge av *den daglige driften*. Derfor er det ikke vanlig å benytte resultat før rentekostnader ved utregning av TKR for banker. I samsvar med bankenes egen rapportering har vi valgt å benytte resultat etter skatt i telleren, i stedet for resultat før rentekostnader.

En svakhet ved TKR er at måltallet ikke tar hensyn til at bankenes eiendeler har ulik eksponering for risiko. Høyere risiko vil medføre høyere avkastningskrav, og et risikojustert måltall ville derfor vært bedre egnet til å sammenligne bankenes prestasjoner. Vi velger likevel å benytte dette måltallet, fordi det er et av de vanligste målene på lønnsomhet, og det er et måltall som bankene selv rapporterer.

Gjennomsnittlig TKR for alle bankene totalt fra 2001 til 2013 er 0,69%. Tabell 6-1 under oppsummerer gjennomsnittlig TKR, høyeste og laveste TKR, samt standardavviket²³ for samtlige banker i hele perioden. Gjennomsnitt for periode 1, 2 og 3 finnes i vedlegg 6-1. Med unntak av Sparebanken Vest, har de norske bankene generelt en høyere TKR enn de andre bankene. Sparebanken 1 SMN skiller seg positivt ut med utvalgets høyeste gjennomsnittlige TKR. Standardavviket er rimelig høyt, noe som indikerer en del variasjon i TKR gjennom perioden. Den laveste observasjonen for banken er på 0,02% fra 2002, men i alle andre år har TKR vært mellom 0,61 og 1,63. Banken har hatt utvalgets høyeste TKR i periode 2 og 3, og den nest høyeste i periode 1. Den skiller seg derfor positivt ut med utvalgets høyeste TKR gjennom perioden som helhet. Danske Bank skiller seg negativt ut med gjennomsnittlig TKR på 0,31%, noe som er betydelig lavere enn de andre bankene. Maksimal TKR for Danske Bank er kun 0,57%, som er klart lavere enn det totale gjennomsnittet på 0,69%. Standardavviket er 0,21%, noe som kan tolkes som middels variasjon i perioden. Danske Bank har lavest gjennomsnittlig TKR i samtlige perioder, og skiller seg negativt ut gjennom hele perioden.

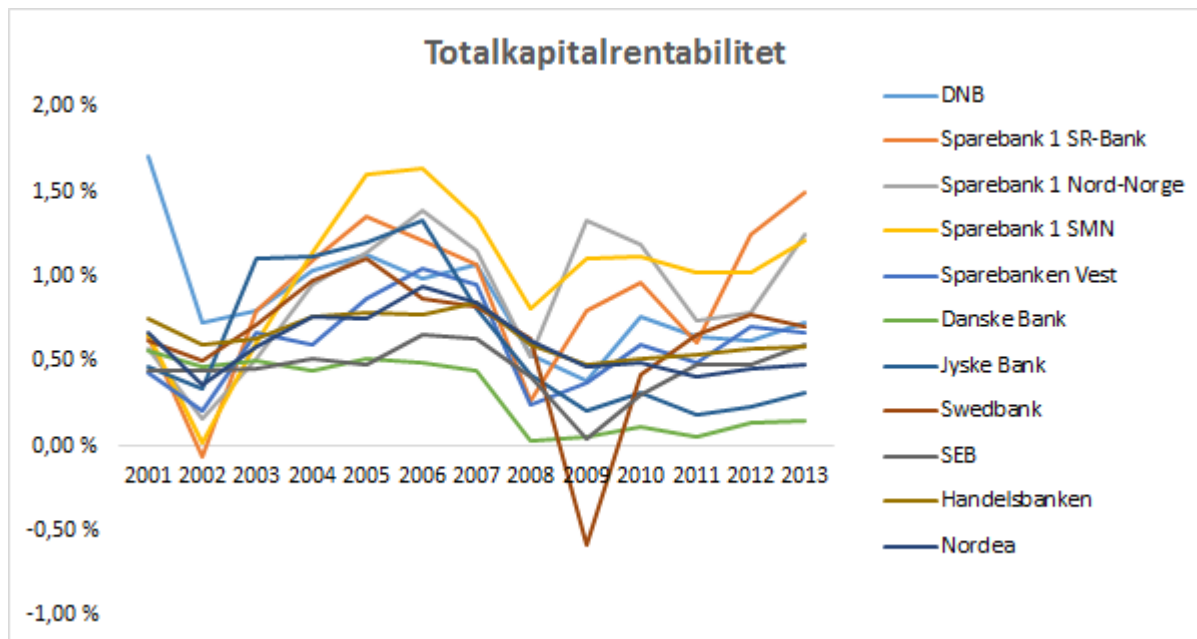
²³ Standardavviket refererer i dette kapitlet til «utvalgsstandardavvik». Utvalgsstandardavviket tar utgangspunkt i utvalgsvariansen, som beskriver hvor mye tallene avviker fra gjennomsnittet (Ubøe, 2008). Formelen for utvalgsvariansen er $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X - X_{snitt})^2$, og utvalgsstandardavviket er kvadratroten av utvalgsvariansen. Liten utvalgsvarians er det samme som liten spredning av verdiene, det vil si små avvik fra gjennomsnittet.

| Totalkapitalrentabilitet: 2001-2013, sortert fra høyeste til laveste TKR | | | | |
|---|---------------------------|-------------|------------|---|
| Bank/Variabel | Gjennom- snitt | Maks | Min | Standardavvik (prosentpoeng) |
| Sparebank 1 SMN | 1,03 % | 1,63 % | 0,02 % | 0,41 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 0,90 % | 1,39 % | 0,17 % | 0,36 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 0,88 % | 1,50 % | -0,07 % | 0,43 % |
| DNB | 0,86 % | 1,72 % | 0,38 % | 0,33 % |
| Handelsbanken | 0,65 % | 0,85 % | 0,48 % | 0,12 % |
| Swedbank | 0,63 % | 1,10 % | -0,58 % | 0,39 % |
| Jyske Bank | 0,62 % | 1,33 % | 0,18 % | 0,41 % |
| Sparebanken Vest | 0,61 % | 1,05 % | 0,20 % | 0,25 % |
| Nordea | 0,60 % | 0,94 % | 0,36 % | 0,17 % |
| SEB | 0,46 % | 0,66 % | 0,05 % | 0,15 % |
| Danske Bank | 0,31 % | 0,57 % | 0,03 % | 0,21 % |

Tabell 6-1 Gjennomsnittlig totalkapitalrentabilitet, 2001- 2013

Figur 6-1 viser utviklingen for hver bank. Fra 2001 til 2003 er det rimelig stor likhet i TKR mellom bankene. Fra 2004 til 2006 blir spredningen større fordi flere av bankene forbedrer sin rentabilitet, mens de fleste bankene ligger på en stabil TKR. Under finanskrisen synker TKR for alle bankene, men variasjonen er fremdeles stor. I årene etter finanskrisen, fra 2010 til 2013, har mange av bankene økt sin TKR til nivået før finanskrisen. Det er imidlertid flere banker som fremdeles sliter, hovedsakelig Jyske Bank og Danske Bank, som fremdeles har TKR godt under 0,5 prosent. Gjennom perioden ser en at Sparebanken 1 SMN skiller seg positivt ut i nesten alle år, med unntak av 2002. Danske Bank skiller seg negativt ut, og har utvalgets laveste TKR i flertallet av årene. Dette er i samsvar med resultatene fra sammenligning av gjennomsnittsverdiene over. Generelt har de norske bankene hatt høyest TKR i hele perioden, med unntak av 2002 hvor rentabiliteten sank betydelig som følge av den pågående bankkrisen i Norge²⁴.

²⁴ Bankkrisens «høydepunkt» kom 17.oktober 1991 da finansminister Sigbjørn Johnsen orienterte Stortinget om bankenes store tap og at Sikringsfondet måtte ha ytterligere 6 milliarder for å redde Kredittkassen (Aamo, 2011).



Figur 6-1 Utvikling i total kapitalrentabilitet, 2001- 2013

6.2.2 Egenkapitalrentabilitet

Egenkapitalrentabilitet, EKR, er det andre av de mest brukte rentabilitetsmålene. EKR viser avkastningen på den delen av kapital som eierne har skutt inn i selskapet. Egenkapital er en bedrifts eiendeler fratrukket gjeld (Gjesdal & Johnsen, 1999). Til forskjell fra TKR, måler EKR kun avkastningen på eiernes del av selskapet, og tar ikke hensyn til avkastningen på fremmedkapital, som gjeld. I likhet med beregning av TKR benyttes årsresultat etter skatt i telleren.

$$\text{Egenkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Årsresultat}}{\text{Egenkapital}}$$

EKR har et par svakheter som er viktig å ta med i vurderingen når en evaluerer tallene. I likhet med TKR tar heller ikke EKR hensyn til at ulike selskapers eiendeler har ulik eksponering for risiko. Høyere risiko vil medføre høyere avkastningskrav, og et risikjustert måltall ville derfor vært bedre egnet ved sammenligning av ulike virksomheter.

En annen svakhet er at nøkkeltallet kun har egenkapital i nevneren. Dersom to virksomheter har den samme total kapitalrentabiliteten (før en trekker fra finansieringskostnaden), og dersom finansieringskostnaden er lavere enn total kapitalrentabiliteten, vil virksomheten med lavest egenkapitalandel få høyest EKR. Selv om TKR indikerer lik lønnsomhet på totalt

investert kapital i virksomheten, vil EKR indikere at virksomheten med lavest andel egenkapital er mer lønnsom enn den andre, fordi nevneren i måltallet er et lavere tall, alt annet like. I perioder som nå, hvor nye og strengere kapitalkrav er under implementering, vil følgelig banker som er tidlig ute med å møte nye kapitalkrav, og heve sin egenkapitalandel, fremstå mindre lønnsomme enn de som ennå ikke har tilpasset seg, alt annet like. Dette kan være uheldig fordi avkastningsmålet kommer i konflikt med soliditet og ønsket om et mer robust banksystem.

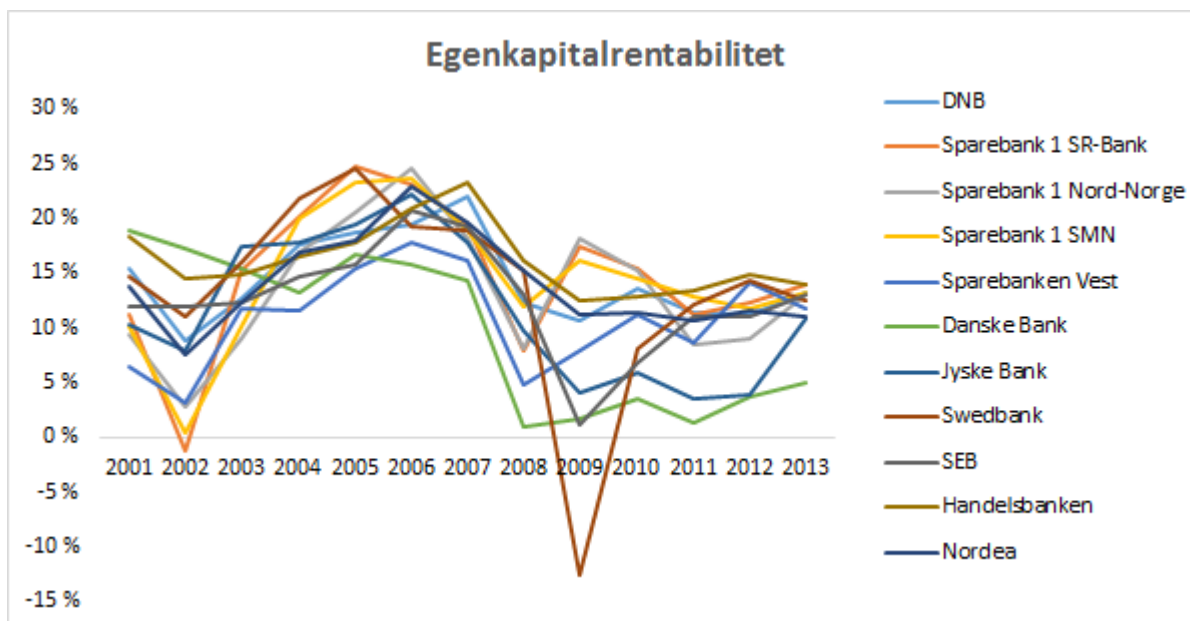
Ved sammenligning av bankenes EKR tar vi ikke hensyn til ulikheter i bankenes risikoeksponering eller hvor langt bankene har kommet i prosessen med å tilpasse seg ulike kapitalkrav. Ettersom EKR er et svært vanlig resultatmål, og et måltall bankene selv rapporterer og sammenligner, synes vi det er et velegnet mål på lønnsomhet på tross av omtalte svakheter.

For bankene i vårt utvalg er gjennomsnittlig EKR fra 2001-2013 lik 13,2%. Tabell 6-2 under oppsummerer gjennomsnittlig EKR, høyest og lavest EKR, samt standardavvik for hver bank i hele perioden. Handelsbanken skiller seg positivt ut med et gjennomsnitt på 16,2%. Minimumsverdien for Handelsbanken er veldig høy, med en verdi på 12,6%, og standardavviket på 3,07% er det laveste i utvalget. Det lave standardavviket indikerer at spredningen i EKR er rimelig lav, og med et høyt gjennomsnitt betyr dette at de fleste enkeltobservasjonene av EKR er høye. Dette får vi ytterligere bekreftet ved sammenligning av gjennomsnittlig EKR i de ulike periodene, se vedlegg 6-1. Handelsbanken har høyest gjennomsnitt i periode 2 og 3, og nest høyest gjennomsnitt i periode 1. Etter Handelsbanken følger Sparebank 1 SR-Bank, som har utvalgets nest høyeste gjennomsnitt. SR-Bank har utvalgets høyeste maksimale EKR-verdi, og har hatt rimelig høy EKR i alle periodene. Sparebanken Vest og Danske Bank skiller seg negativt ut med gjennomsnittlig EKR på henholdsvis 10,85% og 9,85%. Begge bankene har rimelig lav maksimal verdi av EKR, og er de eneste som ikke har maksimal EKR på 20-tallet. Fra sammenligningen av gjennomsnitt i hver periode kommer også disse bankene dårlig ut, og selv om de ikke har det laveste gjennomsnittet i alle periodene ligger de i nedre halvdel.

| Egenkapitalrentabilitet: 2001-2013, sortert fra høyeste til laveste EKR | | | | |
|--|-----------------|-------------|------------|-----------------------|
| Bank/Variabel | Gjennom- | | | Standardavvik |
| | snitt | Maks | Min | (prosentpoeng) |
| Handelsbanken | 16,20 % | 23,30 % | 12,60 % | 3,07 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 14,70 % | 24,70 % | -1,30 % | 6,58 % |
| DNB | 14,42 % | 22,00 % | 8,90 % | 3,80 % |
| Sparebank 1 SMN | 14,39 % | 23,70 % | 0,40 % | 6,01 % |
| Nordea | 14,03 % | 22,90 % | 7,50 % | 4,14 % |
| Swedbank | 13,55 % | 24,60 % | -12,50 % | 8,68 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 13,33 % | 24,57 % | 2,76 % | 5,92 % |
| SEB | 12,56 % | 20,80 % | 1,17 % | 4,78 % |
| Jyske Bank | 11,65 % | 22,30 % | 3,60 % | 6,31 % |
| Sparebanken Vest | 10,85 % | 17,86 % | 3,12 % | 4,30 % |
| Danske Bank | 9,85 % | 18,90 % | 1,00 % | 6,79 % |

Tabell 6-2 Gjennomsnittlig egenkapitalrentabilitet, 2001- 2013

Figur 6-2 illustrerer utviklingen for alle bankene i perioden. På begynnelsen av 2000-tallet var det rimelig stor spredning mellom bankene, og spesielt norske banker opplevde et fall i EKR i disse årene. Fra 2004 til 2006 steg EKR for samtlige banker, og konvergente mot et nivå med mindre forskjeller enn i årene før. Fra 2006 til 2008 sank EKR betydelig, før de fleste bankene begynte å ta seg inn igjen i de etterfølgende årene. Unntaket har vært Danske Bank og Jyske Bank, som har skilt seg negativt ut etter finanskrisen, med EKR som er mye lavere enn de andre bankene. De siste to årene ser det ut til at bankene konvergerer mot EKR på rundt 14%. Swedbank har hatt stor volatilitet i EKR, og gikk fra å ha utvalgets høyeste EKR i 2005 til den laveste i 2008-2009. I 2012 var EKR for Swedbank igjen i toppsjiktet. Siden 2004 har de norske bankene generelt klart seg veldig bra, med unntak av Sparebanken Vest, som har oppnådd middels EKR sammenlignet med resten av utvalget.



Figur 6-2 Utvikling i egenkapitalrentabilitet, 2001- 2013

6.2.3 Kostnadseffektivitet

Et vanlig nøkkeltall i banknæringen er «Cost-income ratio», CIR. Kostnader er sentralt i lønnsomhetssammenheng, og det er derfor interessant å sammenligne bankene basert på et mer spesifikt kostnadsmål. Vi beregner CIR ved å dividere driftskostnader på sum inntekter.

$$\text{Cost Income Ratio} = \frac{\text{Driftskostnader}}{\text{Sum inntekter}}$$

Driftskostnadene består i hovedsak av lønnskostnader, administrasjonskostnader, provisjonskostnader og kostnader til IT, hvor førstnevnte vanligvis er den største posten (Andersen & Berge, 2008). Sum inntekter er alle bankens inntekter, som vil si både renteinntekter fra utlån til bankkunder og inntekter fra andre tjenester som banken tilbyr.

I motsetning til de fleste andre nøkkeltall, er kostnadseffektiviteten bedre jo lavere tall en får. Siden kostnadene er i telleren og inntektene i nevneren, vil tallet bli lavere når inntektene øker eller kostnadene reduseres.

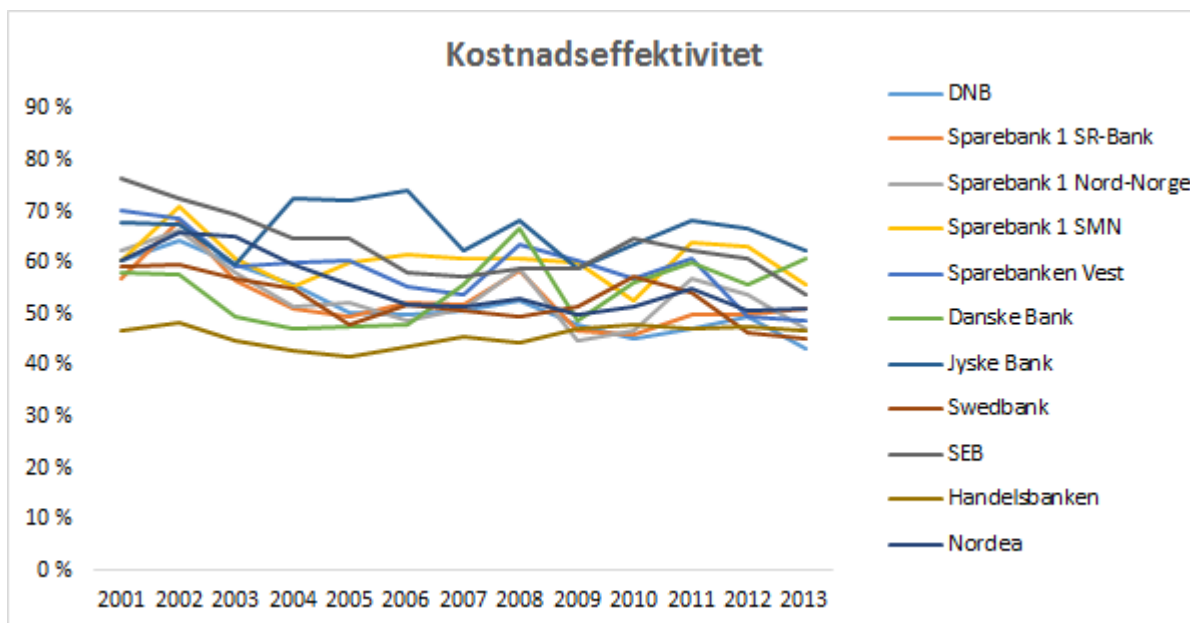
Gjennomsnittlig CIR for alle bankene i hele perioden er 56,3%. Tabell 6-3 under viser gjennomsnitt, høyeste og laveste CIR, samt standardavvik for alle bankene. Handelsbanken utmerker seg positivt, med et veldig lavt gjennomsnitt på 45,75%. Bankens høyeste CIR er kun 48,37%, som er betydelig lavere enn utvalgets totale gjennomsnitt. Standardavviket er

det laveste i utvalget, og indikerer liten variasjon i CIR. Dette støttes ved sammenligning av gjennomsnittene i hver periode, hvor Handelsbanken har det laveste gjennomsnittet i periode 1 og 2, og nest lavest i periode 3. Etter Handelsbanken følger DNB, med nest lavest gjennomsnittlig CIR. I periode 3 har banken utvalgets laveste CIR, nest lavest CIR i periode 2, og utmerker seg positivt sammen med Handelsbanken. På motsatt side av skalaen finner vi Jyske Bank og SEB, som har de høyeste gjennomsnittlige CIR, henholdsvis 66,47% og 63,32%. Jyske Bank har dårligst kostnadseffektivitet i alle periodene, se vedlegg 6-1. SEB har nest dårligst kostnadseffektivitet i to av tre perioder. Jyske Bank og SEB skiller seg derfor ut som utvalgets minst kostnadseffektive banker.

| Kostnadseffektivitet: 2001-2013, sortert fra beste til dårligste CIR | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------------------------------|
| Bank/Variabel | Gjennom- | | | Standardavvik (prosentpoeng) |
| | snitt | Maks | Min | |
| Handelsbanken | 45,75 % | 48,37 % | 41,55 % | 2,07 % |
| DNB | 52,07 % | 64,27 % | 43,30 % | 6,02 % |
| Swedbank | 52,72 % | 59,55 % | 45,07 % | 4,61 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 53,01 % | 68,41 % | 45,87 % | 5,71 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 53,77 % | 66,30 % | 45,02 % | 6,19 % |
| Danske Bank | 54,75 % | 66,74 % | 47,04 % | 5,89 % |
| Nordea | 55,49 % | 66,05 % | 49,73 % | 5,37 % |
| Sparebanken Vest | 59,11 % | 70,30 % | 48,75 % | 6,13 % |
| Sparebank 1 SMN | 60,57 % | 71,16 % | 52,49 % | 4,38 % |
| SEB | 63,32 % | 76,63 % | 53,64 % | 6,25 % |
| Jyske Bank | 66,47 % | 74,22 % | 58,96 % | 4,69 % |

Tabell 6-3 Gjennomsnittlig kostnadseffektivitet, 2001- 2013

Figur 6-3 viser utviklingen i CIR for perioden. I samsvar med konklusjonen fra tabell 6-3 over ser en at Handelsbanken har en veldig jevn CIR, som ligger lavest i utvalget i de aller fleste årene. Fra 2001 til 2006 var spredningen mellom bankene større enn de senere år, hvor det ser ut til at CIR blir likere, og ser ut til å forbedres noe. Generelt viser grafen en positiv utvikling, og forbedret kostnadseffektivitet.



Figur 6-3 Utvikling i kostnadseffektivitet, 2001- 2013

6.2.4 Pris/Bok

Pris/bok-forholdet, P/B, er et av de vanligste nøkkeltallene for å sammenligne børsnoterte selskaper. Forholdstallet regnes ut ved å ta markedsprisen for en aksje dividert på bokført egenkapital per aksje, og regnes ut på slutten av regnskapsperioden, det vil si 31. desember (Damodaran, 2012). P/B viser forholdet mellom markedsmessig pris på egenkapital, det vil si det markedet er villig til å betale, og bokført verdi av egenkapitalen. Vanligvis ligger P/B-forholdet over 1, som vil si at markedet vurderer verdien på egenkapitalen til mer enn den faktiske bokførte verdien.

$$\frac{\text{Pris}}{\text{Bok}} = \frac{\text{Pris per aksje}}{\text{Bokført egenkapital per aksje}}$$

Prisen bestemmes av markedet, og skal tilsvare nåverdien av fremtidige dividendeutbetalinger og forventet verdistigning. Dette er i stor grad påvirket av fremtidige resultater, og endrede oppfatninger om fremtiden kan føre til store og hyppige korreksjoner i aksjekursen. Derfor kan måltallet forandre seg mye på kort tid. De viktigste variablene som påvirker forholdstallet er forventet vekst per aksje, forventet dividende, egenkapitalens avkastningskrav og egenkapitalrentabilitet. Høyere forventet vekst per aksje, høyere utbetalingsrate for dividende, lavere avkastningskrav til egenkapital og høyere EKR bør alle resultere i høyere P/B, alt annet like (Damodaran, 2012).

I sammenligningen av P/B må man ta i betraktning at bankene er ulikt eksponert for risiko. Gitt en bestemt EKR, vil en forvente at en mer risikoeksponert bank har et lavere P/B-forhold enn en mindre risikoeksponert bank. På samme måte vil man forvente at en bank med stort vekstpotensial vil ha et høyere P/B-forhold enn en bank med mindre vekstpotensial.

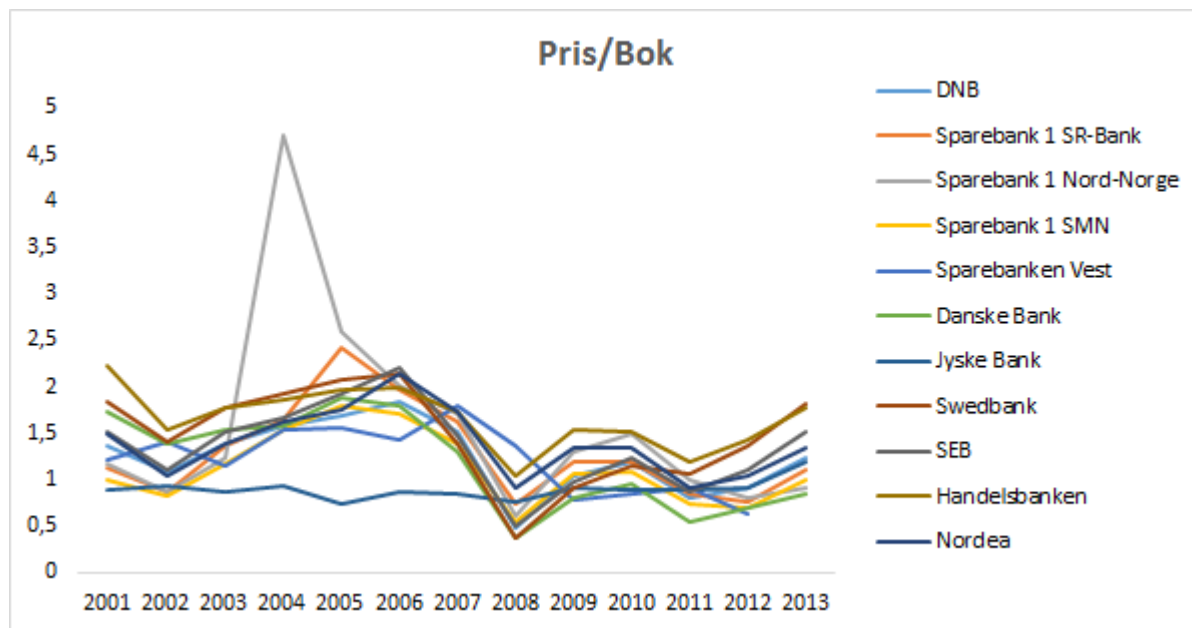
Gjennomsnittlig P/B for hele perioden er 1,31. Tabell 6-4 under viser gjennomsnitt, høyeste og laveste verdi, samt standardavvik for hver bank. Handelsbanken skiller seg ut med høyest gjennomsnittlig P/B, samt høyeste minimumsverdi av P/B. Handelsbanken er den eneste banken i utvalget som ikke har minimumsverdi under 1 i løpet av perioden. Sammenlignet med resten av utvalget har Handelsbanken høyest gjennomsnittlig P/B i periode 2 og 3, og nest høyest verdi i periode 1, se vedlegg 6-1. På andre siden av skalaen er Jyske Bank, med gjennomsnittlig P/B på under 1. Dette betyr at investorene i gjennomsnitt har verdsatt Jyske Bank til mindre enn verdien på egenkapitalen. Bankens standardavvik er rimelig lavt, noe som indikerer liten variasjon i forholdstallet i løpet av perioden. Banken har gjennomsnitt under 1 i alle tre perioder.

| Pris/Bok: 2001-2013, sortert fra høyeste til laveste P/B | | | | |
|---|---------------------|-------------|------------|----------------------|
| Bank/Variabel | Gjennomsnitt | Maks | Min | Standardavvik |
| Handelsbanken | 1,66 | 2,22 | 1,05 | 0,32 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 1,57 | 4,70 | 0,60 | 1,05 |
| Swedbank | 1,48 | 2,14 | 0,37 | 0,49 |
| Nordea | 1,39 | 2,14 | 0,90 | 0,35 |
| SEB | 1,35 | 2,20 | 0,50 | 0,44 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 1,29 | 2,43 | 0,73 | 0,48 |
| DNB | 1,24 | 1,84 | 0,47 | 0,36 |
| Sparebanken Vest | 1,21 | 1,79 | 0,62 | 0,35 |
| Danske Bank | 1,19 | 1,87 | 0,37 | 0,49 |
| Sparebank 1 SMN | 1,12 | 1,80 | 0,55 | 0,37 |
| Jyske Bank | 0,89 | 1,19 | 0,74 | 0,10 |

Tabell 6-4 Gjennomsnittlig Pris/Bok, 2001- 2013

Den årlige utviklingen er vist i figur 6-4. I grafen ser en at bankene generelt har fulgt hverandre rimelig tett. Frem mot finanskrisen er det en generell økning i P/B, før bankene opplevde en stor reduksjon fra 2006 til 2008, hvor bunnen ble nådd. Deretter kom det en liten økning, og påfølgende reduksjon, før P/B har steget fra 2011 og frem til i dag. Utviklingen i P/B følger den generelle utviklingen til hovedindeksene i Norge, Sverige og

Danmark i stor grad. Se vedlegg 6-3 for illustrasjon av utviklingen i hovedindeksene i Oslo, Stockholm og København.



Figur 6-4 Utvikling i Pris/Bok, 2001- 2013

6.2.5 Price/Earnings

Price/Earnings-forholdet, P/E, er et annet av de vanligste nøkkeltallene for sammenligning av børsnoterte selskaper. Forholdstallet regnes ut ved å dividere prisen for en aksje på resultat per aksje (Damodaran, 2012).

$$\frac{\text{Price}}{\text{Earnings}} = \frac{\text{Pris per aksje}}{\text{Årsresultat per aksje}}$$

P/E-forholdet er en funksjon av tre variabler: forventet vekst i inntjening, utbetalingsforholdet og avkastningskravet til egenkapitalen. Alt annet like vil en høyere forventet vekst i resultat, høyere utbetalingsgrad og lavere avkastningskrav til egenkapital føre til høyere P/E-forhold (Damodaran, 2012). På samme måte som for P/B vil investorenes oppfatninger om fremtiden, og dermed prisen de er villig til å betale for aksjen, i stor grad påvirke størrelsen på P/E.

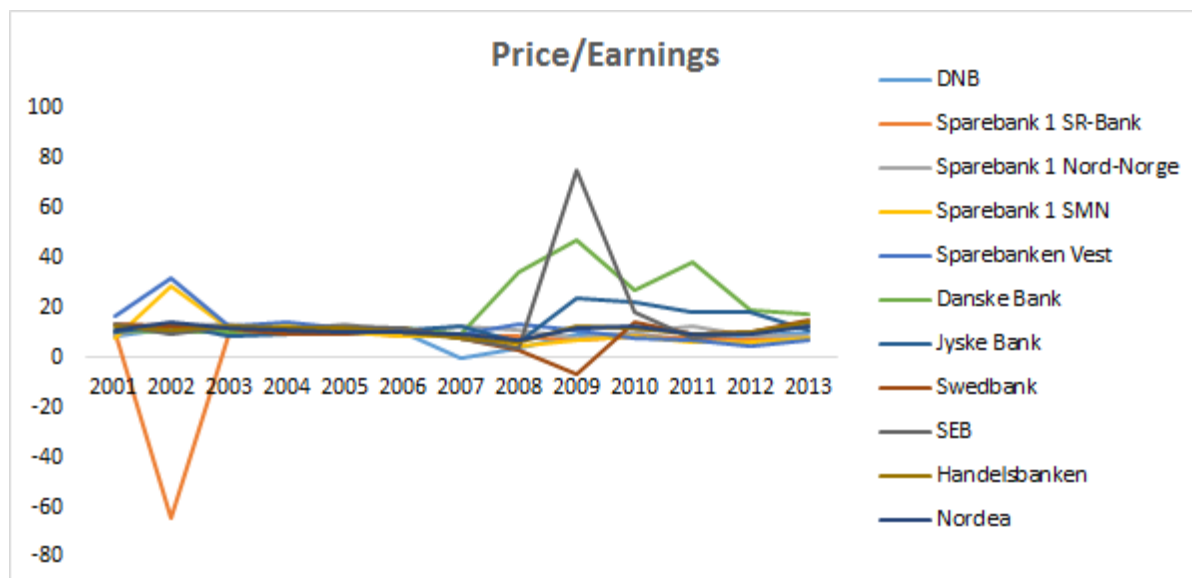
Gjennomsnittlig P/E for bankene i vårt utvalg er 11,51. Det vil si at prisen på en aksje i gjennomsnitt er 11,51 ganger så stor som resultatet per aksje. Tabell 6-5 under oppsummerer

gjennomsnitt, maksimal og minimal verdi, samt standardavviket for bankene i perioden. Sparebank 1 SR-bank skiller seg ut ved å ha klart lavest gjennomsnittlig P/E. Bankens gjennomsnitt blir kraftig påvirket av enkeltobservasjonen på -64,29 i 2002, og dersom vi trekker ut denne observasjonen blir gjennomsnittlig P/E betydelig høyere med en verdi på 8,7. Det er likevel det laveste gjennomsnittet i utvalget. Når vi ser på gjennomsnittet i hver periode, er det verdt å merke seg at gjennomsnittet er under 10 for samtlige perioder, se vedlegg 6-1. Bankens maksimale P/E er 10,74, og det er den laveste maksimale verdien i utvalget. Danske Bank har det høyeste gjennomsnittet og høyeste minimumsverdi. De har et rimelig høyt standardavvik, så banken har stor variasjon i P/E i løpet av perioden. Dette ser vi også når vi sammenligner gjennomsnittet for hver periode. I periode 1 har Danske Bank et gjennomsnitt som ligger på nivå med resten av bankene i utvalget, mens i periode 2 og 3 har de utvalgets høyeste gjennomsnitt, som er klart høyere enn for de fleste andre bankene.

| Price/Earnings: 2001-2013, sortert fra høyeste til laveste P/E | | | | |
|---|-----------------|-------------|------------|----------------------|
| Bank/Variabel | Gjennom- | Maks | Min | Standardavvik |
| | snitt | | | |
| Danske Bank | 19,92 | 47,48 | 9,21 | 12,27 |
| SEB | 16,13 | 75,80 | 4,10 | 17,52 |
| Jyske Bank | 13,83 | 23,60 | 6,58 | 5,04 |
| Sparebanken Vest | 12,35 | 32,30 | 4,82 | 6,59 |
| Handelsbanken | 10,99 | 14,00 | 6,50 | 1,98 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 10,95 | 13,49 | 7,90 | 1,80 |
| Nordea | 10,85 | 14,00 | 7,20 | 1,68 |
| Sparebank 1 SMN | 10,09 | 28,70 | 5,05 | 5,84 |
| Swedbank | 9,41 | 15,40 | -6,70 | 5,61 |
| DNB | 9,01 | 11,77 | 3,91 | 1,88 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 3,08 | 10,74 | -64,29 | 19,48 |

Tabell 6-5 Gjennomsnittlig Price/Earnings, 2001- 2013

Utviklingen i P/E er vist i figur 6-5 under. Med unntak av et par observasjoner i 2002 har P/E ligget relativt stabilt for alle bankene frem til begynnelsen av finanskrisen. Fra 2007 til 2012 har det vært større variasjon, og flere banker har opplevd store svingninger i P/E. Dette gjelder SEB, Danske Bank, Jyske Bank og Swedbank. I 2012 og 2013 ser P/E ut til å ha stabilisert seg på omtrent samme nivå som før finanskrisen. Det er liten forskjell mellom bankenes P/E disse årene.



Figur 6-5 Utvikling i Price/Earnings, 2001- 2013

6.3 Oppsummering lønnsomhet

Som lønnsomhetstallene over viser har det vært en del fellestrekk, men også en del forskjeller mellom bankene de siste 13 årene. Årene fra 2007 til 2009 viser tydelig effektene av finanskrisen i de fleste nøkkeltallene. I TKR, EKR og P/B ser vi tydelig reduksjon for alle bankene, og for P/E ser vi at spredningen mellom bankene øker.

Ved sammenligning av de regnskapsmessige lønnsomhetstallene, TKR, EKR og CIR, er det flere banker som skiller seg positivt og negativt ut fra resten av utvalget. Handelsbanken har den klart høyeste egenkapitalrentabiliteten og er også den mest kostnadseffektive banken i utvalget. På total kapitalrentabilitet ligger Handelsbanken i midtsjiktet. Totalt sett fremstår den likevel som den mest lønnsomme banken i perioden. DNB og Sparebanken 1 SR-Bank har også utmerket seg med god lønnsomhet, og har blant utvalgets høyeste rentabilitet og beste kostnadseffektivitet. De to bankene som skiller seg ut som de minst lønnsomme er Danske Bank og Jyske Bank. Danske Bank har lavest gjennomsnittlig total kapitalrentabilitet og nest lavest egenkapitalrentabilitet. Kostnadseffektiviteten er på et middels nivå, men samlet sett skiller likevel Danske Bank seg negativt ut. Jyske Bank er i bunnsjiktet på egenkapitalrentabilitet og har utvalgets dårligste kostnadseffektivitet. Gjennomsnittlig total kapitalrentabilitet er godt under gjennomsnittet. Derfor skiller også Jyske Bank seg negativt ut fra utvalget.

Pris/bok og Price/Earnings måler markedsmessig verdi i forhold til bokført verdi, og er ikke direkte sammenlignbare med de tre første regnskapsmålene. P/B og P/E er ikke lønnsomhetsmål i seg selv, men forholdstall som knytter sammen markedsverdier med bokførte størrelser. Ved sammenligning av P/B skiller Handelsbanken seg ut med det høyeste gjennomsnittet og den høyeste minimumsverdien i perioden. Standardavviket er lavt, og banken har dermed hatt lite variasjon i P/B. I motsatt ende er Jyske Bank med det laveste gjennomsnittlige forholdstallet, som er under 1. Banken har P/B under 1 i tolv av 13 år. Investorene har dermed verdsatt egenkapitalen i Jyske Bank til en lavere verdi enn den bokførte egenkapitalen. For gjennomsnittlig P/E har Danske Bank det høyeste gjennomsnittet, og Sparebank 1 SR-Bank det laveste gjennomsnittet. Med unntak av disse bankene er det rimelig stor likhet i dette forholdstallet.

Funnene våre tyder på at Handelsbanken har vært den mest lønnsomme banken i utvalget, tett fulgt av DNB og Sparebank 1 SR-Bank. Danske Bank og Jyske Bank har vært de minst lønnsomme.

7. Avkastningskrav til egenkapitalen

I dette kapitlet skal vi beregne avkastningskravet for de elleve bankene i utvalget. Avkastningskravet for en virksomhet er den avkastningen som er nødvendig over tid for å trekke kapital til virksomheten. Mer presist kan kravet defineres som den forventede avkastningen kapitalmarkedet tilbyr på plasseringer med samme risiko som selskapet. Kravet er en alternativkostnad, det vil si at avkastningen skal kompensere investorene for hva de ellers kunne tjent på tilsvarende risikable plasseringer. Avkastningskravet avhenger av selskapets risiko, det vil si muligheten for avvik fra forventet avkastning. Investor er antatt å være risikoavers, og vil kreve en høyere forventet avkastning for å ta større risiko (Gjesdal & Johnsen, 1999). Vi beregner avkastningskravet ved å bruke Capital Asset Pricing Model, CAPM.

7.1 Capital Asset Pricing Model

Capital Asset Pricing Model skal gi avkastningskravet til et aktivum avhengig av hvor risikabelt det er i forhold til markedsporteføljen. CAPM ble utviklet på midten av 1960-tallet av Sharpe, Lintner og Mossin (Regjeringen, 2012). I den tradisjonelle utgaven av modellen vil investor fordele sine investeringen mellom to referanseplasseringer, et aksjefond med forventet avkastning R_m og en risikofri plassering med avkastning R_f . Aksjefondet kalles markedsporteføljen og kopierer sammensetningen av børsens totalindeks, mens risikofri rente vil bli tydet som en mellomlang statsrente. CAPM uttrykkes på følgende måte,

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

$E(R_i)$ er den forventede avkastningen til et aktivum

R_f er den risikofrie renten, for eksempel statsobligasjoner.

$E(R_m)$ er forventet avkastning av markedsporteføljen

β_i , *Beta*, er definert som

$$\beta_i = \frac{\text{investeringens risiko}}{\text{markedsrisiko}} = \frac{\text{kovarians}(R_m, R_i)}{\text{varianse}(R_m)}$$

CAPM bygger på tre forutsetninger.

1. Investorer kan kjøpe og selge verdipapirer til konkurransedyktige priser (uten skatt og transaksjonskostnader), og kan låne og låne ut (spare) til risikofri rente.
2. Investorer holder kun effektive porteføljer av handlede verdipapirer, det vil si porteføljer som gir høyest mulig forventet avkastning for et gitt nivå av volatilitet.
3. Investorer har homogene forventninger angående volatilitet, korrelasjon og forventet avkastning til verdipapirer (Berk & DeMarzo, 2011).

Ifølge CAPM vil forventet avkastning på en aksje utover risikofri rente avhenge av risikopremien på aksjen, og aksjens samvariasjon med markedsporteføljen, målt ved beta. I denne modellen er aksjens beta det relevante målet på risiko, og avkastningen på en aksje vil være høyere jo større aksjens beta er (Gjesdal & Johnsen, 1999).

I CAPM er markedsporteføljen en veldiversifisert, effektiv portefølje som representerer den risikoen som ikke kan diversifiseres²⁵ i økonomien. To investeringer har lik risiko hvis de har samme sensitivitet ovenfor markedsrisiko, målt ved beta. Investor er risikoavers og kompenseres for markedsporteføljens avkastningsrisiko med en markedspremie. Denne er definert som differansen mellom avkastningen på markedet og avkastningen på den risikofri renten,

$$E(R_m - R_f)$$

For å påta seg risiko utover markedsrisiko vil investorer kreve en risikopremie. Denne risikopremien er gitt ved,

$$\beta_i(E(R_m) - R_f)$$

Vi vil nå se nærmere på og beregne hver delkomponent i CAPM.

²⁵ Å diversifisere betyr at en sprer risiko. Du sprer for eksempel risikoen ved å kjøpe andeler i aksjefond fremfor å investere i enkeltaksjer (Finansportalen, 2014).

7.1.1 Risikofri rente

Risikofri rente representerer den avkastningen som kan oppnås på sikre verdipapirer, det vil si at det er full sikkerhet for å oppnå nominell avkastning (PWC, 2012). Vanligvis bestemmes den risikofrie renten ved renten på statsobligasjoner. Det finnes statsobligasjoner med forskjellige tidshorisonter, for eksempel 3-årig eller 10-årig. Det er vanlig å velge en horisont som tilsvarer horisonten til investoren. PWC har i samarbeid med NFF (Norske Finansanalytikers Forening) skrevet en rapport om risikopremie og risikofri rente i det norske markedet. Her kommer det frem at det i stor grad benyttes 10-årig statsobligasjonsrente som risikofri rente i det norske markedet. Vi velger derfor å bruke 10-årige statsobligasjonsrente med månedlig avkastning for hvert av landene (PWC, 2012).

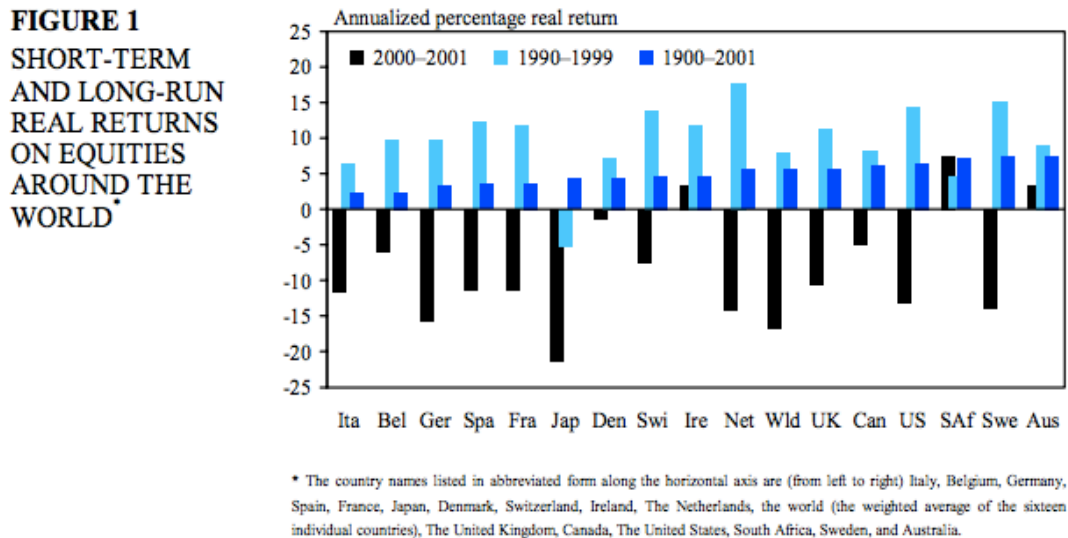
Utviklingen i den 10-årige statsobligasjonsrenten i Norge, Sverige og Danmark kan sees i vedlegg 7-1. Vi har hentet inn månedlige tidsserier fra Datastream i perioden 2001-2013.

7.1.2 Markedspremie

Markedspremie gir en benchmark for hvor mye markedsrisiko en investor er villig til å ta, og er den meravkastningen en investor krever på en diversifisert portefølje i forhold til risikofri rente.

En metode for å estimere markedspremie er å bruke historiske avkastningstall for markedet. Fordi vi er interessert i fremtidig markedspremie står vi ovenfor en trade-off når vi skal velge data. Det krever mange år med data for å kunne produsere noe som er i nærheten av nøyaktige estimer for forventet avkastning. Samtidig vil veldig gamle data ha lite relevans for investorers forventninger for markedspremie i dag. Vi har målt gjennomsnittlig avkastning på Oslo Børs i perioden 2004 til 2013, og avkastningen har vært ekstremt lav i disse årene. Vi tror ikke dette er representabelt for fremtidig avkastning. For å kunne beregne markedsrisikopremie må vi undersøke perioder som er mye lenger enn ett eller to år, eller som i vårt tilfelle et tiår. Dette er fordi aksjemarkeder er volatile, og kan ha mye variasjon i avkastningen fra år til år. For å trekke konklusjoner trenger vi lange tidsserier som inkluderer dårlige tider så vel som gode tider. Dimson, Paul Marsh og Staunton har regnet ut markedspremie på verdensbasis for tidsperiodene 1900-2001, 1990-1999 og 2000-2001. Fra figur 7-1 kan en tydelig se forskjellene i markedspremien basert på disse tre periodene. De mørkeblå søylene gir innsikt i perspektivet en lang tidsserie kan gi. Disse viser

realavkastning på aksjer over 102 år, og er helt klart lavere enn for perioden 1990-1991, men også klart bedre enn for perioden 2000-2001.



Figur 7-1 Realavkastning på aksjer over 102 år ²⁶

Det geometriske snittet²⁷ over hele perioden ligger på 4,6%, mens det aritmetiske snittet ligger på 5,9 %, se tabell 7-1. Det aritmetiske snittet gir veksten i forventet kroneverdi, mens det geometriske gir forventet vekst i kroneverdien. Ved fastsettelse av avkastningskrav er derfor aritmetiske avkastningstall mer relevante, og geometriske gjennomsnitt er mest bruk for sammenligning (Johnsen, 2010). Hvis vi ser på tidligere avkastning som uavhengige ”trekk” fra den samme distribusjonen, gir aritmetisk gjennomsnitt et ”unbiased” estimat på virkelig forventet avkastning (Berk & DeMarzo, 2011). Når en skal estimere fremtidig forventet avkastning basert på historiske data, bør en bruke aritmetisk gjennomsnitt, og derfor velger vi å benytte dette videre.

²⁶ (Dimson, Marsh, & Staunton, 2002)

²⁷ Geometriske avkastningstall gir gjennomsnittlig årlig vekst for vedkommende aktivaklasse, mens aritmetiske snitt representerer gjennomsnittlig årlig avkastning. Aritmetiske snitt kan beregnes tilnærmet ved å øke det geometriske snittet med 0,5 ganger avkastningsseriens varians (kvadrert årlig standardavvik). Det aritmetiske snittet angir årlig vekst i forventet fremtidig kroneverdi for serien (gitt historisk avkastning), som derfor kan brukes som en diskonteringsrente (Johnsen, 2010).

| TABLE 1 EQUITY RISK PREMIA AROUND THE WORLD 1900–2001 | | Equity risk premia (percent per year) | | | | | |
|---|-----------|---------------------------------------|-------------------------|------|------------------------|-------------------------|------|
| | | Relative to bills | | | Relative to bonds | | |
| | | Geo- metric mean | Arith- metic mean | SD | Geo- metric mean | Arith- metic mean | SD |
| Country | Australia | 7.0 | 8.5 | 17.2 | 6.3 | 7.9 | 18.8 |
| Belgium | 2.7 | 5.0 | 23.5 | 2.8 | 4.7 | 20.7 | |
| Canada | 4.4 | 5.7 | 16.7 | 4.2 | 5.7 | 17.9 | |
| Denmark | 1.6 | 3.2 | 19.4 | 1.8 | 3.1 | 16.9 | |
| France | 7.1 | 9.5 | 23.9 | 4.6 | 6.7 | 21.7 | |
| Germany* | 4.6 | 10.0 | 35.3 | 6.3 | 9.6 | 28.5 | |
| Ireland | 3.4 | 5.3 | 20.5 | 3.1 | 4.5 | 17.3 | |
| Italy | 6.6 | 10.6 | 32.5 | 4.6 | 8.0 | 30.1 | |
| Japan | 6.4 | 9.6 | 27.9 | 5.9 | 10.0 | 33.2 | |
| The Netherlands | 4.8 | 6.8 | 22.3 | 4.4 | 6.4 | 21.5 | |
| South Africa | 6.1 | 8.2 | 22.4 | 5.4 | 7.1 | 19.6 | |
| Spain | 3.1 | 5.2 | 21.4 | 2.2 | 4.1 | 20.2 | |
| Sweden | 5.3 | 7.4 | 21.9 | 4.9 | 7.1 | 22.1 | |
| Switzerland* | 4.0 | 5.8 | 19.6 | 2.4 | 3.9 | 18.0 | |
| United Kingdom | 4.5 | 6.2 | 19.9 | 4.2 | 5.5 | 16.7 | |
| United States | 5.6 | 7.5 | 19.7 | 4.8 | 6.7 | 20.0 | |
| World | 4.6 | 5.9 | 16.5 | 4.3 | 5.4 | 14.6 | |

*Germany excludes 1922-23. Switzerland commences in 1911.
Source: Dimson, Marsh, and Staunton, *Triumph of the Optimists*, Princeton University Press, 2002.

Tabell 7-1 Markedspremie globalt 1900- 2001²⁸

PWC finner er at markedspremien i det norske markedet er uendret fra 2011 og ligger på 5 prosent for 2012 og 2013. Videre finner de at markedspremien vil ligge på rundt 6 prosent i Sverige, og 5,5 prosent i Danmark (PWC, 2012). Dette ligger nær funnene til Dimson, Marsh og Staunton, og vi velger derfor å gå videre med disse som estimerer for markedspremie.

7.1.3 Referanseindeks

For å estimere beta trenger vi en referanseindeks for markedet. Som referanseindeks vil vi ta i bruk markedsindeksen i det tilhørende landet. Markedsindeksen sikter å representere avkastningen til landets aksjemarked i sin helhet.

For de norske bankene bruker vi hovedindeksen på Oslo Børs, OSEBX. For Sverige benytter vi OMX Stockholm 30, og for Danmark OMX Copenhagen 20.

²⁸ (Dimson, Marsh, & Staunton, 2002)

OSEBX er hovedindeksen på Oslo Børs, og skal være en investerbar indeks som inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs. OSEBX revideres på halvårlig basis og endringene implementeres 1. desember og 1. juni. OSEBX er justert for utbytte (Oslo Børs, 2014).

OMX Stockholm 30 er den ledende aksjeindeksen på Stockholm Børs. Indeksen består av de 30 mest handlede aksjene på Stockholm Børs. De underliggende aksjene har utmerket likviditet, noe som resulterer i at indeksen er svært passende som underliggende for derivatprodukter. Indeksen revideres to ganger i året (Nasdaq OMX, 2014).

OMX Copenhagen 20 er den ledende aksjeindeksen på København Børs. Indeksen består av de 20 mest handlede aksjene på København Børs. Denne indeksen består også av aksjer som er svært likvide. OMXC20 revideres også to ganger i året (Nasdaq OMX, 2014).

7.1.4 Risiko

Over en gitt periode vil risikoen ved å holde en aksje være at dividenden pluss aksjeprisen vil være høyere eller lavere enn forventet, noe som gjøre avkastningen usikker. Aksjepriser og dividende svinger på grunn av to typer nyheter:

1. Bedriftsspesifikke nyheter
2. Nyheter om markedet som helhet

Endringer i aksjens avkastning som følge av bedriftsspesifikke nyheter er uavhengig risiko. Denne risikoen er urelatert mellom ulike aksjer, og kalles ofte for diversifiserbar risiko. Endringer i aksjens avkastning som følge av nyheter knyttet til markedet representerer felles risiko. Denne typen risiko kalles ofte for systematisk, ikke-diversifiserbar risiko. Når vi kombinere flere aksjer i en portefølje, vil den bedriftsspesifikke risikoen for hver aksje bli diversifisert. Derfor, når en investor evaluerer risikoen knyttet til en investering, vil han kun bry seg om systematisk risiko som ikke kan elimineres gjennom diversifisering. For å påta seg systematisk risiko, krever investor en høyere avkastning, og vi trenger derfor et mål på investeringens systematiske risiko.

For å måle den systematiske risikoen til en aksje, må en bestemme hvor mye av variasjonen i avkastning som skyldes markedsrisiko i forhold til diversifiserbar, bedriftsspesifikk risiko. For å bestemme hvor sensitiv en aksje er for systematisk risiko kan en se på gjennomsnittlig

endring i dens avkastning for 1 prosent endring i en portefølje som fluktuerer kun på grunn av systematisk risiko. En slik portefølje kalles for en effektiv portefølje fordi den ikke kan bli videre diversifisert, det vil si at det er ingen måte å redusere risikoen uten å redusere forventet avkastning. Markedsporteføljen er en slik effektiv portefølje. Vi kan nå måle en aksjes systematiske risiko ved å estimere hvor sensitiv avkastningen er i forhold til avkastningen til markedsporteføljen, kjent som beta til aksjen. *En aksjes beta er den forventede prosentvise endringen i dens avkastning gitt 1 prosent endring i markedsporteføljens avkastning* (Berk & DeMarzo, 2011).

Jo høyere beta, desto mer følsom er avkastningen på en aksje for endringer i markedets avkastning. Større eller mindre risiko enn representativ risiko gir derfor en betaverdi henholdsvis større eller mindre enn 1. Dette innebærer at med en beta over 1 svinger aksjen mer enn markedet, mens med en beta under 1 svinger aksjen mindre enn markedet. Aksjer med null eller negativ beta er sjeldne i et velutviklet aksjemarked (Gjesdal & Johnsen, 1999).

Det finnes flere metoder for å estimere beta, og flere valg når det gjelder lengde og frekvens på data som blir brukt. Den første metoden går ut på å dividere kovariansen til avkastningen på markedet og avkastningen på aksjen, på variansen til avkastningen i markedet.

$$\beta = \frac{\text{investeringens risiko}}{\text{markedsrisiko}} = \frac{\text{kovarians}(R_m, R_i)}{\text{varianse}(R_i)}$$

En mye brukt metode er å estimere en lineær regresjon av aksjens avkastning r_i med markedets avkastning r_m (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1996).

$$(R_{i,t} - Rf_{t-1}) = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - Rf_{t-1}) + \sum \varepsilon_{i,t}$$

$R_{i,t}$ er avkastning til aksje i i år t

Rf_{t-1} er risikofri rente i år $t-1$

Rm_t er avkastning til markedet i år t

α_i er skjæringspunktet i regresjonen, og kalles for aksjens alfa

β er helningskoeffisienten og korresponderer til aksjens beta

ε er feilledet og representerer avvik fra den estimerte linjen og vil i gjennomsnitt være lik 0

Denne lineære linjen representerer komponentene til en aksjes avkastning som vi kan forklare basert på markedsrisiko, altså er helningen aksjens beta. I en enkelt måned vil avkastningen ligge over eller under denne linjen. Slike avvik resulterer fra risiko som ikke er relatert til markedet som helhet. De representerer bedriftsspesifikk risiko som er diversifiserbar og som «nuller ut» i en stor portefølje (Berk & DeMarzo, 2011). Vi vil videre benytte denne metoden for å estimere betaer.

Vi trenger et mål på aksjens og markedets avkastning. Prisene er tilgjengelig for flere intervaller, for eksempel årlig, månedlig og daglig. Dersom man velger daglige observasjoner øker man antallet observasjoner, men eksponerer estimeringen for en bias knyttet til at ikke alle aksjene blir handlet hver dag. I tillegg er daglige observasjoner svært volatile (Damodaran, 2012). Derfor velger vi månedlige priser, og henter disse fra Datastream for årene 2001 til 2013 for alle bankene. Prisene er justerte for dividende, og er oppgitt i den nasjonale valutaen. Vi henter inn tilsvarende priser for de tre aktuelle referanseindeksene som estimat for avkastningen for markedet.

Vi beregner "Simple returns" for både aksjen og markedet, som er den totale avkastning vi får fra utbytte og kapitalgevinst som prosent av aksjeprisen i år $t-1$ (Berk & DeMarzo, 2011).

$$\text{Simple return} = \frac{P_t + Div_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Etttersom vi benytter justerte priser der det allerede er tatt hensyn til dividende, benytter vi følgende formel,

$$\text{Simple return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Neste steg er å beregne meravkastningen for aksjen, definert som differansen mellom aksjens avkastning og avkastningen for en referanseindeks (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1996). Denne referanseindeksen er ofte antatt å være risikofri, og vi bruker dermed den risikofrie renten fra kapittel 7.1.1. Simple Excess return er gitt ved,

$$z_{it} = R_{it} - Rf_{t-1}$$

z_{it} er aksjens meravkastning i periode i , i år t

R_{it} er aksjens avkastning i periode i , i år t

Rf_{t-1} er risikofri rente i år $t - 1$

I tillegg til å velge frekvens på observasjonene, må vi også velge lengde på estimeringsperioden. Standard and Poor bruker for eksempel fem år med data, mens Bloomberg bruker to år med data (Damodaran, 2012). Estimering av beta involverer et trade-off mellom å bruke et så langt datasett som mulig for å øke statistisk presisjon og å bruke et så kort datasett som mulig for å tillate at beta endrer seg over tid. Vi velger å benytte fem år med månedlige data.

Vi velger å bruke funksjonen SLOPE i Excel, som gir oss helningen på den lineære regresjonslikningen, og dermed beta,

$$Slope = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sum (X - \bar{X})^2}$$

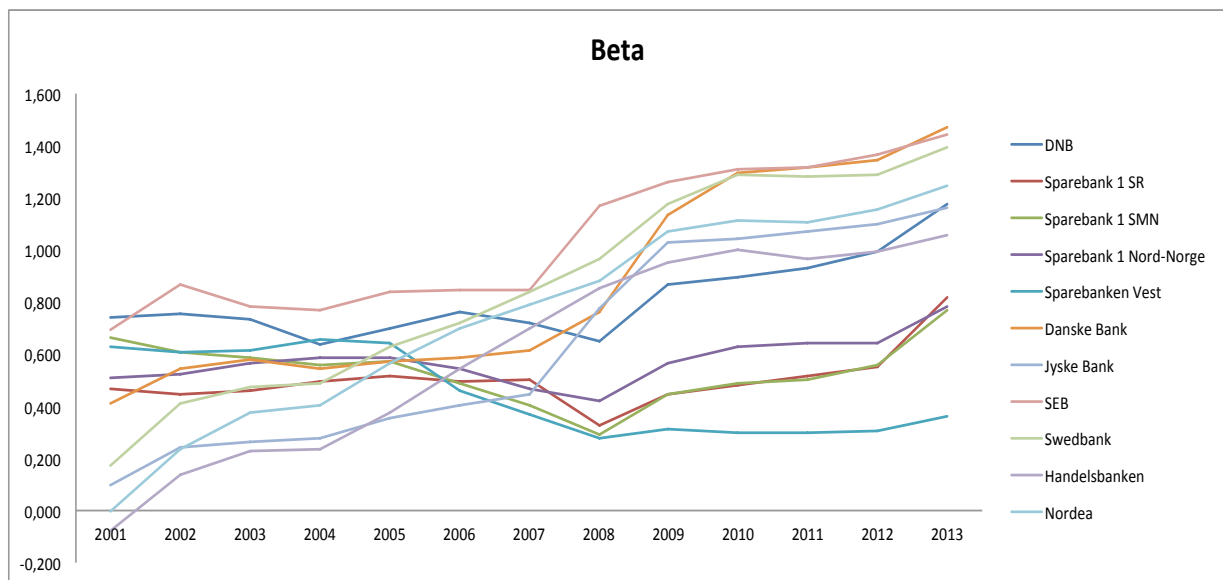
X og Y er avkastningen til henholdsvis aksjen og markedet, her målt ved meravkastning. \bar{X} og \bar{Y} er tilsvarende gjennomsnittene for henholdsvis aksjens og markedets avkastning.

Vi har beregnet beta for hvert av årene 2001-2013. Hver beta er estimert på månedlige data over en rullerende 5-års periode. For å beregne beta ved utgangen av 2001 bruker vi månedlig avkastning fra 1997 til 2001, for 2002 benytter vi 1998 til 2002, og så videre. Dette gir oss en estimert beta for hver måned fra 2001 til 2013. For å beregne årlige betaer, har vi regnet et gjennomsnitt av månedlige betaer fra januar til desember det respektive året. Videre har vi beregnet et snitt for hver periode basert på de årlige beregningene, se tabell 7-2. Fullstendig oversikt over bankenes beta i alle år finnes i vedlegg 7-2.

| | Periode | Beta |
|------------------------|-----------|-------|
| DNB | 2001-2006 | 0,721 |
| | 2007-2009 | 0,745 |
| | 2010-2013 | 0,999 |
| Sparebank 1 SR | 2001-2006 | 0,480 |
| | 2007-2009 | 0,425 |
| | 2010-2013 | 0,591 |
| Sparebank 1 SMN | 2001-2006 | 0,580 |
| | 2007-2009 | 0,379 |
| | 2010-2013 | 0,579 |
| Sparebank 1 Nord Norge | 2001-2006 | 0,552 |
| | 2007-2009 | 0,484 |
| | 2010-2013 | 0,674 |
| Sparebanken Vest | 2001-2006 | 0,599 |
| | 2007-2009 | 0,319 |
| | 2010-2013 | 0,316 |
| Danske Bank | 2001-2006 | 0,538 |
| | 2007-2009 | 0,837 |
| | 2010-2013 | 1,357 |
| Jyske Bank | 2001-2006 | 0,272 |
| | 2007-2009 | 0,750 |
| | 2010-2013 | 1,093 |
| Swedbank | 2001-2006 | 0,482 |
| | 2007-2009 | 0,995 |
| | 2010-2013 | 1,314 |
| SEB | 2001-2006 | 0,799 |
| | 2007-2009 | 1,092 |
| | 2010-2013 | 1,359 |
| Handelsbanken | 2001-2006 | 0,240 |
| | 2007-2009 | 0,835 |
| | 2010-2013 | 1,004 |
| Nordea | 2001-2006 | 0,378 |
| | 2007-2009 | 0,914 |
| | 2010-2013 | 1,154 |

Tabell 7-2 Estimert beta for periode 1, 2 og 3

Fra tabell 7-2 og figur 7-2 observerer vi at det er relativt stor spredning i nivået på betaene til bankene før finanskrisen. I begynnelsen av perioden skiller Nordea, Jyske bank og Handelsbanken seg ut med svært lave betaverdier. Alle disse tre har opplevd en kraftig økning i beta i løpet av perioden. Danske Bank skiller seg også ut med en kraftig økning fra årene før finanskrisen til årene etter. Flertallet av bankene har en høyere beta i slutten av perioden, enn hva de hadde i utgangspunktet. Dette kommer av at finanskrisen har ført til at bankene er mer sensitive for markedsrisiko. Alle de svenske og danske bankene har i dag en beta over 1, og DNB ligger rett i underkant av 1. Sparebanken Vest, samt de tre Sparebank 1 bankene har hatt en relativt stabil beta og ligger i dag betydelig lavere enn de andre bankene i utvalget.



Figur 7-2 Utvikling i beta, 2001- 2013

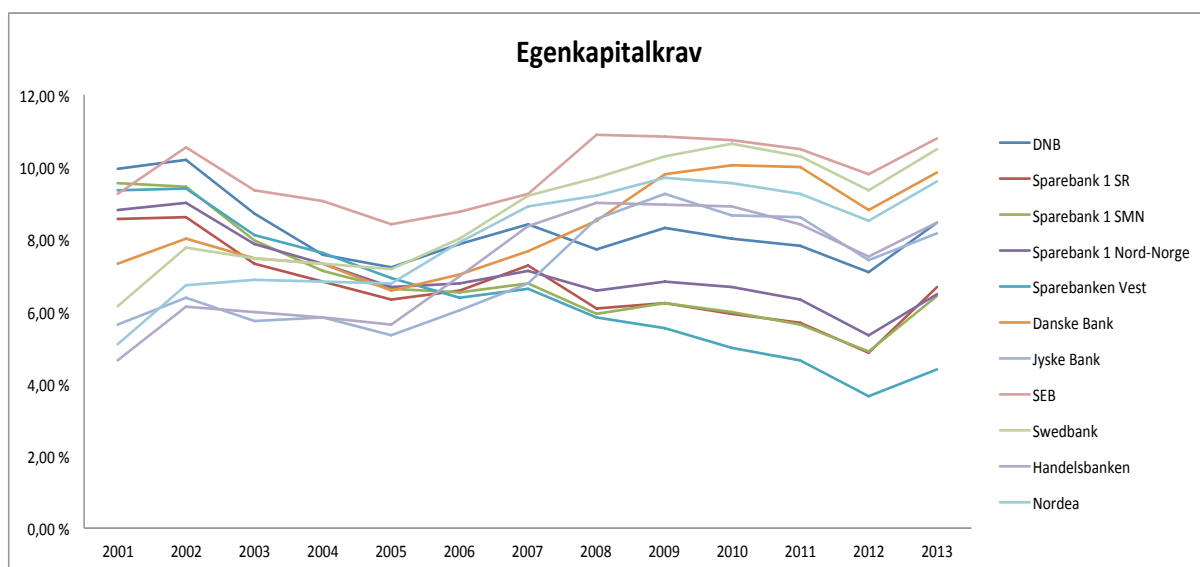
7.2 Estimerte avkastningskrav

Vi har nå alle komponentene vi behøver for å beregne hver bank sitt egenkapitalkrav i perioden 2001 til 2013. Vi benytter estimatene for risikofri rente, markedspremie og beta i kapitalverdimodellen, for å estimere et avkastningskrav for hver enkelt bank. Vi har beregnet årlige avkastningskrav, og deretter beregnet snitt for de tre periodene. Kravene er beregnet i nasjonal valuta. Det vil si at hvis en norsk investor kjøper aksjer i et svensk eller dansk selskap, vil valutarisiko være et tilleggselement i den forventede avkastningen til investoren. Resultatene er vist i tabell 7-3, sammen med tilhørende betaverdier. Fullstendig oversikt over hver banks avkastningskrav i hvert år finnes i vedlegg 7-2.

| | Periode | Beta | Egenkapitalavkastningskrav |
|------------------------|-----------|-------|----------------------------|
| DNB | 2001-2006 | 0,721 | 8,58 % |
| | 2007-2009 | 0,745 | 8,14 % |
| | 2010-2013 | 0,999 | 7,83 % |
| Sparebank 1 SR | 2001-2006 | 0,480 | 7,38 % |
| | 2007-2009 | 0,425 | 6,53 % |
| | 2010-2013 | 0,591 | 5,79 % |
| Sparebank 1 SMN | 2001-2006 | 0,580 | 7,88 % |
| | 2007-2009 | 0,379 | 6,30 % |
| | 2010-2013 | 0,579 | 5,73 % |
| Sparebank 1 Nord Norge | 2001-2006 | 0,552 | 7,74 % |
| | 2007-2009 | 0,484 | 6,83 % |
| | 2010-2013 | 0,674 | 6,21 % |
| Sparebanken Vest | 2001-2006 | 0,599 | 7,97 % |
| | 2007-2009 | 0,319 | 6,01 % |
| | 2010-2013 | 0,316 | 4,41 % |
| Danske Bank | 2001-2006 | 0,538 | 7,29 % |
| | 2007-2009 | 0,837 | 8,66 % |
| | 2010-2013 | 1,357 | 9,66 % |
| Jyske Bank | 2001-2006 | 0,272 | 5,82 % |
| | 2007-2009 | 0,750 | 8,18 % |
| | 2010-2013 | 1,093 | 8,21 % |
| Swedbank | 2001-2006 | 0,482 | 7,32 % |
| | 2007-2009 | 0,995 | 9,74 % |
| | 2010-2013 | 1,314 | 10,18 % |
| SEB | 2001-2006 | 0,799 | 9,22 % |
| | 2007-2009 | 1,092 | 10,32 % |
| | 2010-2013 | 1,359 | 10,46 % |
| Handelsbanken | 2001-2006 | 0,240 | 5,86 % |
| | 2007-2009 | 0,835 | 8,78 % |
| | 2010-2013 | 1,004 | 8,33 % |
| Nordea | 2001-2006 | 0,378 | 6,70 % |
| | 2007-2009 | 0,914 | 9,25 % |
| | 2010-2013 | 1,154 | 9,23 % |

Tabell 7-3 Estimerte egenkapitalkrav for periode 1, 2 og 3

Tabell 7-3 og figur 7-3 viser utviklingen i egenkapitalkravet. Den generelle utviklingen viser en reduksjon i avkastningskravet i perioden 2002 til 2005, unntaket er Nordea som har en svak stigning. Fra 2005 til 2009 stiger kravet for flertallet av bankene, som følge av økt oppfattelse av risiko. Sparebanken Vest, Sparebank 1 SMN, Sparebank 1 SR-Bank og Sparebank 1 Nord-Norge er unntak, da deres krav har hatt en nedgående trend gjennom hele perioden. Handelsbanken og Nordea skiller seg ut ved en betydelig økning i egenkapitalkravet. Samtlige av de norske bankene har et lavere egenkapitalkrav i slutten av perioden enn i begynnelsen. Dette kan skyldes at de norske bankene ble minst rammet av krisen, og følgelig oppfatter ikke investorene en økt risiko.



Figur 7-3 Utvikling i egenkapitalkrav, 2001- 2013

Kapitalverdimodellen gir et nominelt avkastningskrav. Vi har tre forskjellige land, med ulik inflasjon, som påvirker det nominelle avkastningskravet. Dette gjør det vanskelig å sammenligne avkastningskravene fordi realavkastningen vil variere med inflasjonen. Realavkastning er oppnådd nominell avkastning justert for prisstigning. Dette kan også betegnes som avkastningen målt i faste priser eller i kjøpekraft (Regjeringen, 2010). For å beregne et inflasjonsjustert avkastningskrav kan en trekke fra neste års forventninger om inflasjon fra det nominelle avkastningskravet. Ved å se på hvordan inflasjonen har vært i perioden, kan vi danne oss et inntrykk av hvordan realavkastningen har vært. For et gitt nominelt avkastningskrav vil en økning i inflasjon gi en reduksjon i realavkastningskravet. I kapittel 5 ser vi på utviklingen i inflasjonen i de skandinaviske landene. Vi ser at inflasjonen

har holdt seg relativt nærme inflasjonsmålene, med unntak av under og etter finanskrisen. Inflasjonen steg i alle de skandinaviske landene fra 2007 til 2008, for å så falle da finanskrisen brøt ut. Sverige opplevde det største fallet, og hadde null inflasjon i 2009. Deretter steg inflasjonen før den igjen ble null i 2013. For Norge er utviklingen motsatt, og vi ser en økning i inflasjonen fra 2012 mot inflasjonsmålet på 2,5. I Danmark har inflasjonen fulgt samme utvikling som i Sverige. Inflasjonen økte fra 2009 til 2011, før den igjen falt fra 2011 til 2013. Inflasjonens endringene har imidlertid ikke vært like store som i Sverige.

Under finanskrisen stiger som nevnt avkastningskravet for flertallet av bankene, og sammen med en reduksjon i inflasjonen vil dette gi en økning i realavkastningen i perioden. Det er interessant å merke seg at når inflasjonen er null, som i Sverige i 2013, vil den nominelle avkastningen være lik den reelle avkastningen. Ettersom avkastningskravet øker fra 2012 til 2013 for samtlige banker, samtidig som inflasjonen i Sverige og Danmark reduseres, øker realavkastningen for de svenske og danske bankene. For de norske kan vi ikke si noe om totaleffekten da dette avhenger av den relative veksten i inflasjon og avkastningskravet.

7.3 Kritikk av CAPM

Kritikken av CAPM-modellen legger vekt på flere teoretiske og empiriske mangler ved modellen. Fama og French (2004) grupperte kritikken i to grupper; den rasjonelle risikofaktoren og Behavioral Finance (King, 2009). I modellen er finansielle markeder effisiente, investorer er rasjonelle og fremtidsskuende, og den forventede avkastningen på en aksje er en funksjon av hvordan avkastningen samvarierer med situasjonen i økonomien. Etter dette synet er den største teoretiske feilen ved CAPM forutsetningen om at investorer kun bryr seg om gjennomsnittet og variansen til porteføljeavkastningen, og ignorerer andre viktige dimensjoner ved risiko. Studier basert på Behavioral Finance har vist at mennesker systematisk påvirkes av psykologiske fallgruver for atferd (biases), og at mennesker dermed ikke er rasjonelle. Den viktigste empiriske feilen ved modellen er at en enkelt markedsfaktor ikke er tilstrekkelig for å forklare tverrsnittet av realisert avkastning, som er observert i flere studier av CAPM anomalier (King, 2009). Løsningen på dette kan være å bruke en mer komplisert modell i tråd med den foreslåtte arbitrasjepricingsteorien, der risikofaktorer reflekterer uidentifiserte tilstandsvariabler som påvirker konsum- og investeringsvalg.

En viktig årsak til at CAPM ennå ikke er forkastet, er at det per i dag ikke finnes noen alternativ modell med de samme teoretiske kvalitetene.

7.4 Alternative modeller

Fama og French (1992,1993,1996) argumenterer for at en bør benytte en flerfaktormodell som fanger opp flere aspekter ved risiko enn CAPM (Norges Bank, 2009). Merton (1973) og Ross (1976) la det teoretiske grunnlaget for flerfaktormodeller, men sier ikke noe konkret om hvilke risikofaktorer som bør inkluderes. Fama og French viser at en 3-faktormodell, der faktorer som representerer selskapsstørrelse og verdi inngår i tillegg til markedet, har en betydelig bedre forklaringskraft på aksjeavkastningen enn CAPM. Gjennom 1980-tallet ble det oppdaget avkastningsforskjeller som ikke kunne forklares med utgangspunkt i porteføljens markedsbeta. Blant annet viste det seg at en portefølje med små selskaper i gjennomsnitt hadde en høyere avkastning enn en portefølje med store selskaper, selv etter justering for ulik markedsbeta. Dette effekten kalles for størrelseseffekten. Det viste seg også at porteføljer med såkalte verdiselskaper, definert som selskaper med høy bokført verdi relativt til markedsverdi (B/M) i gjennomsnitt hadde høyere avkastning enn en portefølje bestående av selskaper med lav B/M. Denne effekten omtales ofte som verdieffekten.

Størrelsesfaktoren, SMB ("Small Minus Big"), defineres som avkastningen på en portefølje som er overvektet av de minste selskapene og undervektet av de store selskapene. Verdifaktoren, HML ("High Minus Low"), defineres som avkastningen på en portefølje som er overvektet de selskapene innenfor hvert størrelsessegment med høyest B/M og undervektet de aksjene innenfor hvert størrelsessegment med lavest B/M. Fama og French (1992) fant at for amerikanske aksjer i perioden etter 1963 hadde verdiaksjer hatt en høyere gjennomsnittlig avkastning enn vekstaksjer.

Forskere har funnet empirisk belegg for at mer kortsiktige trender har en tendens til å vedvare over en viss tid. Denne typen effekter kalles ofte for momentumeffekter, og er en ytterligere faktor som kan inkluderes i flerfaktormodeller. Jegadeesh og Titman (1993) finner at aksjekursbevegelser over de siste 6-12 måneder ofte etterfølges av kursbevegelser i samme retning. En portefølje som er overvektet av aksjer som har gjort det bedre enn markedsporteføljen, og undervektet av aksjer som har gjort det dårligere enn markedsporteføljen, ser dermed ut til å skape meravkastning. Det har ikke lyktes effisiensteoretikere å gi en tilfredsstillende forklaring på momentumeffekten. Kenneth French utviklet en momentumfaktor, UMD ("Up Minus Down". Denne beregnes som avkastningen på en portefølje som er overvektet de selskapene med høyest avkastning innenfor hvert størrelsessegment og undervektet de selskapene med lavest avkastning

innenfor hvert størrelsessegment. Til tross for at den teoretiske begrunnelsen for momentumeffekten fortsatt er uklar, har det blitt vanlig å inkludere en momentumfaktor i akademiske studier av aktivaprisering.

Størrelseseffekten, verdieffekten og momentumeffekten var de første anomaliene som ble funnet, og også de som er mest omtalt i forhold til spørsmålet om markedseffisiens (Norges Bank, 2009).

7.5 Oppsummering avkastningskrav til egenkapitalen

Ved å beregne bankenes aksjebeta har vi et mål på hvor mye aksjene svinger i forhold til markedet, det vil si hvor sensitiv aksjen er ovenfor markedsrisiko. Vi benytter en lineær regresjon av aksjens meravkastning med markedets meravkastning for å beregne årlige betaer. Våre analyser viser at Nordea, Jyske Bank og Handelsbanken skiller seg ut fra utvalget med en kraftig vekst i beta i perioden 2001 til 2013. De fire Sparebank 1 bankene og Sparebanken Vest skiller seg ut med en betydelig lavere beta etter 2007 i forhold til resten av utvalget. Vi benytter videre de estimerte betaene, sammen med valgt risikofri rente og markedspremie, til å beregne bankenes avkastningskrav til egenkapitalen i samme periode. Fra 2005 til 2009 stiger kravet for flertallet av bankene som følge av økt risiko. Handelsbanken og Nordea skiller seg ut ved en betydelig økning i egenkapitalkravet. Samtlige av de norske bankene har et lavere egenkapitalkrav i slutten av perioden enn i begynnelsen. Dette kan skyldes at de norske bankene ble minst rammet av krisen, og følgelig oppfatter ikke investorene en økt risiko.

8. Avkastningskravet til totalkapitalen

8.1 Weighted Average Cost of Capital

For å beregne bankenes totalavkastningskrav kan en benytte ”Weighted Average Cost of Capital”, WACC, som er gitt ved

$$WACC = \frac{E}{E + D}Ke + \frac{D}{D + E}Kd$$

der;

E = markedsverdien av selskapets egenkapital

D = markedsverdien av selskapets netto rentebærende gjeld

Ke = avkastningskravet på egenkapitalen

Kd = gjeldskostnad = selskapets lånerente

Kostnaden til totalkapitalen er selskapets vektete, gjennomsnittlige kapitalkrav. WACC er avkastningen selskapet må generere for å tilfredsstille kravet eiere og kreditorer har til kompensasjon. Et selskaps kapitalkostnad er definert som forventet avkastning som kapitalmarkedet tilbyr på plasseringer med tilsvarende risiko (Johnsen, 2010). Egenkapitalkravet har vi tidligere beregnet ved hjelp av CAPM. Vi vil nå finne de resterende elementene som sammen utgjør avkastningskravet til totalkapitalen, det vil si kapitalstrukturen (fordeling av egenkapital og gjeld) og gjeldskravet.

8.1.1 Kapitalstruktur

For å finne markedsverdien til egenkapitalen, multipliseres aksjepris med antall utestående aksjer. Gjeld blir normalt beregnet som bokført netto rentebærende gjeld. Gjeldsrenten forutsettes å være markedsrente (Johnsen, 2010). Med rentebærende gjeld menes gjeld som eksplisitt får renteavkastning bokført som en finanskostnad i selskapets regnskap (Jonassen, 2009). Annen gjeld kan være rentefri eller tilsynelatende rentefri. Rentefri gjeld er hovedsakelig av tre typer i) forretningskreditt, for eksempel leverandørkreditter og forskuddsbetalinger fra kunder, ii) offentlige skatte- og avgiftskreditter, og iii) utsatt skatt og

pensjonsforpliktelser (Gjesdal & Johnsen, 1999). Med netto rentebærende gjeld menes at en må trekke fra verdien av kontantbeholdningen og eventuelle driftsfremmede eiendeler som lett kan omgjøres til kontanter. Dette er fordi disse enkelt kan realiseres uten at det går ut over driften i selskapet, og derfor vil kunne inngå i kontantbeholdningen.

8.1.2 Gjeldskostnad (kd)

Gjeldskostnaden til en bedrift er kostnaden bedriften må betale på gjelden sin. For å finne denne kostnaden kan en blant annet se på selskapets langsiktige gjeldsfinansiering.

I banknæringen er det spesielle faktorer som gjør at gjeldskostnaden blir svært lav. Som nevnt tidligere er det en eksplisitt garanti i form av innskuddsordningen, og en implisitt garanti som innebærer forventninger om at staten trer inn som garantist. Dette innebærer at bankenes finansieringskostnader knyttet til fremmedkapital er lavere enn de ville vært i et system uten garantier. En virkning av de implisitte og eksplisitte garantiene er at innskytere og långivere ikke krever ”markedsmessige” risikopremier. Et annet resultat er at kreditorenes insentiv til å overvåke bankene svekkes. Eksistensen av et garantisystem betyr at bankaksjonærene bærer en mindre andel av forventede konkurs- og agentkostnader²⁹ enn aksjonærer i andre bransjer. Forventede konkurs- og agentkostnader i banker er store fordi gjeldsgraden i denne bransjen er svært høy. En del av konkurskostnaden vil være at salg av lån i en krisesituasjon vil skje til vesentlig lavere priser enn fundamental verdi, fordi kjøper har mindre informasjon om lånekvaliteten enn banken. Høy gjeldsgrad gir ledelsen insentiver til å ta for stor risiko eller ikke gjennomføre lønnsomme prosjekter, noe som vil være en agentkostnad (Finanstilsynet, 2011).

Konkursen i Lehman Brothers, og skadevirkningene dette påførte, viste hvor ille det kan gå når en finansinstitusjon som er viktig for finanssystemets virkemåte ikke blir reddet av myndighetene. Det er mulig at renten vil være mer risikosensitiv i fremtiden, da signal fra myndigheter og overnasjonale organer tyder på at de i mindre grad vil beskytte bankenes kreditorer i fremtiden (Finanstilsynet, 2011).

²⁹ Agentkostnader oppstår når det er et «Principal-Agent problem, og dette refererer til en situasjon der det ikke fullt interessesammenfall mellom en oppdragsgiver (principalen) og den som skal utføre oppdraget (agenten) (Regjeringen, 2010).

For bankene er langsiktig markedsfinansiering hovedsakelig seniorobligasjoner og Obligasjoner med fortrinnsrett (OMF). OMF er en obligasjon med fortrinnsrett til dekning av fordringer. Sikkerhetsmassen kan bestå av boliglån, næringseiendomslån eller offentlige lån (Norges Bank, 2013). Senior kroneobligasjoner med flytende rente er stort sett priset med et fast påslag over referanserente. Dette påslaget antas å inneholde premier for kredittrisiko og likviditetsrisiko. Ved utstedelse av OMF er kredittpremien trolig mindre viktig, fordi bankens forpliktelser er sikret med bolig- eller eiendomslån av høy kvalitet. Det betyr at risikopåslaget i større grad representerer en premie for markedslikviditet, og er mindre enn påslaget for seniorobligasjoner (Berg, Rakkestad, & Skjeltorp, 2014).

Det kan være vanskelig å identifisere renten på seniorgjelden til bankene. Et utgangspunkt kan være såkalte Credit Default Swaps (CDS). En CDS er en kontrakt som involverer to parter, selger og kjøper av beskyttelse, som gir kjøperen en forsikring mot at obligasjonen misligholdes. Kjøperen av CDSen ønsker å forsikre seg mot at en bestemt utsteder går konkurs, og inngår en kontrakt om å betale selger av CDSen en rente som kalles *Credit Default Swap premien*. Denne premien representerer en fast prosent av pålydende verdi spesifisert i kontrakten, og betales vanligvis kvartalsvis. Hvis det inntreffer en kreditthendelse i løpet av kontraktens levetid må selger betale en kompensasjon til kjøper. Hvis det ikke inntreffer en kreditthendelse³⁰ før kontrakten forfaller vil ikke selger av CDSen betale noe til kjøperen.

CDS bør i utgangspunktet være godt egnet som mål på størrelsen på kredittrisiko, ettersom de er konstruert for å forsikre eier av en obligasjon mot mislighold. Prisen på CDS er tett knyttet til sannsynligheten for en kreditthendelse i underliggende obligasjon. Flere studier bruker derfor CDS premie som et direkte anslag på kredittrisiko. I en analyse gjennomført av Norges Bank ved Rakkestad, Berg og Skjeltorp, finner de at CDS spread og risikopåslaget for senior gjeld henger svært tett sammen for DNB og Nordea (Berg, Rakkestad, & Skjeltorp, 2014).

³⁰ En kreditthendelse kan for eksempel være at en låntaker går konkurs og ikke kan betale sine forpliktelser, det vil si et betalingsmislighold.

8.2 Beregning av gjeldskostnad basert på to metoder

Vi ønsker i utgangspunktet å benytte CDS spread som et mål på gjeldskostnad. Vi finner imidlertid ikke data på CDS for alle bankene i vårt utvalg. En forenklet metode for beregning av gjeldskostnaden er å dele bokført rentekostnad på sum bokført gjeld.

$$Gjeldskostnad = \frac{\text{Bokført rentekostnad}}{\text{Sum bokført gjeld}}$$

For å undersøke om dette er et godt estimat for bankenes gjeldskostnad, vil vi sammenligne dette med CDS spread for de bankene med tilgjengelige data.

Vi benytter 5-årig senior Credit Default Swaps for Nordea, Swedbank, Handelsbanken og Danske Bank. Vi henter inn data på spread for de siste ti årene på Datastream³¹. Ved å legge til spreaden på en risikofri referanserente kan vi estimere en gjeldskostnad for hver av bankene,

$$Gjeldskostnad = \text{Risikofri rente} + \text{Spread}$$

Som risikofri rente bruker vi 6 måneder Euribor-rente, i tråd med artikkelen skrevet av Berg, Rakkestad og Skjeltnor i 2014. Det er viktig at påslaget regnes i forhold til samme risikofrie rente for alle bankene. Euribor er forkortelse for "Euro Interbank Offered Rate". Denne er basert på gjennomsnittlig rente på lån mellom store europeiske banker. Det finnes ulike løpetider som spenner fra en uke til ett år. Euribor er antatt å være den viktigste referanserenten i det europeiske pengemarkedet. Renten utgjør basis for rente på forskjellige finansielle produkter som renteswap, sparekontoer og boliglån (Euribor rates, 2014). Utviklingen i Euribor 6-månedersrente fra 2004 til i dag er vist i figur 8-1. Data for Euribor for de siste ti år er hentet fra nettsidene til European Central Bank (European Central Bank, 2014).

³¹ På grunn av datatilgjengelighet sammenligner vi perioden fra 2004 til 2013.

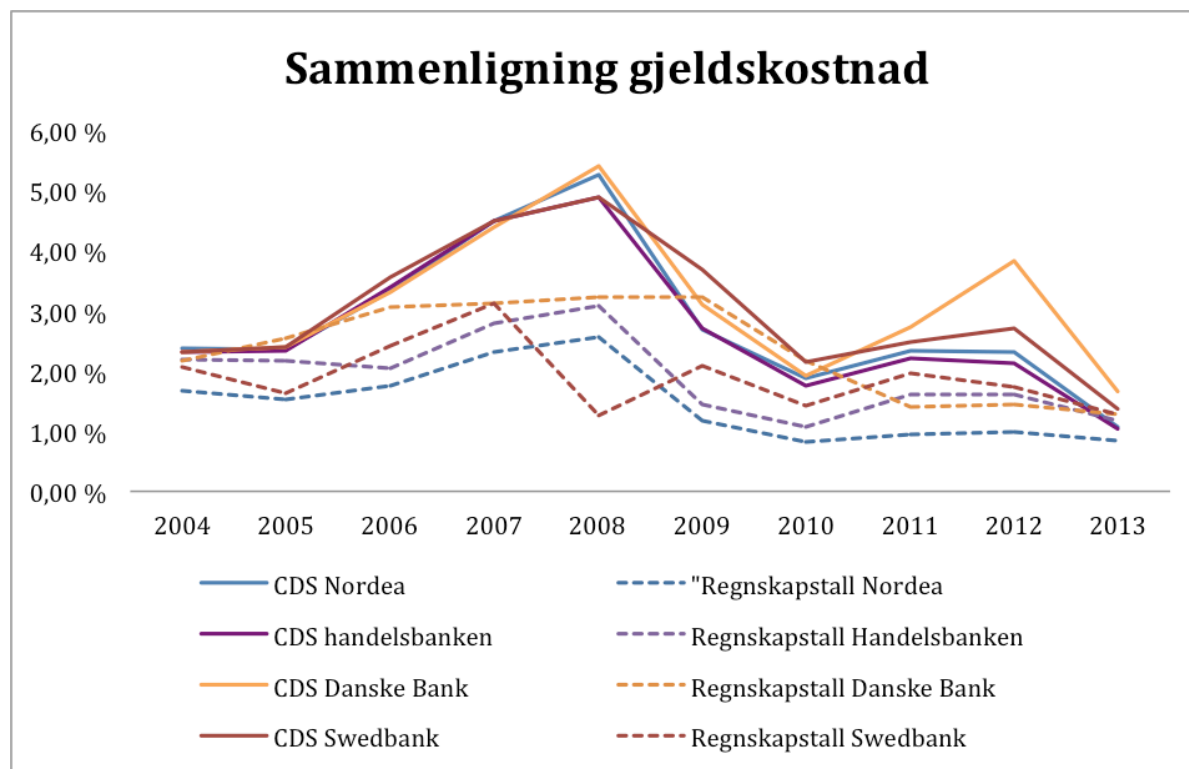


Figur 8-1 Utvikling i Euribor 6-måneders³², 2004- 2013

I figur 8-2 under er gjeldskostnaden basert på CDS-spread gitt ved de stiplede linjene, og tilhørende regnskapsmessig gjeldskostnad basert på regnskapstall er gitt ved heltrukket linje i tilsvarende farge. Det er relativt store avvik mellom de to metodene. Gjeldskostnaden basert på regnskapsmessige tall ligger lavere enn CDS for alle bankene i hele perioden, og er i tillegg mindre volatil. Vi synes dette virker fornuftig da en spread vil kunne reagere raskt, ettersom denne blir bestemt i markedet. I slutten av perioden ligger spread for Danske Bank høyere enn for de andre. Økningen i spread for alle bankene fra 2006 til 2008 reflekterer en oppfatning om økt risiko knyttet til bankene. Spread øker i tråd med en økning i usikkerhet knyttet til bankens evne til å betale sine forpliktelser. Etter 2009 har imidlertid gjeldskostnaden basert på CDS nesten kommet tilbake til nivået før finanskrisen for de fleste bankene.

Som følge av relativt store avvik mellom de to metodene, synes vi ikke estimering av gjeldskostnad basert på regnskapsmessige tall er et godt estimat på gjeldskostnaden.

³² (European Central Bank, 2014)



Figur 8-2 Sammenligning av gjeldskostnad, 2004- 2013

8.3 Oppsummering avkastningskrav til totalkapitalen

Etter vår mening gir gjeldskostnad basert på regnskapsmessige tall et dårlig mål på bankenes gjeldskostnad, og dermed har vi ikke et godt estimat på gjeldskostnaden for å beregne avkastningskravet til totalkapitalen. En vanlig forutsetning blant finansanalytikere er å sette betaverdien til netto finansiell gjeld lik null. Gjelden vil normalt ha en betydelig lavere beta enn egenkapitalen fordi den har bedre sikkerhet. Ofte forutsettes gjelden å være så godt sikret at den er tilnærmet risikofri. Derfor antar mange som forsker på avkastningskrav at gjeldskostnaden er konstant. Ser vi imidlertid på våre estimerte CDS serier, kan det virke som at denne forutsetning ikke holder i perioden. Ettersom vi tror at gjeldskostnaden basert på regnskapstall ikke er et godt nok mål på gjeldskostnaden, vil vi i det videre anta at gjeldskostnaden er konstant når egenkapitalandelen endres.

9. Sammenhengen mellom egenkapital og risiko

I denne delen ønsker vi å se på forholdet mellom bankenes egenkapital, risiko og avkastningskrav. I lys av den pågående debatten om hvordan Basel-III vil påvirke bankene, ønsker vi å undersøke hvilken effekt mer egenkapital vil ha på den systematiske risikoen, og dermed avkastningskravet til bankene. Systematisk risiko er definert som samvariasjonsrisiko med markedsporteføljen i Capital Asset Pricing Model, og kan måles ved egenkapitalbeta.

Myndighetene vil innføre høyere egenkapitalkrav for å gjøre bankene mer solide, og dermed bedre rustet mot uønskede hendelser i økonomien. Bankene hevder at mer bruk av egenkapital til fordel for gjeld, vil kunne øke de totale kapitalkostnadene som bankene står ovenfor. Dette vil igjen øke prisen på kreditt, både mellom bankene innad i pengemarkedet og ut til forbrukerne. Dersom dette resulterer i lavere kreditttilgjengelighet kan det ha uheldige konsekvenser for realøkonomien, fordi det hemmer mulighetene for investeringer og vekst. I følge økonomisk teori skal kapitalkostnaden derimot være uavhengig av finansieringsstruktur, gitt visse forutsetninger. Dermed skal ikke mer bruk av egenkapital forandre den totale kapitalkostnaden en virksomhet står ovenfor. Dette står dermed i kontrast til det bankene hevder.

For å undersøke forholdet mellom egenkapital og avkastningskrav vil vi bruke økonometri, og estimere en modell ved hjelp av regresjoner i dataprogrammet Stata.

I de følgende delene vil vi forklare hovedforskjellene mellom finansiering ved egenkapital og gjeld, samt presentere hva økonomisk teori sier om forholdet mellom egenkapital og risiko. Videre estimerer vi en modell for dette forholdet, og presenterer og tolker resultatene.

9.1 Hva er hovedforskjellene mellom egenkapital og gjeld?

«Egenkapital er en bedrifts eiendeler fratrukket gjelden» (Gjesdal & Johnsen, 1999). Man skiller mellom innskutt egenkapital og opptjent egenkapital. Innskutt egenkapital er den verdien eierne har plassert i selskapet, som er summen av beløpene aksjonærene har betalt

for aksjene³³. Opptjent egenkapital er tilbakeholdt overskudd fra tidligere år, som ikke er utbetalt som dividende til aksjonærer, men heller «spart» i selskapet.

Et selskap kan benytte egenkapital og gjeld som finansieringskilder. Ved bruk av gjeld vil selskapet måtte betale en nominell rente på lånebeløpet. Med unntak for visse typer statlig forretningsvirksomhet vil det alltid være risiko tilknyttet selskapets gjeld, det vil si at renter og avdrag ikke blir tilbakebetalt som avtalt. Kreditorerne vil forsøke å beskytte seg mot tapsrisikoen på forskjellige måter. Låneavtalen vil for eksempel inneholde forutsetninger om sikkerhet i selskapets eiendeler, og om lånets prioritet i forhold til annen gjeld i selskapet, det vil si lånets plass i «fordringskøen» ved en konkurs (Gjesdal & Johnsen, 1999). Kreditor vil ta høyde for muligheten for å tape renter og avdrag ved et tillegg i lånerenten. Dette «tapstillegget» er en kalkulert årlig kostnad for kreditor, det vil si hva man forventer å tape på lånet. Tapstillegget i lånerenten skal dekke forventede årlige misligholdstap, og beregnes i prinsippet som et sannsynlighetsveiet snitt av mulige rente- og avdragstap³⁴. Kreditors forventede avkastning på lånet er derfor lik lånerenten *etter* fradrag for tapstillegget. Dette er kreditors avkastningskrav, definert tilsvarende egenkapitalkravet. Likevel benytter en alltid nominell lånerente og ikke forventet avkastning ved kravsetting for gjelden. Kostnadsbegrepet for gjelden er altså et annet enn for egenkapitalen.

Ved bruk av egenkapital vil selskapet stå ovenfor et avkastningskrav for egenkapitalen som investorene har fastsatt. For å få en avkastning på kapitalbindingen vil investorene kreve utbytte og forventet verdistigning på sin investering. I motsetning til kreditorerne har investorene ikke sikkerhet i selskapets eiendeler, noe som betyr at de risikerer å tape hele investeringen dersom selskapet går konkurs. Investorene har heller ikke kontraktsfestet krav om utbytte, slik at deres avkastning er avhengig av bedriftens resultat, og er dermed mer volatil enn avdrag og rentekostnader. Først skal kontraktsfestede renter og avdrag til kreditorer betales, samt skatt, og det som er igjen av resultatet etter dette står til investorenes disposisjon og kan utbetales som utbytte. På grunn av usikkerheten dette innebærer vil avkastningskravet til egenkapitalen være høyere enn den nominelle renten som kreves på et

³³ Dette gjelder prisen aksjonærene betaler til selskapet ved utstedelse av aksjene. Etter hvert som aksjene omsettes mellom aksjonærer vil pris og eventuell gevinst tilfalle selger av aksjene, og ikke forandre selskapets innskutte egenkapital.

³⁴ Tapstillegget regnes ut ved følgende formel: $Tapstillegg = \frac{p}{1-p} (k_g + x)$. p er sannsynligheten for at selskapet skal gå konkurs, k_g er kreditors avkastningskrav og x er forventet tapsandel av lånebeløpet (Gjesdal & Johnsen, 1999).

tilsvarende lån, slik at egenkapital blir en dyrere finansieringskilde enn gjeld. Selv om gjeld i seg selv er et rimeligere finansieringsalternativ enn egenkapital, øker gjeld risikoen til egenkapitalen, og dermed også avkastningskravet til egenkapitalen³⁵.

En annen viktig forskjell på finansiering ved egenkapital og gjeld er skattefordelen ved rentekostnader på gjeld. I det skattemessige beregningsgrunnlaget kan en trekke fra rentekostnader på gjeld, slik at skattemessig beregningsgrunnlag reduseres, og skatten en betaler følgelig blir lavere. Tilsvarende fordel har man ikke ved bruk av egenkapital, fordi man ikke kan trekke fra utbytte til aksjonærer i det skattemessige beregningsgrunnlaget. Selskaper med stort kapitalbehov vil dermed oppnå en betydelig skattefordel ved bruk av gjeld i stedet for egenkapital.

9.2 Synspunkter på forholdet mellom egenkapital og risiko

9.2.1 Økonomisk teori: Modigliani og Miller-teoremet

Optimalisering av kapitalstruktur har vært gjenstand for mye forskning og debatt gjennom tidene. Mest kjent er teoremet utviklet av Franco Modigliani og Merton H. Miller i 1958. Teoremet forklarer effektene av forandringer i kapitalstruktur i forhold til selskapsverdi og risiko. Teoremet baserer seg på forutsetningen om et perfekt kapitalmarked, som innebærer fravær av transaksjonskostnader, asymmetrisk informasjon, agentkostnader og skatt. Dette betyr at investorer og selskaper kan handle verdipapirer til konkurransedyktige markedspriser lik nåverdien av den fremtidige kontantstrømmen. Det er heller ikke skatt eller transaksjonskostnader tilknyttet handel med verdipapirer. Sist, men ikke minst, kan et selskaps finansieringsbeslutninger ikke forandre kontantstrømmen som selskapets investeringer genererer, og finansieringsbeslutningen gir heller ikke ny informasjon om selskapet. Under disse forutsetningene utviklet Modigliani og Miller to proposisjoner, heretter kalt MM-1 og MM-2.

MM-1: *I et perfekt kapitalmarked er verdien av et selskap lik markedsverdien av den totale kontantstrømmen som selskapets eiendeler genererer og er ikke påvirket av selskapets kapitalstruktur, $V_L = V_U$*

³⁵ Dette gjelder uavhengig av om mer gjeld øker konkursrisikoen til selskapet.

Verdien av et selskap som er finansiert med egenkapital og gjeld er gitt ved V_L , og verdien av et selskap som utelukkende er finansiert med egenkapital er gitt ved V_U . Markedsverdien er gitt ved summen av selskapets fremtidige kontantstrømmer, og kontantstrømmene er uavhengige av finansieringsformen. I følge teoremet kan et selskap derfor ikke endre sin markedsverdi ved å endre sammensetningen av egenkapital og gjeld, og selskapsverdien blir følgelig uavhengig av kapitalstrukturen.

MM-2: Forventet avkastning på et selskaps egenkapital er positivt relatert til selskapets gjeldsandel, ettersom investors risiko øker med gjeldsandelen.

Et selskap som er finansiert med både egenkapital og gjeld har høyere risiko enn et selskap som kun er finansiert med egenkapital. Gjeld øker risikoen til egenkapitalen selv om sannsynligheten for at selskapet skal gå konkurs og misligholde gjelden er lav. Investor kompenserer for denne økte risikoen ved å kreve høyere avkastning på egenkapitalen. Dette kan illustreres ved å se på likningen for Weighted Average Cost of Capital:

$$K_t = K_e \left(\frac{E}{E + D} \right) + K_d \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

K_t er totalkapitalkostnaden, og er konstant for alle kombinasjoner av egenkapital og gjeld. Dette følger implisitt fra MM-1. Egenkapitalens avkastningskrav er gitt ved K_e , og gjeldens kapitalkostnad er gitt ved K_d . Kostnadene knyttet til de to finansieringskildene vektes ut fra deres andeler av totalkapitalen til selskapet. Ved å skrive om ligningen over får vi følgende uttrykk for egenkapitalens avkastningskrav:

$$K_e = K_t + \left(\frac{D}{E} \right) (K_t - K_d)$$

Fra likningen fremgår det at avkastningskravet på egenkapitalen er positivt påvirket av selskapets gjeldsnivå. Dersom gjeldsnivået øker vil dette føre til en økning i avkastningskravet på egenkapitalen. En investor vil kreve høyere forventet avkastning for å investere i et selskap med høy gjeldsandel, da dette medfører økt risiko for investor.

Det sentrale ved et høyere egenkapitalnivå er at det medfører redusert gjeldsnivå. Et lavere gjeldsnivå reduserer egenkapitalrentabiliteten i gode tider, når et selskap oppnår overskudd. Dette er fordi overskuddet, som står til investorenes disposisjon, nå skal fordeles på et større egenkapitalgrunnlag. På samme tid øker det egenkapitalrentabiliteten når et selskap går med underskudd, fordi underskuddet «fordeles» på et større egenkapitalgrunnlag. Dette betyr at

høyere egenkapitalnivå gir lavere egenkapitalrentabilitet når et selskap går med overskudd og «høyere» egenkapitalrentabilitet når det går med underskudd, slik at effekten blir at volatiliteten til egenkapitalrentabiliteten blir lavere. Som et resultat av dette reduseres risikoen som investorene bærer.³⁶ Siden rasjonell prising innebærer at en mindre risikabel investering har en lavere risikopremie følger det at avkastningskravet til egenkapitalen vil falle når egenkapitalnivået øker. Dette kan vi se av likningen over, hvor K_e vil reduseres når (D/E) reduseres.

Under Modigliani- og Miller-forutsetningene vil ikke myndighetenes kapitalkrav påvirke gjennomsnittlig kapitalkostnad eller markedsverdien av bankene. Følgelig ventes heller ikke at prisene på bankenes utlån skal gå opp eller at kredittilgjengeligheten skal gå ned som følge av økte egenkapitalkrav.

Teorien til Modigliani og Miller har blitt kritisert fordi forutsetningene den bygger på ikke gir et riktig bilde av virkeligheten. Kapitalmarkedene vi står ovenfor er ikke perfekte, og en må ta hensyn til transaksjonskostnader, agentkostnader og asymmetrisk informasjon. Det er heller ikke realistisk at privatpersoner kan låne penger til samme betingelser som selskaper, og en kan heller ikke se vekk fra effekten av skatt.

9.2.2 Eksempel: Sammenhengen mellom risiko og avkastningskrav

En kan også benytte Capital Asset Pricing Model, CAPM, for å illustrere hvorfor avkastningskravet til egenkapitalen går ned som følge av lavere risiko. Som forklart i kapittel 7 bestemmes avkastningskravet til egenkapitalen ved følgende formel

$$K_e = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

K_e er, som tidligere, avkastningskravet til egenkapitalen. R_f er risikofri rente og $(R_m - R_f)$ er markedspremien. β_i er et uttrykk for risiko, her målt ved egenkapitalbeta som måler aksjenes systematiske risiko. Fra likningen kan en se at en reduksjon i risiko vil føre til en reduksjon i egenkapitalens avkastningskrav.

³⁶ Det forutsettes at variasjonen i total kapitalrentabiliteten ikke påvirkes av endringer i gjeldsgraden, som innebærer at risikoen knyttet til bankenes utlån og verdipapirinvesteringer ikke påvirkes av endret egenkapitalandel (Finanstilsynet, 2011).

For å illustrere sammenhengene mellom risiko (β), avkastningskrav og egenkapitalandel kan en tenke seg følgende eksempel. Utgangspunktet er en bank med egenkapitalandel på 8%, det vil si $(E/E+D) = 8\%$ og systematisk risiko (β) på 1,0. For å gjøre eksempelet så enkelt som mulig antar vi at gjelden er risikofri. Risikofri rente er 3% og markedspremien er 5%. Ved å benytte CAPM, er avkastningskravet til egenkapitalen følgelig $0,03+1*0,05 = 8\%$. Ved å benytte WACC, er avkastningskravet til totalkapitalen $0,08*0,08 + 0,03*0,92 = 3,4\%$.

Vi tenker oss at selskapets egenkapitalandel dobles til 16%. Hva skjer med systematisk risiko? Ifølge Modigliani og Miller skal forandringen i kapitalstruktur ikke påvirke det total avkastningskravet. Følgelig skal avkastningskravet til totalkapitalen fremdeles være 3,4%. Ved hjelp av WACC-likningen og egenkapitalandel på 16% og gjeldsandel på 84%, må avkastningskravet til egenkapitalen være 5,5% for at totalavkastningskravet skal holdes konstant. Ved å sette dette inn i likningen for CAPM, sammen med risikofri rente og markedspremie må følgelig systematisk risiko være 0,5. Dette innebærer en reduksjon på 50% i forhold til utgangspunktet på 1.

Årsaken til at systematisk risiko reduseres er at investor oppfatter risikoen på egenkapitalen som redusert. Hvis den underliggende risikoen selskapets eiendeler bærer er uforandret, altså er den totale risikoen selskapet står ovenfor lik, vil denne risikoen nå være spredt over en egenkapitalbase som er dobbelt så stor som i utgangspunktet. Det vil si at hver enhet av egenkapital nå bærer halvparten av risikoen som før.

På grunn av at alle forutsetningene for Modigliani og Millers teori ikke er innfridd i virkeligheten, kan vi ikke forvente at risikoen vil påvirkes like mye som teorien tilsier. Dermed vil vi forvente en mindre effekt, slik at risikoen mindre enn halveres når egenkapitalen dobles.

9.2.3 Bankenes synspunkt

Selv om bankene er åpne for endringer i regelverket, som kan forhindre og minske fremtidige kriser, er den generelle oppfattelsen i bransjen at mer egenkapital ikke er veien å gå (European Central Bank, 2011). Bransjen argumenterer med at investorene vil være upåvirket av at gjeldsandelen reduseres og egenkapitalandelen økes. Dermed vil de ikke oppfatte bankenes systematiske risiko som redusert, og følgelig ikke redusere avkastningskravet til egenkapitalen. Den totale effekten vil derfor være at totalavkastningskravet går opp, som følge av mer bruk av den dyreste finansieringskilden.

Dette vil gi høyere priser på bankenes produkter og på lån mellom bankene i pengemarkedet, som igjen kan føre til redusert tilgjengelighet på kapital. Dette så vi blant annet under finanskrisen, da likviditeten i pengemarkedet nærmest tørket opp (Sundvall, 2011).

9.2.4 Andre studier av forholdet mellom risiko og egenkapital

Det er hovedsakelig tre artikler som tar for seg forholdet mellom egenkapital og systematisk risiko for finansinstitusjoner. Den første er skrevet av Kashyap, Stein og Hanson i 2010, og undersøker gyldigheten av Modigliani- og Millerteoremet på et utvalg amerikanske banker (Kashyap, Stein, & Hanson, 2010). Datagrunnlaget er fra 1976-2008, og kun banker med balanseførte eiendeler på over 10 milliarder USD³⁷ er inkludert. Forfatterne finner et signifikant negativt forhold mellom egenkapital og risiko. Den andre artikkelen er skrevet av Miles, Yang og Marcheggiano i 2011, og tester det samme for et utvalg av store, britiske banker (Miles, Yang, & Marcheggiano, 2011). Også denne undersøkelsen konkluderer med et signifikant negativt forhold mellom egenkapital og risiko. Den tredje undersøkelsen bygger på de to førstnevnte, og er utført av den Europeiske Sentralbanken, ECB, i 2011 (European Central Bank, 2011). ECB tar for seg store internasjonale banker i perioden fra 1995 til 2011, og undersøker gyldigheten av Modigliani- og Millerteoremet på et globalt nivå. I samsvar med de to førstnevnte artiklene er resultatet et negativt forhold mellom risiko og egenkapitalandel.

En fullstendig «Modigliani- og Millereffekt» vil tilsi at en dobling av egenkapitalandelen halverer risikoen. Dermed er totalkapitalkostnaden uendret. Samtlige av artiklene beregner hva den estimert risikoreduksjon er i forhold til hva en fullstendig effekt vil være. Dette regnes ved å ta estimert reduksjon i risiko fra regresjonen dividert på reduksjonen i risikoen ved en 100% effekt, altså ved 50% risikoreduksjon. På grunn av avvik fra forutsetningene vil vi ikke forvente at estimert reduksjon er like stor som en fullstendig reduksjon. De tre artiklene finner at den virkelige reduksjonen er i intervallet 41-75%.

³⁷ 10 milliarder USD justert til 2008-nivå.

9.3 Fremgangsmåte og metode

9.3.1 Valg av variabler i regresjonen

Vi ønsker å undersøke hvordan sammenhengen er for de skandinaviske bankene, og følger samme fremgangsmåte som artikkelen skrevet av European Central Bank, «Common Equity Capital, Banks' riskiness and Required Return on Equity». I artikkelen brukes fire forklaringsvariabler, også kalt uavhengige variabler, som påvirker responsvariabelen, også kalt avhengig variabel. Vi er interessert i å estimere effekten av forklaringsvariablene på responsvariabelen, og undersøke om det er statistisk signifikante sammenhenger.

I artikkelen benyttes systematisk risiko som responsvariabel. Denne er estimert på daglige data over en rullerende seksmåneders periode. Egenkapitalandel, totalkapitalrentabilitet, størrelse og risikovektede eiendeler er forklaringsvariabler, og observasjonene er på halvårlig basis. I det følgende vil vi gå gjennom våre valg av variabler i regresjonen. Alle våre *forklaringsvariabler* er årlige observasjoner ved utgangen av året.

For å gjennomføre analysen trenger vi først og fremst et mål på bankenes risiko. Et vanlig og lett sammenlignbart mål på dette er bankens egenkapitalbeta (β), som vi omtaler i kapittel 7. Denne betaen er estimert på månedlige data, over en rullerende 5-års periode. Det vil si at beta for utgangen av 2012 er beregnet på månedlige data fra 2008 til og med 2012. Hver årlige beta er beregnet ved utgangen av året³⁸, som innebærer at beta for 2012 er betaverdien for desember 2012. Dette er for å sikre samsvar mellom responsvariabelen og forklaringsvariablene, som vi ønsker å beregne ved utgangen av året. En svakhet ved beregningsmetoden er at vi får overlappende estimeringsperioder. Med en lang overlappende estimeringsperiode vil betaene bevege seg lite fra periode til periode, og beta for år t vil avhenge av beta for år $t-1$. En alternativ metode ville derfor vært å bruke en kortere estimeringsperiode. Egenkapitalbeta ved utgangen av året vil være responsvariabelen i den estimerte modellen.

$$\text{Systematisk risiko} = \text{Egenkapitalbeta}$$

For å beregne bankenes andel egenkapital er det flere ulike mål som kan benyttes. Egenkapitalandelen er det tradisjonelle soliditetsmålet for ikke-finansielle foretak, og det

³⁸ Fullstendig oversikt over årlige betaer er i vedlegg 9-1.

regnes ut ved å dividere bokført egenkapital på bokførte eiendeler (Syversten, 2012). Dette soliditetsmålet tar imidlertid ikke hensyn til at ulike banker har ulik risikoeksponering³⁹, og derfor er det utviklet flere alternative soliditetsmål for banker. Sammenlignet med egenkapitalandelen justeres disse soliditetsmålene i forhold til hvilke typer kapital som inngår i telleren, og risikovekting av ulike eiendeler i nevneren. For vår analyse har vi valgt å bruke bokført egenkapital som andel av bokførte eiendeler som mål på egenkapitalandel. Siden dette er hovedfokus for myndighetene i det nye regelverket, og siden egenkapital har høyest tapsabsorberende evne ved en eventuell konkurs, synes vi dette er et naturlig valg. Vi velger derfor å benytte dette måltallet, fordi vi synes det passer best til vårt formål. Egenkapitalandel er en forklaringsvariabel i modellen. I tråd med økonomisk teori forventer vi et negativt forhold mellom egenkapitalandel og risiko.

$$\text{Egenkapitalandel} = \frac{\text{Bokført egenkapital}}{\text{Bokførte eiendeler}}$$

Vi ønsker å kontrollere for andre faktorer som påvirker bankenes systematiske risiko, og som samtidig kan kontrollere for ulikheter mellom bankene. For å kontrollere for bankenes generelle lønnsomhet inkluderer vi totalkapitalrentabilitet, TKR. Her forventer vi et negativt forhold, fordi høyere TKR vil signalisere bedre lønnsomhet på totalkapitalen, og dermed vil vi forvente at banken oppfattes som mer robust. TKR er en forklaringsvariabel i modellen.

$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Årsresultat}}{(\text{Eiendeler}_{IB} - \text{Eiendeler}_{UB})/2}$$

Vi ønsker også å kontrollere for bankenes størrelse. I utvalget vårt er det stor forskjell på størrelsen til bankene, og dette kan påvirke hvordan investorene oppfatter den systematiske risikoen. En stor bank vil som oftest oppfattes som mindre risikabel, blant annet på grunn av myndighetenes støtte dersom den skulle få problemer, og fordi den vil ha lettere for å hente inn kapital dersom den skulle trenge det. I tillegg kan store banker hente inn kapital i pengemarkedet til en lavere rente enn små banker. For å kontrollere for dette inkluderer vi balanseførte eiendeler i regresjonen. Siden de fleste bankene har sine regnskap i norske, svenske og danske kroner, konverterer vi til euro for å få et sammenlignbart mål. Vi bruker

³⁹ Med risikoeksponering menes eksponering for kreditt-, likviditets-, og operasjonell risiko.

log-formen av tallet⁴⁰. Vi forventer en negativ koeffisient til denne variabelen, slik at økning i størrelse impliserer lavere systematisk risiko. Størrelse er forklaringsvariabel i modellen.

$$\text{Størrelse} = \log(\text{Sum bokførte eiendeler})$$

Vi ønsker også å inkludere en variabel som kan kontrollere for forskjeller i regulatorisk risiko mellom bankene. Vi velger å inkludere risikovektede eiendeler som mål på dette. På grunn av ulike Basel-reformer, som er forklart tidligere i oppgaven, har det blitt strengere krav til risikovektede eiendeler i løpet av perioden. Risikovektede eiendeler er summen av hver eiendel multiplisert med den tilhørende risikofaktoren på eiendelen (Syversten, 2012). Når bankene har påtatt seg større kreditt- og likviditetsrisiko i sammensetningen av utlån vil dette bli reflektert i et høyere tall på risikovektede eiendeler, og vi vil derfor forvente en positiv sammenheng mellom denne variabelen og systematisk risiko. Denne variabelen har vi konvertert til euro, for å kunne sammenligne de ulike bankene. Vi benytter log-formen av tallet i regresjonen. Risikovektede eiendeler er forklaringsvariabel i regresjonen.

$$\text{Risikovektede eiendeler} = \log(\text{Sum Eiendel}_i * \text{Risikovekt}_i)$$

Forklaringsvariablene vi vil benytte er i samsvar med variablene fra artikkelen til ECB. Frekvensen på observasjonene er imidlertid ulik, som forklart tidligere. Tabell 9-1 viser gjennomsnitt, standardavvik, samt minimale og maksimale verdi for de ulike variablene som er inkludert i vår regresjon.

| Beskrivende statistikk for variablene i regresjonen basert på årlige data, 2001-2013 | | | | |
|--|--------------|---------------|----------|----------|
| Variabel | Gjennomsnitt | Standardavvik | Min | Maks |
| Beta | 0,7227 | 0,348 | 0,047 | 1,688 |
| Egenkapitalandel | 4,939 % | 1,550 % | 0,000 % | 10,485 % |
| Totalkapitalrentabilitet | 0,686 % | 0,375 % | -0,058 % | 1,716 % |
| Log(størrelse) | 10,905 | 1,629 | 8,280 | 13,437 |
| Log(risikovektede eiendeler) | 10,534 | 1,310 | 7,917 | 12,319 |

Tabell 9-1 Beskrivende statistikk for variablene i regresjonen, 2001- 2013

⁴⁰ Med logaritmen til et positivt tall menes den potenseksponenten som et bestemt positivt tall, grunntallet, må opphøyes i for å gi det gitte tall (Store Norske Leksikon, 2014). Logaritmen til 1000, med grunntall 10, er 3, fordi $10^3 = 1000$.

I tillegg til de nevnte forklaringsvariablene vil vi inkludere dummy-variabler for hvert år. Disse vil representere effekter som er spesifikke for det aktuelle året, og som påvirker alle bankene. Dette kan for eksempel være økonomiske sjokk, som finanskrisen og den påfølgende gjeldskrisen.

Vi har valgt å benytte tidsetterslep, eller «lags», på egenkapitalandel. Årsaken til dette er at vi vil unngå det potensielle problemet knyttet til endogenitet i regresjonen. Endogenitet er en av de største utfordringene i økonometri, og skaper skjevheter i estimatene (Wooldridge, 2013). Endogenitet kan bli et problem dersom to variabler som påvirker hverandre blir bestemt samtidig. Det kan tenkes at risiko og gjeldsandel, som er den inverse av egenkapitalandel, påvirker hverandre gjensidig, og vi kan ikke være sikker på den kausale linkene mellom gjeld og risiko. Med andre ord kan vi ikke være sikker på om det er gjeldsandelen som påvirker risikoen, eller om forholdet går motsatt vei, slik at risikoen påvirker gjeldsandelen. Det kan tenkes at selskapets ledelse først setter et mål for selskapets risikoprofil, og deretter bestemmer en gjeldsandel som er konsistent med risikoprofilen (European Central Bank, 2011). Risiko og gjeldsandel vil da bli bestemt samtidig, noe som kan skape endogenitet i regresjonen. For å unngå dette potensielle problemet benytter vi tidsetterslep på egenkapitalandelen. Det betyr at når vi estimerer egenkapitalrisikoen for periode i , benytter vi egenkapitalandelen fra perioden før, det vil si i periode $t-1$.

9.3.2 Datagrunnlaget

Datagrunnlaget består av elleve banker som er observert over 13 år. Vi har informasjon om de samme variablene for alle bankene hvert år, og mangler ingen observasjoner. Dette gjør at vi kan karakterisere datagrunnlaget som «balansert paneldata» (Wooldridge, 2013).

Hovedfordelen med paneldata er at det tillater at en kan kontrollere for uobserverbare egenskaper som ikke forandrer seg over tid ved enhetene. I vårt tilfelle betyr det at en kan kontrollere for egenskaper ved hver bank som ikke forandrer seg, eller forandrer seg veldig sakte, i løpet av årene. Dette kan for eksempel være konsernstruktur, holdning til kredittrisiko eller hvilket land banken har hovedkontor i. Ved å kontrollere for dette får en mer informasjon om den *reelle effekten* av variablene en undersøker.

Paneldata fanger informasjon over flere dimensjoner, det vil si på tidsnivå og objektnivå for hver variabel. Derfor bør man benytte estimeringsmetoder som tar hensyn til all

informasjonen som ligger i datasettet. Det er to estimeringsmetoder som er tilpasset paneldata, «fixed- effect», FE, og «random effect», RE.

9.3.3 Regresjonslikningen for paneldata

Den generelle regresjonslikningen for paneldata er illustrert under

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma D_t + u_{it}$$

Y er responsvariabelen i regresjonen, og i vårt tilfelle er dette systematisk risiko målt ved egenkapitalbeta. Det er denne variabelen vi ønsker å estimere en modell for. Notasjonen i representerer hver bank, og når vi har elleve banker vil $i = 1, 2, 3 \dots 10, 11$, hvor 1 for eksempel er DNB, 2 er Danske Bank og så videre. Notasjonen t representerer tidsaspektet, og for 13 år med data vil $t = 1, 2, 3 \dots 12, 13$. 1 vil da være 2001, 2 vil være 2002 og så videre. α er konstantleddet i regresjonen i referanseåret⁴¹, og viser hvor ligningen vil krysse y -aksen når t er null. X representerer hver forklaringsvariabel i regresjonen. I vårt tilfelle vil det være egenkapitalandel, totalkapitalrentabilitet, størrelse og risikovektede eiendeler. Siden X måles for hver bank hvert år, følges den av notasjonene it . X_{it} tolkes derfor som forklaringsvariabel X for bank i i år t , for eksempel egenkapitalandelen til DNB i 2004. β representerer hver forklaringsvariabels koeffisient. Dette er stigningstallet til hver forklaringsvariabel, og illustrerer om den aktuelle forklaringsvariabelen fører til økning eller reduksjon av responsvariabelen, samt størrelsen på dette forholdet.

Variabelen D_t representerer dummyvariablene. Disse vil enten ha verdi 1 eller 0. For eksempel vil dummyvariabelen for år 2003 ha verdi 1 i år 2003, og null i alle andre år. Koeffisienten, γ , viser hvordan stigningstallet i det respektive året vil være i forhold til referanseåret. Verdien av dummyvariabelen er 1 i det respektive året, og man vil stå igjen med $\gamma * 1$ i dette leddet. Etersom konstantleddet i referanseåret er α , vil konstantleddet i det respektive året være $\alpha + \gamma$. For 2003 vil konstantleddet være $\alpha + \gamma_{2003}$, for 2004 vil konstantleddet være $\alpha + \gamma_{2004}$ og så videre.

u_{it} representerer feilledet i regresjonslikningen, og dette er effektene som ikke blir plukket opp av de inkluderte variablene. Årsaken til at alle effektene ikke blir plukket opp er at det i de fleste tilfeller er umulig å inkludere alle forklaringsvariablene som påvirker

⁴¹ Referanseåret er det første året som er inkludert i datasettet.

responsvariabelen. Selv om en inkluderer alle variabler en mener påvirker responsvariabelen, vil det nesten alltid være noen forhold en ikke har tenkt på, og denne «uforklarte» effekten vil plukkes opp i feilleddet.

Feilleddet består av to komponenter, en som forandrer seg over tid og en som ikke forandrer seg over tid. Dette illustreres i ligningen under

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

μ_i representerer den delen av feilleddet som er bankspesifikk, og ikke forandrer seg over tid. v_{it} er også bankspesifikk, men forandrer seg i tillegg over tid.

9.3.4 Fixed-effect estimering, FE

Ved bruk av FE-estimering antas det at de konstante, enhetsspesifikke effektene er korrelerte med forklaringsvariablene (Wooldridge, 2013). I vårt datasett betyr denne antakelsen at hver banks konstante, enhetsspesifikke effekt er korrelert med den respektive bankens egenkapitalandel, total kapitalrentabilitet, størrelse eller risikovektede eiendeler. Med andre ord er den konstante delen av feilleddet, μ_i , korrelert med forklaringsvariablene, X_{it} . Når en benytter FE-estimering vil metoden fjerne den konstante, enhetsspesifikke egenskapen, slik at en kun står igjen med nettoeffekten av variablene. Dette gjøres ved at metoden trekker fra snittet i løpet av tidsperioden til hver banks variabler. Det vil si at alle konstante variabler vil bli fjernet ved denne metoden, og en er derfor avhengig av at variablene en inkluderer forandrer seg over tid. Når en fjerner gjennomsnittet er resonnet at den enhetsspesifikke, konstante effekten fjernes, og at en derfor unngår problemer på grunn av korrelasjon mellom dette leddet og forklaringsvariablene. En av konsekvensene blir at også den enhetsspesifikke delen av feilleddet som ikke forandrer seg over tid elimineres, og en kun står igjen med den delen av feilleddet som forandrer seg over tid, v_{it} . Også andre variabler som ikke forandrer seg over tid vil bli fjernet.

For at FE-estimering skal kunne brukes er det en del antakelser som må være innfridd.

1. For hver bank i , skal modellen være

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it1} + \dots + \beta_k X_{itk} + u_{it}$$

β er parameterne som skal estimeres, og u_{it} er feilleddet som består av $\mu_i + v_{it}$. μ_i er den uobserverbare, konstante effekten.

2. Hver forklaringsvariabel X forandrer seg over tid, og ingen av forklaringsvariablene er en perfekt lineær funksjon⁴² av en annen forklaringsvariabel.

3. For hver t , er forventningsverdien til v_{it} gitt forklaringsvariablene X_i i alle tidsperioder og den uobserverbare effekten μ_i null

$$E(v_{it}|X_i, \mu_i) = 0$$

4. Variansen til v_{it} må være uavhengig av X og μ_i , og kan ikke forandre seg over tid. Dette kalles homoskedastisitet, og vil si konstant varians i alle tidsperioder.

$$Var(v_{it}|X_i, \mu_i) = Var(v_{it}) = Var(v)$$

5. Det kan ikke være autokorrelasjon i v_{it}

$$Cov(v_{it}, v_{is}|X_i, \mu_i) = 0$$

6. Det må være normalitet i v_{it} . v_{it} er uavhengig og normalt, identisk fordelt

$$Normal(0, u)$$

Antakelse nummer 4 og 5 kan i mange sammenhenger være strenge, men når en benytter statistikkprogram til estimering har de løsninger som kontrollerer for at disse antakelsene muligens ikke holder. Siden vi observerer de samme bankene over flere år, er det sannsynlig at hver banks variabler er korrelerte med forrige års verdi av variabelen. For eksempel er det sannsynlig at størrelsen til DNB i 2005 er korrelert med størrelsen til DNB i 2004, fordi størrelsen normalt ikke forandrer seg betydelig i løpet av kort tid. Derfor ønsker vi å tillate korrelasjon innad i hver bank, men ikke mellom de ulike bankene. Dette kan gjøres ved «clustered standard errors», som betyr at en justerer standardavvikene slik at de fremdeles er pålitelige selv ved korrelasjon innad i hver gruppe. Det er også mulig å tillate korrelasjon på to nivåer, det vil si både banknivå og tidsnivå. Dette skal en imidlertid ikke gjøre med mindre det er minst 25 ulike observasjonsgrupper i datasettet (Thompson, 2010), så derfor tillater vi kun for banknivå. En kan også ta hensyn til at det kan være heteroskedastisitet i datasettet, som vil si at variansen ikke er konstant over hele perioden. Dette resulterer i noe høyere standardavvik, men sikrer at de er troverdige, og at en dermed kan bruke hypotesetester for å undersøke estimater og statistisk signifikans. Vi velger å kontrollere for

⁴² Dette betyr at to forklaringsvariabler ikke kan bevege seg helt likt hele tiden.

dette ved å benytte «robust standard errors». Både «cluster» og «robust» kan benyttes til FE- og RE-estimering.

9.3.5 Random effect estimering, RE

Ved bruk av RE-estimering antar en at de enhetsspesifikke, konstante effektene *ikke* er korrelerte med forklaringsvariablene (Wooldridge, 2013). Med andre ord antas det at den enhetsspesifikke, konstante effekten er «tilfeldig», og ikke korrelert med egenkapitalandel, total kapitalrentabilitet, størrelse og risikovektede eiendeler. I motsetning til FE-estimering kan RE inkludere konstante variabler, og en trenger derfor ikke fjerne den enhetsspesifikke delen av feilledet som ikke forandrer seg over tid. Derfor vil feilledet bestå av både μ_i og v_{it} . Antakelsen som RE-estimering hviler på, om null korrelasjon mellom feilledet og forklaringsvariablene, er veldig streng. Derfor vil den ikke holde i de aller fleste tilfeller. Når en inkluderer konstante kontrollvariabler kan antakelsen imidlertid være oppfylt, fordi mer blir «tatt ut» av feilledet, og forklart med andre variabler, og derfor vil korrelasjonen mellom feilledet og forklaringsvariablene bli redusert. Når antakelsen holder vil RE være en bedre estimeringsmetode enn FE fordi den kan utnytte mer informasjon, siden den ikke fjerner konstante variabler og tidsgjennomsnittet til variablene.

Også ved bruk av RE-estimering er det en del antakelser som gjelder, hvor noen av antakelsene er de samme som for RE-estimering, og andre er ulike.

1. For hver bank i skal modellen være

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it1} + \dots + \beta_k X_{itk} + u_{it}$$

Hvor u_{it} er $\mu_i + v_{it}$. β er parameterne som skal estimeres, og μ_i er den uobserverbare, konstante effekten.

2. Det er ikke noe perfekt, lineært forhold mellom noen av forklaringsvariablene X
3. For hver t , er forventningsverdien til v_{it} gitt forklaringsvariablene X_i i alle tidsperioder og den uobserverbare effekten μ_i null

$$E(v_{it} | X_i, \mu_i) = 0$$

4. Forventningsverdien til μ_i er konstant

$$E(\mu_i|X_i) = \beta_0$$

5. Variansen til v_{it} må være uavhengig av X og μ_i , og kan ikke forandre seg over tid. Dette kalles homoskedastisitet, og vil si konstant varians i alle tidsperioder.

$$\text{Var}(v_{it}|X_i, \mu_i) = \text{Var}(v_{it}) = \text{Var}(v)$$

6. Variansen til den konstante, enhetsspesifikke effekten μ_i , gitt alle forklaringsvariablene, er konstant

$$\text{Var}(\mu_i|X_i) = \text{Var}(\mu)$$

7. Det kan ikke være autokorrelasjon i v_{it}

$$\text{Cov}(v_{it}, v_{is}|X_i, \mu_i) = 0$$

9.3.6 Hausman test

Ettersom RE er en bedre metode å bruke enn FE, dersom forutsetning 4 holder, bør man alltid estimere ved hjelp av begge metodene og deretter teste hvilken metode som passer best. Den vanligste testen for å avgjøre dette er «Hausman test» (Wooldridge, 2013). Nullhypotesen i testen er at det ikke er korrelasjon mellom den enhetsspesifikke, konstante delen av feilleddet og forklaringsvariablene. Altså testes forutsetningen som gjør RE-estimatene mer effektiv enn FE-estimatene. Testen sammenligner estimatene til FE-estimering og RE-estimering, og regner ut forskjellen mellom estimatene. Så utnyttes informasjonen til å avgjøre om nullhypotesen kan forkastes eller ikke. Dersom p-verdien⁴³ blir veldig lav forkaster vi nullhypotesen, og foretrekker FE over RE.

⁴³ I hypotesetesting er p-verdien sannsynligheten for at man får et testresultat som er likt det man fikk, eller enda mer ekstremt, gitt at nullhypotesen stemmer. Vanligvis vil man forkaste en nullhypotese dersom p-verdien er under 5%, fordi lav p-verdi taler imot nullhypotesen, slik at vi vil forkaste den. P-verdien illustrerer styrken til det empiriske resultatet vi har funnet i forhold til nullhypotesen (Wooldridge, 2013).

9.4 Resultatet av den estimerte modellen

Vi begynner med å estimere en modell hvor vi inkluderer egenkapitalandel, total kapitalrentabilitet, størrelse og risikovektede eiendeler. Modellen vi ønsker å estimere ser ut som følger

Systematisk risiko_t

$$= \alpha + \beta_1 * \text{egenkapitalandel}_{t-1} + \beta_2 * \text{total kapitalrentabilitet}_t + \beta_3 * \text{størrelse}_t + \beta_4 * \text{risikovektede eiendeler}_t + \gamma D_t + \mu_t$$

Ettersom vi benytter egenkapitalandel med tidsetterslep, altså egenkapitalandel i periode t-1 sammen med systematisk risiko i periode t, kan vi ikke bruke estimert systematisk risiko i 2001 i regresjonen. Dette er fordi vi ikke har egenkapitalandelen i forrige periode, altså i 2000. Vårt første år, og dermed referanseår, er 2002. For dette året har vi alle variablene vi trenger.

Dummyvariabler for år er også inkludert i regresjonen. Siden konstantleddet, α , gjelder for referanseåret inkluderes ikke dummyvariabel for dette året. Vi har dermed elleve dummyvariabler i regresjonen, for år 2003 til og med 2013.

Den estimerte modellen inneholder to variabler som ikke blir statistisk signifikant på 10% nivå eller lavere⁴⁴, se vedlegg 9-2. Dette gjelder egenkapitalandel og risikovektede eiendeler. Total kapitalrentabilitet blir signifikant på 5% nivå, og størrelse på 10% nivå.

For å kunne stole på estimatene i modellen bør variablene være signifikante på minst 5% nivå. Som forklart i metoddelen er det noe usikkerhet knyttet til variabelen *risikovektede eiendeler*, og vi mistenker at dette kan påvirke resultatene. For å få en bedre modell vil vi estimere en ny likning uten denne variabelen. Den nye modellen blir som følger:

Systematisk risiko_t

$$= \alpha + \beta_1 * \text{egenkapitalandel}_{t-1} + \beta_2 * TKR_t + \beta_3 * \text{størrelse}_t + \gamma D_t + \mu_t$$

⁴⁴ Signifikansnivå må sees i sammenheng med p-verdien. En p-verdi på 0,01 gir et signifikansnivå på 1%, p-verdi på 0,05 for et signifikansnivå på 5% og så videre (Wooldridge, 2013). Dersom p-verdien er innenfor et bestemt signifikansnivå sier vi at verdien en har observert er statistisk signifikant.

Vi estimerer ved fixed-effekt og random-effect, og benytter Hausman test for å avgjøre hvilken av modellene som gir de mest presise estimatene. Fullstendig resultat av regresjonslikningene og Hausman test ligger i henholdsvis vedlegg 9-3 og 9-4. Hausman test gir en p-verdi på 0,000, noe som betyr at vi kan forkaste nullhypotesen. Med andre ord forkaster vi antakelsen om at forutsetningen som gjør estimatene til RE mer presise enn estimatene til FE holder, og vi benytter derfor modellen til FE videre i oppgaven. Regresjonslikningen blir som følger⁴⁵

$$\beta_t = -0,051 * egenkapitalandel_{t-1} - 0,235 * totalkapitalrentabilitet_t - 1,046 * st\o{r}relse_t + \gamma D_t + \mu_t$$

Som forventet har alle de tre forklaringsvariablene negativ koeffisient. Det betyr at modellen estimerer at økning i egenkapitalandel, totalkapitalrentabilitet eller størrelse vil føre til en reduksjon i systematisk risiko. Egenkapitalandel er signifikant på 5% nivå, og totalkapitalrentabilitet og størrelse er signifikant på 1% nivå. Justert forklaringsgrad, R^2 *within*, er 0,747, som kan tolkes som veldig høyt. Forklaringsgraden uttrykker hvor stor del av variasjonen i responsvariabelen som kan forklares av den estimerte modellen. En forklaringsgrad på 0,747 betyr at 74,7% av variasjonen i systematisk risiko kan forklares av modellen.

Koeffisienten til egenkapitalandel er -0,051. Dette tolkes slik at en økning i egenkapitalandel på 1 prosentpoeng fører til en reduksjon av systematisk risiko på 0,051. Vi kan illustrere dette ved hjelp av et eksempel hvor en bank i utgangspunktet har egenkapitalandel på 5% og systematisk risiko på 1. Deretter øker banken sin egenkapitalandel til 6%. Den estimerte effekten på systematisk risiko blir da en reduksjon på 0,051, som betyr at betaen reduseres til $1 - 0,051 = 0,949$. Dette er gitt at de andre forklaringsvariablene ikke forandrer seg.

Konfidensintervallet til egenkapitalandelen er $[-0,0971, -0,0048]$ på 95% nivå. Et konfidensintervall gir en nedre og øvre grense for størrelsen som estimeres (Store Norske Leksikon, 2014). Med en viss grad av sikkerhet, vanligvis brukes 95%, vil intervallet inneholde den ukjente størrelsen. I vårt tilfelle betyr dette at den «sanne effekten» av

⁴⁵ I likningen er dummyvariablene for hvert år utelatt for å gjøre likningen mer oversiktlig. Dummyvariabel for 2003 er signifikant på 5 % nivå, og alle andre dummyvariabler er signifikante på 1% nivå. Komplette resultat vises i vedlegg 9-3.

egenkapitalandel vil ligge mellom -0,0971 og -0,0048 med 95% sannsynlighet. Det er viktig å merke seg at den øvre grensen fremdeles har negativ koeffisient.

Vi ønsker å sammenligne den estimerte effekten fra modellen med Modigliani og Miller sin teori. For at totalavkastningskravet skal holdes konstant ved en dobling av egenkapitalandel må systematisk risiko halveres. Dette er gitt at gjeldskostnaden er konstant. Dette ble illustrert ved eksempelet i 9.2.2. For å beregne effekten av våre estimater vil vi benytte gjennomsnittlig verdi for systematisk risiko og egenkapitalandel i utvalget. Gjennomsnittlig egenkapitalandel er 4,939% og gjennomsnittlig systematisk risiko er 0,723. Den estimerte effekten av en økning i egenkapitalandel er -0,051. En dobling av egenkapitalandel gir ny egenkapitalandel på 9,878%, som er en endring i egenkapitalandel på 4,939. Den estimerte endringen i systematisk risiko blir $4,939 * (-0,051) = -0,252$. I følge Modigliani og Miller skal risikoen halveres, det vil si endres med -0,362 i vårt utvalg. Dette vil tilsi en full Modigliani- og Millereffekt. Vår estimerte effekt blir da $\frac{0,252}{0,362} = 69,61\%$ av en full Modigliani- og Millereffekt.

Den estimerte effekten vi finner er i tråd med funnene fra de andre artiklene på området. Som tidligere nevnt, finner de tre artiklene at effekten ligger i intervallet 41-75%. Ettersom forutsetningene for Modigliani og Miller sin teori ikke er innfridd i virkeligheten, er det ikke å forvente at en dobling i egenkapitalandel skal gi en halvering av risikoen.

9.5 Oppsummering av regresjonen

Ved å estimere modeller for sammenhengen mellom risiko og egenkapitalandel, har vi funnet et signifikant negativt forhold mellom egenkapitalandel og systematisk risiko målt ved egenkapitalbeta. Resultatet er signifikant på 5% nivå, og forklaringsgraden til modellen er veldig høy. Den estimerte effekten av egenkapitalandel på systematisk risiko er -0,051, som tilsier at en økning i egenkapitalandel på 1 prosentpoeng reduserer systematisk risiko med 0,051. I forhold til datamaterialet gir dette en Modigliani- og Millereffekt på 69,61%. Denne effekten er i samsvar med funnene til ECB.

Resultatene fra regresjonen indikerer at høyere egenkapitalandel gir lavere risiko, som igjen skal gi lavere avkastningskrav til egenkapitalen i et CAPM-rammeverk. Ved en full Modigliani- og Millereffekt vil risikoen halveres når egenkapitalandelen dobles, slik at avkastningskravet til totalkapitalen er konstant. Dette er gitt konstant gjeldskostnad.

Dersom systematisk risiko mer enn halveres ved en dobling av egenkapitalandel, vil Modigliani og Millereffekten være større enn 100%. Dette vil innebære at totalavkastningskravet reduseres. Dersom systematisk risiko mindre enn halveres ved en dobling av egenkapitalandel er Modigliani- og Millereffekten lavere enn 100%. Dette betyr at totalavkastningskravet øker, som følge av at egenkapitalavkastningskravet ikke reduseres tilstrekkelig.

Vår estimerte effekt på 69,61% tilsier derfor en økning i totalavkastningskravet.

10. Lønnsomhet og avkastningskrav i fremtiden

Den økonomiske utviklingen i landene vil ha stor betydning for lønnsomheten til bankene fremover. Sverige hadde relativt svak BNP-vekst i 2013, men på tross av dette steg sysselsetningen gjennom året. Sammen med høy sparerate, kutt i inntektsskatten og lavt rentenivå gir det grunnlag for å forvente god vekst i privat konsum fremover (Norges Bank, 2014). Etter hvert som kapasitetsutnyttelsen tar seg opp, vil investeringer være en viktig kilde til vekst. Veksten i norsk økonomi har avtatt det siste året, og forventes å være moderat fremover. Veksten i det private forbruket har vært moderat og spareraten har økt til et høyt nivå. Arbeidsledigheten steg gjennom 2013, men har den siste tiden vært stabil, og er fremdeles på et veldig lavt nivå. I Danmark er det fremgang i den økonomiske aktiviteten (Danmarks Nationalbank, 2014). Arbeidsledigheten er fallende og sysselsettingen er stigende, primært drevet av den private sektoren. Privat konsum ventes å vokse moderat de neste årene, og det er med på å gi en estimert vekst i BNP.

Som følge av forventet vekst i landene fremover, og dermed økt konsum og investeringer, forventer vi at lønnsomheten i bankene vil øke. Mange banker har et økende fokus på kostnadsreduisering og effektivisering, og vi forventer at dette vil bidra til ytterligere forbedring i lønnsomheten fremover.

Under finanskrisen økte beta for flertallet av bankene, noe som reflekterte økt sensitivitet for markedsrisiko. På grunn av økt forventet lønnsomhet vil vi forvente en reduksjon i beta fremover. Alt annet like skal en lavere beta redusere avkastningskravet til egenkapitalen.

Våre funn gir støtte for at en økning i egenkapitalandel reduserer beta, og dermed reduseres også avkastningskravet til egenkapitalen. Vi finner imidlertid ikke en 100% Modigliani- og Millereffekt, noe som betyr at en økning i egenkapitalandelen vil kunne øke totalavkastningskravet noe fremover.

11. Konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å undersøke hvordan lønnsomhet og avkastningskrav har utviklet seg for store skandinaviske banker, og videre hva dette kan ha å si for fremtiden. Utvalget består av elleve banker, og vi har sett på perioden fra 2001 til 2013. Forskningsspørsmålene vi ønsket å besvare er følgende:

1. Er det forskjell i lønnsomhet mellom bankene i perioden?
2. Hvordan har bankenes avkastningskrav utviklet seg?
3. Hva er sammenhengen mellom egenkapitalandel og finansieringskostnad for bankene?
4. Hva blir implikasjonene for fremtiden?

Ved å beregne total kapitalrentabilitet, egenkapitalrentabilitet og kostnadseffektivitet viser vår analyse at det har vært relativt store forskjeller i lønnsomhet mellom bankene. Handelsbanken utmerker seg positivt, og har hatt god og stabil lønnsomhet gjennom hele perioden. Banken utmerker seg spesielt på egenkapitalrentabilitet og kostnadseffektivitet. Etter Handelsbanken følger DNB og Sparebank 1 SR-bank, som også har hatt god lønnsomhet gjennom hele perioden. I motsatt ende av skalaen finner vi de to danske bankene i utvalget, Jyske Bank og Danske Bank. Danske Bank har utvalgets laveste gjennomsnittlige total kapitalrentabilitet, og nest lavest egenkapitalrentabilitet. Jyske Bank har den laveste kostnadseffektiviteten, i tillegg til lav total kapitalrentabilitet og egenkapitalrentabilitet sammenlignet med resten av utvalget. Analysen viser at svingningene i lønnsomhet går i samme retning og oppstår på samme tidspunkt for bankene i utvalget. Dette gir tydelige trender gjennom perioden. Det er de nevnte bankene som skiller seg markert ut fra denne trenden.

Ved å benytte «Capital Asset Pricing Model» beregner vi egenkapitalens avkastningskrav i perioden. Den generelle utviklingen i begynnelsen av perioden viser en reduksjon i avkastningskravet fra 2002 til 2005. Etter 2005 og gjennom finanskrisen stiger avkastningskravet for flertallet av bankene, som følge av markedets oppfattelse om økt systematisk risiko. Etter finanskrisen har det vært en svak reduksjon frem til 2012. Fire banker skiller seg ut med avkastningskrav som reduseres gjennom hele perioden, og ligger

betydelig lavere enn de andre bankene i utvalget. Dette gjelder Sparebank 1 SR-Bank, Sparebank 1 Nord-Norge, Sparebank 1 SMN og Sparebanken Vest. Bankene med størst økning i avkastningskravet fra 2001 til 2013 er Nordea og Handelsbanken.

Ved å benytte økonometri har vi undersøkt forholdet mellom egenkapitalandel og systematisk risiko. Vi finner støtte for at økt egenkapitalandel reduserer risikoen. Ifølge et CAPM-rammeverk skal følgelig avkastningskravet på egenkapitalen reduseres, alt annet like. Den estimerte effekten er 69,61%, som tilsier at en dobling av egenkapitalandel *mindre* enn halverer risikoen. Dette tilsier at totalavkastningskravet vil øke noe.

Prognoser for de neste årene tyder på økonomisk vekst i de skandinaviske landene. Sammen med fokus på effektivisering tror vi dette vil forbedre lønnsomheten for bankene fremover. På grunn av økt forventet lønnsomhet og krav om høyere egenkapitalandel, vil vi forvente en reduksjon i systematisk risiko. Alt annet like skal lavere systematisk risiko redusere avkastningskravet til egenkapitalen.

En begrensning ved utredningen er at vi kun har inkludert elleve banker i utvalget. Dette gjør at resultatene ikke kan generaliseres til den skandinaviske banknæringen. Nye kapitalkrav er under innfasing. Et forslag til videre studie er å gjennomføre en analyse av lønnsomhet og avkastningskrav noen år frem i tid, slik at en kan undersøke totaleffekten av de nye kapitalkravene.

Litteraturliste

Akram. (2002). *Reell likevektsvalutakurs for Norge*. Hentet mai 2, 2014 fra Norges Bank: <http://www.norges-bank.no/Upload/import/publikasjoner/skriftserie/skriftserie-31/kap4.pdf>

Andersen, & Berge. (2008). *Stresstesting av bankenes resultater og kapitaldekning*. Hentet mars 10, 2014 fra http://www.norges-bank.no/Upload/71739/Stresstesting_PEK_02_08.pdf

Aamo, B. (2011). *Bankkrisen tyve år etter - hva lærte vi?* Hentet april 10, 2014 fra Finanstilsynet:

http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Foredrag_vedlegg/2011/Valutaseminar_2011_SkogstadAamo_Bankkrisen_tyve_ar_etter.pdf

Ubbøe, J. (2008). *Statistikk for økonomifag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics - A Modern Approach*. South-Western, Cengage Learning.

Bank for International Settlements. (2014). *Banking Supervision*. Hentet mai 10, 2014 fra <http://www.bis.org/bcbs/>

Berg, Rakkestad, & Skjeltorp. (2014). *Risikopåslag på bankenes langsiktige innlån*. Hentet april 2, 2014 fra http://www.norges-bank.no/pages/99017/Staff_memo_2014_01.pdf

Berk, & DeMarzo. (2011). *Corporate Finance*. Pearson .

Borchgrevink. (2011). *Regulering av systemviktige banker-og de store nordiske bankene*. Hentet mars 3, 2014 fra http://www.norges-bank.no/pages/85968/PEK_2011_Regulering_av_systemviktige_banker.pdf

Campbell, Lo, & MacKinlay. (1996). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press.

Euribor rates. (2014). *Euribor-rates*. Hentet april 10, 2014 fra <http://www.euribor-rates.eu/>

European Central Bank. (2014). *ECB*. Hentet mars 10, 2014 fra <http://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/escb/html/index.en.html>

European Central Bank. (2014). *ECB statistical warehouse*. Hentet april 10, 2014 fra http://sdw.ecb.europa.eu/browseTable.do?node=bbn175&PROVIDER_FM_ID=EURIBOR6MD_&FREQ=A&sfl2=4&sfl1=4&sfl4=4&DATASET=0

European Central Bank. (2011, December). *Financial Stability Review*. Hentet fra Common Equity Capital, Banks` Riskiness and Required Return on Equity: <http://www.ecb.europa.eu/pub/fsr/shared/pdf/ivafinancialstabilityreview201112en.pdf?6b6477f2d9f36d0372ee80e80641db9b>

Danmarks Nationalbank. (2013). *Finansiell stabilitet*. Hentet februar 20, 2014 fra [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/FB8E4DE40827B765C1257C3D006170BA/\\$file/FS_2_2013.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/FB8E4DE40827B765C1257C3D006170BA/$file/FS_2_2013.pdf)

Danmarks Nationalbank. (2014). *Kvartalsoversigt 1.kvartal*. Hentet Mai 23, 2014 fra http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2014/03/DN_KVO1_2014_dk.pdf

Danmarks Nationalbank. (2014). *Officielle Rentesatser*. Hentet mai 20, 2014 fra <http://www.nationalbanken.dk/da/markedsinfo/officiellerentesatser/Sider/default.aspx>

Danmarks Nationalbank. (2014). *Penge- og valutakurspolitik*. Hentet mai 10, 2014 fra <http://www.nationalbanken.dk/da/pengepolitik/implementering/Sider/default.aspx>

Danske Finansanalytikerforening. (2012). Hentet mars 18, 2014 fra <http://www.finansanalytiker.dk/Files/Filer/DDF/Dokumenter/presentationer/2012/Nationalbankm%C3%B8de/Nationalbankens%203-%C3%A5rige%20udl%C3%A5n.pdf>

Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons Inc.

Dimson, Marsh, & Staunton. (2002). *Global Evidence on the equity risk premium*. Hentet mars 10, 2014 fra <http://faculty.london.edu/edimson/assets/documents/Jacfl.pdf>

Finansdepartementet, NOU 1995:16. (1995). *Regjeringen*. Hentet fra Fra sparing til egenkapital: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/1995/nou-1995-16/5.html?id=336710>

Finansdepartementet, NOU 2011:1. (2011). *Regjeringen*. Hentet fra Bedre rustet mot finanskriser: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/2011/nou-2011-1/17/4/4.html?id=631342>

Finansportalen. (2014). *Ord og uttrykk*. Hentet mai 2, 2014 fra <https://www.finansportalen.no/Tips+og+r%C3%A5d/Ord+og+begreper?key=6009#D>

Finanstilsynet. (2011). *Finansielt utsyn*. Hentet mai 5, 2014 fra http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rapport/2011/Finansielt_utsyn_2011.pdf

Finanstilsynet. (2013, April 19). *Finansielt Utsyn 2013*. Hentet Mai 20, 2014

Gjesdal, F., & Johnsen, T. (1999). *Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering*. Cappelen Akademisk Forlag.

Gripsrud, Olsson, & Silkoset. (2010). *Metode og dataanalyse*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

International Monetary Fund. (2014). *Data and Statistics*. Hentet mai 10, 2014 fra <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/01/weodata/weoselco.aspx?g=110&sg=All+countries+%2f+Advanced+economies>

Hoff. (2011). *Bankers likviditet og finansiering*. Hentet mars 3, 2014 fra http://www.norges-bank.no/pages/87618/Bankers_likviditet_og_finansiering.pdf

Jacobsen, D. (2000). *Vad, Hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. (H. AS, Red.) Lund.

Johannesen, Kristoffersen, & Tufte. (2004). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.

Johnsen. (2010). *Kapitalkostnad for norsk telekom fastlinjevirkosomhet*. Hentet mars 10, 2014 fra <file:///Users/emiliesundheim/Downloads/Kapitalkostnad%20for%20norsk%20telekom%20fastlinjevirkosomhet%20-%20juni%202010.pdf>

Jonassen. (2009). *Konseptuell modell for utledning av egenkapitalverdi*. Hentet april 3, 2014 fra <http://revregn.no/pdf/2009/5-18-23.pdf>

Kaldestad, Y., & Møller, B. (2011). *Verdivurdering*. Oslo: Revisorforeningen.

Kashyap, A. K., Stein, J. C., & Hanson, S. (2010, Mai). Hentet fra An Analysis of the Impact of "Substantially Heightened" Capital Requirements on Large Financial Institutions: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.361.533&rep=rep1&type=pdf>

Karlsen, & Øverli. (2001). *Nye Kapitaldekningsregler*. Hentet mai 5, 2014 fra Norges Bank: http://www.norges-bank.no/Upload/import/publikasjoner/penger_og_kreditt/2001-03/regler.pdf

King. (2009). The cost of equity for global banks: a CAPM perspective from 1990 to 2009 . *BIS Quarterly Review* .

Lovdata. (2014). *Skatteloven*. Hentet april 10, 2014 fra http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-14/KAPITTEL_11#KAPITTEL_11

Nasdaq OMX. (2014). *OMX Copenhagen*. Hentet mars 3, 2014 fra <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXC20>

Nasdaq OMX. (2014). *OMX Stockholm 30*. Hentet mars 3, 2014 fra <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXS30>

Norges Bank. (2014). Hentet Februar 12, 2014 fra Det finansielle systemet i Norge: <http://www.norges-bank.no/no/finansiell-stabilitet/det-finansielle-systemet-i-norge/>

Norges Bank. (2010). *Finansiell Stabilitet* . Hentet mai 5, 2014 fra http://www.norges-bank.no/Upload/81897/Finansiell_stabilitet_2_10.pdf

Norges Bank. (2011). *Finansiell Stabilitet*. Hentet mars 10, 2014 fra Norges-Bank: http://www.norges-bank.no/pages/87394/FinStab_2-11.pdf

Norges Bank. (2013). *Finansiell stabilitet*. Hentet februar 11, 2014 fra http://www.norges-bank.no/pages/98610/finansiell_stabilitet_rapport_2013.pdf

Norges Bank. (2009). *Forvaltningsstrategi*. Hentet mai 2, 2014 fra <http://www.norges-bank.no/Upload/77853/Brev-23-12-09-vedlegg.pdf>

Norges Bank. (2014). *Likviditetsrisiko*. Hentet april 2, 2014 fra <http://www.norges-bank.no/no/finansiell-stabilitet/overvaking/likviditetsrisiko/>

Norges Bank. (2014). *Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet 1-14*. Hentet Mars 26, 2014 fra http://www.norges-bank.no/Upload/Publikasjoner/PPR/PPR_1_14/PPR_1_14.pdf

Norges Bank. (2014). *Styringsrenten*. Hentet april 10, 2014 fra <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentemoter/styringsrenten/>

McKinsey. (2012). *The triple transformation*. Hentet mars 10, 2014 fra [file:///Users/emiliesundheim/Downloads/The_triple_transformation-Achieving_a_sustainable_business_model%20\(1\).pdf](file:///Users/emiliesundheim/Downloads/The_triple_transformation-Achieving_a_sustainable_business_model%20(1).pdf)

Miles, D., Yang, J., & Marcheggiano, G. (2011). *Bank of England*. Hentet februar 10, 2014 fra Optimal Bank Capital: <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/50643/1/656641770.pdf>

Moe, & Vale. (2012). *Initiativer internasjonalt for å håndtere systemrisikoen ved store banker*. Hentet mai 5, 2014 fra http://www.norges-bank.no/pages/91727/Aktuell_kommentar_2012_13.pdf

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958, Juni). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, ss. 261-297.

Oslo Børs. (2014). *OSEBX*. Hentet mars 3, 2014

PWC. (2012). *Risikopremien i det norske markedet 2012 og 2013*. Hentet mars 10, 2014 fra <http://www.pwc.no/no/publikasjoner/deals/risikopremie-web.pdf>

Penman, S. (2012). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. McGraw Hill Education.

Sundvall, N. K. (2011). *Norges Bank*. Hentet februar 10, 2014 fra Likviditetskrisen høsten 2008: http://www.norges-bank.no/Upload/Publikasjoner/Staff%20Memo/2011/StaffMemo_1611.pdf

Syversten, B. (2012). *Norges Bank*. Hentet februar 10, 2014 fra Sammenligning av nordiske og norske banker basert på ulike soliditetsmål: http://www.norges-bank.no/pages/88779/Aktuell_kommentar_rev_2012_9.pdf

Sveriges Riksbank. (2013). *Den svenska finansmarknaden*. Hentet februar 10, 2014 fra http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Finansmarknaden/2013/rap_finansm_130830_sve.pdf

Sveriges Riksbank. (2014). *Finansiell infrastruktur*. Hentet februar 10, 2014 fra <http://www.riksbank.se/sv/Finansiell-stabilitet/Finansiell-infrastruktur/>

Sveriges Riksbank. (2014). *Penningspolitik*. Hentet mai 10, 2014 fra <http://www.riksbank.se/sv/Penningpolitik/>

Sparebankforeningen. (2013). *Egenkapitalbevis*. Hentet mars 24, 2014 fra <http://www.sparebankforeningen.no/id/1079>.

Statistisk Sentralbyrå. (2014). *Bruttonasjonalprodukt*. Hentet mai 10, 2014 fra : <http://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/1743/nb>

Store Norske Leksikon. (2014). *Konfidensintervall*. Hentet mai 18, 2014 fra <http://snl.no/konfidensintervall>

Store Norske Leksikon. (2014, April 20.). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Korrelasjon: <http://snl.no/korrelasjon>

Store Norske Leksikon. (2014). *Store Norske Leksikon*. Hentet april 18, 2014 fra Logaritme: <http://snl.no/logaritme>

Regjeringen. (2012). Hentet mars 3, 2014 fra Regjeringen.no: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/2012/nou-2012-16/6/2/3.html?id=700881>

Regjeringen. (2013). *Innlegg i DN*. Hentet mars 3, 2014 fra regjeringen.no: http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/aktuelt/taler_artikler/ministerens-taler-og-artikler/taler-og-artikler-av-finansminister-si-2/2013/fortsatt-aktivt-arbeid-for-a-sikre-den-n.html?id=744533

Regjeringen. (2008). *Innskuddsgarantien*. Hentet april 15, 2014 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/fin/Nyheter-og-pressemeldinger/nyheter/2008/innskuddsgaranti-i-norske-banker.html?id=528759>

Regjeringen. (2010). *Ord og uttrykk* . Hentet mai 10, 2014 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2010-2011/meld-st-15-20102011/10.html?id=639792>)

Riksbanken. (2011, September 30). *Att styra räntan*. Hentet Mai 20, 2014 fra <http://www.riksbank.se/sv/Penningpolitik/Att-styra-rantan/>

Thompson, S. B. (2010, Oktober). *Simple Formulas for Standard Errors that Cluster both Firm and Time*. Hentet mars 10, 2014

VEDLEGG

Vedlegg kapittel 6

Vedlegg 6-1: Gjennomsnittlige verdier for TKR, EKR, CIR, P/B og P/E, beregnet for periode 1,2 og 3, samt 2001-2013. Data er hentet fra bankenes årsrapporter, med unntak av P/B for Sparebanken Vest som er hentet fra Datastream.

| Totalkapitalrentabilitet: Gjennomsnitt for hver periode | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bank/Periode | 2001-2006 | 2007-2009 | 2010-2013 | 2001-2013 |
| DNB | 1,07 % | 0,67 % | 0,69 % | 0,86 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 0,84 % | 0,71 % | 1,08 % | 0,88 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 0,79 % | 1,01 % | 0,99 % | 0,90 % |
| Sparebank 1 SMN | 0,95 % | 1,09 % | 1,10 % | 1,03 % |
| Sparebanken Vest | 0,64 % | 0,53 % | 0,62 % | 0,61 % |
| Danske Bank | 0,50 % | 0,18 % | 0,11 % | 0,31 % |
| Jyske Bank | 0,93 % | 0,48 % | 0,26 % | 0,62 % |
| Swedbank | 0,80 % | 0,29 % | 0,64 % | 0,63 % |
| SEB | 0,50 % | 0,37 % | 0,47 % | 0,46 % |
| Handelsbanken | 0,72 % | 0,64 % | 0,55 % | 0,65 % |
| Nordea | 0,68 % | 0,65 % | 0,46 % | 0,60 % |

| Egenkapitalrentabilitet: Gjennomsnitt for hver periode | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bank/Periode | 2001-2006 | 2007-2009 | 2010-2013 | 2001-2013 |
| DNB | 15,52 % | 15,00 % | 12,35 % | 14,42 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 15,52 % | 14,97 % | 13,28 % | 14,70 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 13,84 % | 14,80 % | 11,45 % | 13,33 % |
| Sparebank 1 SMN | 14,62 % | 15,67 % | 13,10 % | 14,39 % |
| Sparebanken Vest | 11,03 % | 9,71 % | 11,45 % | 10,85 % |
| Danske Bank | 16,22 % | 5,70 % | 3,43 % | 9,85 % |
| Jyske Bank | 15,88 % | 10,57 % | 6,10 % | 11,65 % |
| Swedbank | 17,88 % | 7,20 % | 11,80 % | 13,55 % |
| SEB | 14,58 % | 11,21 % | 10,53 % | 12,56 % |
| Handelsbanken | 17,22 % | 17,37 % | 13,80 % | 16,20 % |
| Nordea | 15,23 % | 15,43 % | 11,18 % | 14,03 % |

| Kostnadseffektivitet: Gjennomsnitt for hver periode | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bank/Periode | 2001-2006 | 2007-2009 | 2010-2013 | 2001-2013 |
| DNB | 56,75 % | 50,41 % | 46,30 % | 52,07 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 55,86 % | 52,34 % | 49,23 % | 53,01 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 56,56 % | 51,66 % | 51,18 % | 53,77 % |
| Sparebank 1 SMN | 61,61 % | 60,69 % | 58,94 % | 60,57 % |
| Sparebanken Vest | 62,41 % | 59,25 % | 54,05 % | 59,11 % |
| Danske Bank | 51,32 % | 57,03 % | 58,18 % | 54,75 % |
| Jyske Bank | 68,97 % | 63,11 % | 65,24 % | 66,47 % |
| Swedbank | 55,14 % | 50,54 % | 50,72 % | 52,72 % |
| SEB | 67,71 % | 58,44 % | 60,40 % | 63,32 % |
| Handelsbanken | 44,69 % | 45,64 % | 47,43 % | 45,75 % |
| Nordea | 59,84 % | 51,40 % | 52,03 % | 55,49 % |

| Pris/Bok: Gjennomsnitt for hver periode | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bank/Periode | 2001-2006 | 2007-2009 | 2010-2013 | 2001-2013 |
| DNB | 1,49 | 1,01 | 1,04 | 1,24 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 1,56 | 1,18 | 0,97 | 1,29 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 2,10 | 1,20 | 1,05 | 1,57 |
| Sparebank 1 SMN | 1,34 | 1,00 | 0,88 | 1,12 |
| Sparebanken Vest | 1,38 | 1,31 | 0,79 | 1,21 |
| Danske Bank | 1,65 | 0,83 | 0,76 | 1,19 |
| Jyske Bank | 0,87 | 0,84 | 0,97 | 0,89 |
| Swedbank | 1,86 | 0,89 | 1,34 | 1,48 |
| SEB | 1,65 | 0,98 | 1,18 | 1,35 |
| Handelsbanken | 1,90 | 1,44 | 1,48 | 1,66 |
| Nordea | 1,57 | 1,32 | 1,16 | 1,39 |

| Price/Earnings: Gjennomsnitt for hver periode | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bank/Periode | 2001-2006 | 2007-2009 | 2010-2013 | 2001-2013 |
| DNB | 10,09 | 7,08 | 8,84 | 9,01 |
| Sparebank 1 SR-Bank | -2,63 | 8,24 | 7,78 | 3,08 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 11,72 | 10,47 | 10,15 | 10,95 |
| Sparebank 1 SMN | 13,57 | 6,90 | 7,26 | 10,09 |
| Sparebanken Vest | 16,48 | 11,52 | 6,80 | 12,35 |
| Danske Bank | 11,03 | 30,35 | 25,41 | 19,92 |
| Jyske Bank | 11,00 | 14,38 | 17,67 | 13,83 |
| Swedbank | 11,45 | 1,30 | 12,45 | 9,41 |
| SEB | 12,03 | 29,40 | 12,33 | 16,13 |
| Handelsbanken | 11,67 | 9,07 | 11,43 | 10,99 |
| Nordea | 11,40 | 9,52 | 11,02 | 10,85 |

Vedlegg 6-2: TKR, EKR, CIR, P/B og P/E for alle banker i alle år. Data er hentet fra bankenes egne årsrapporter, med unntak av P/B for Sparebanken Vest som er hentet fra Datastream.

| Totalkapitalrentabilitet: Årlig | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Bank/År | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| DNB | 1,72 % | 0,73 % | 0,80 % | 1,04 % | 1,13 % | 0,98 % | 1,08 % | 0,54 % | 0,38 % | 0,76 % | 0,65 % | 0,62 % | 0,73 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 0,64 % | -0,07 % | 0,80 % | 1,09 % | 1,35 % | 1,21 % | 1,07 % | 0,26 % | 0,81 % | 0,97 % | 0,61 % | 1,25 % | 1,50 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 0,58 % | 0,17 % | 0,51 % | 0,95 % | 1,14 % | 1,39 % | 1,15 % | 0,53 % | 1,34 % | 1,19 % | 0,74 % | 0,79 % | 1,25 % |
| Sparebank 1 SMN | 0,66 % | 0,02 % | 0,61 % | 1,14 % | 1,61 % | 1,63 % | 1,35 % | 0,82 % | 1,11 % | 1,12 % | 1,03 % | 1,03 % | 1,21 % |
| Sparebanken Vest | 0,43 % | 0,20 % | 0,67 % | 0,60 % | 0,87 % | 1,05 % | 0,96 % | 0,24 % | 0,38 % | 0,60 % | 0,50 % | 0,71 % | 0,68 % |
| Danske Bank | 0,57 % | 0,47 % | 0,51 % | 0,45 % | 0,52 % | 0,49 % | 0,44 % | 0,03 % | 0,06 % | 0,11 % | 0,05 % | 0,14 % | 0,15 % |
| Jyske Bank | 0,47 % | 0,33 % | 1,10 % | 1,12 % | 1,20 % | 1,33 % | 0,81 % | 0,42 % | 0,21 % | 0,31 % | 0,18 % | 0,23 % | 0,31 % |
| Swedbank | 0,62 % | 0,50 % | 0,71 % | 0,98 % | 1,10 % | 0,87 % | 0,82 % | 0,64 % | -0,58 % | 0,43 % | 0,66 % | 0,78 % | 0,70 % |
| SEB | 0,45 % | 0,45 % | 0,45 % | 0,51 % | 0,48 % | 0,66 % | 0,64 % | 0,41 % | 0,05 % | 0,30 % | 0,48 % | 0,48 % | 0,60 % |
| Handelsbanken | 0,76 % | 0,59 % | 0,64 % | 0,77 % | 0,78 % | 0,78 % | 0,85 % | 0,60 % | 0,48 % | 0,52 % | 0,53 % | 0,58 % | 0,59 % |
| Nordea | 0,67 % | 0,36 % | 0,58 % | 0,77 % | 0,75 % | 0,94 % | 0,85 % | 0,62 % | 0,47 % | 0,49 % | 0,41 % | 0,46 % | 0,48 % |

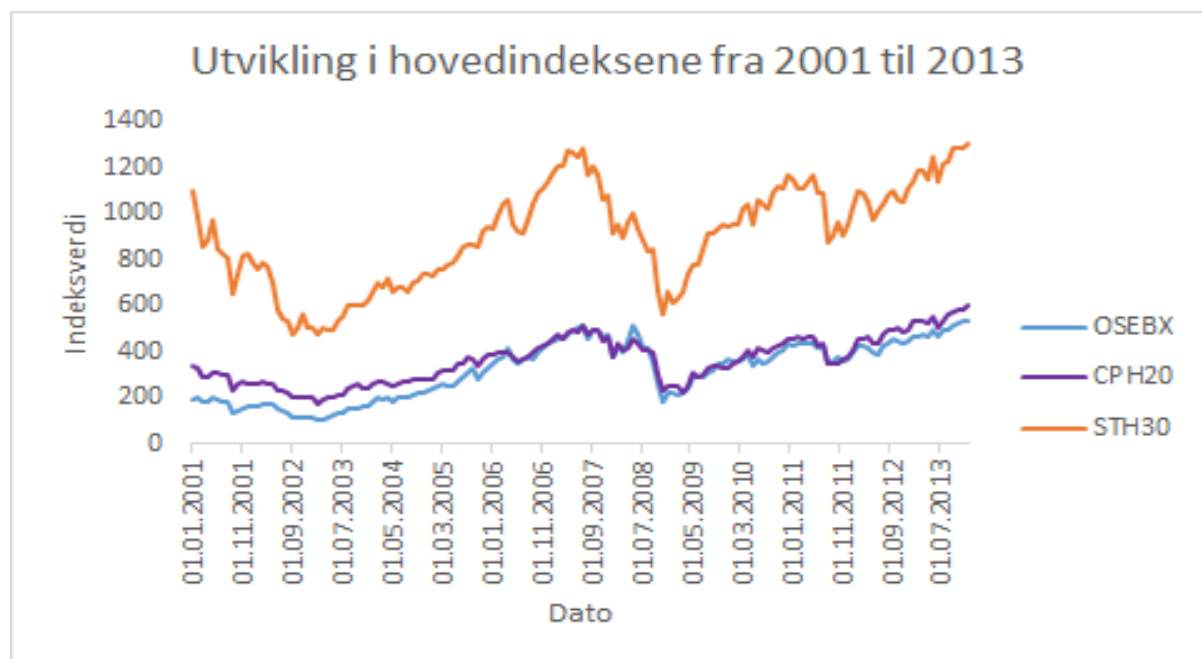
| Egenkapitalrentabilitet: Årlig | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Bank/År | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| DNB | 15,5 % | 8,9 % | 12,7 % | 17,7 % | 18,8 % | 19,5 % | 22,0 % | 12,4 % | 10,6 % | 13,6 % | 11,4 % | 11,2 % | 13,2 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 11,2 % | -1,3 % | 15,2 % | 20,2 % | 24,7 % | 23,1 % | 19,4 % | 8,0 % | 17,5 % | 15,5 % | 11,2 % | 12,4 % | 14,0 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 9,4 % | 2,8 % | 9,0 % | 16,8 % | 20,5 % | 24,6 % | 18,1 % | 8,1 % | 18,2 % | 15,3 % | 8,5 % | 9,0 % | 13,0 % |
| Sparebank 1 SMN | 10,1 % | 0,4 % | 10,2 % | 20,0 % | 23,3 % | 23,7 % | 18,9 % | 11,9 % | 16,2 % | 14,6 % | 12,8 % | 11,7 % | 13,3 % |
| Sparebanken Vest | 6,4 % | 3,1 % | 11,8 % | 11,5 % | 15,4 % | 17,9 % | 16,2 % | 4,9 % | 8,0 % | 11,3 % | 8,7 % | 14,1 % | 11,7 % |
| Danske Bank | 18,90 % | 17,20 % | 15,40 % | 13,20 % | 16,80 % | 15,80 % | 14,40 % | 1,00 % | 1,70 % | 3,60 % | 1,40 % | 3,70 % | 5,0 % |
| Jyske Bank | 10,30 % | 8,00 % | 17,40 % | 17,90 % | 19,40 % | 22,30 % | 17,90 % | 9,70 % | 4,10 % | 5,90 % | 3,60 % | 4,0 % | 10,9 % |
| Swedbank | 14,70 % | 11,00 % | 15,90 % | 21,80 % | 24,60 % | 19,30 % | 18,90 % | 15,20 % | -12,50 % | 8,10 % | 12,20 % | 14,40 % | 12,50 % |
| SEB | 11,90 % | 12,00 % | 12,30 % | 14,70 % | 15,80 % | 20,80 % | 19,30 % | 13,15 % | 1,17 % | 6,84 % | 11,12 % | 11,06 % | 13,11 % |
| Handelsbanken | 18,40 % | 14,60 % | 14,90 % | 16,60 % | 17,90 % | 20,90 % | 23,30 % | 16,20 % | 12,60 % | 12,90 % | 13,50 % | 14,90 % | 13,90 % |
| Nordea | 13,80 % | 7,50 % | 12,30 % | 16,90 % | 18,00 % | 22,90 % | 19,70 % | 15,30 % | 11,30 % | 11,50 % | 10,60 % | 11,60 % | 11,00 % |

| Kostnadseffektivitet: Årlig | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bank/År | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| DNB | 60,3 % | 64,3 % | 59,8 % | 55,9 % | 50,2 % | 50,1 % | 50,6 % | 52,5 % | 48,1 % | 45,3 % | 47,1 % | 49,5 % | 43,3 % |
| Sparebank 1 SR-Bank | 57,0 % | 68,4 % | 56,4 % | 51,2 % | 49,7 % | 52,4 % | 51,7 % | 58,5 % | 46,7 % | 45,9 % | 50,0 % | 49,9 % | 51,2 % |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 62,6 % | 66,3 % | 57,9 % | 51,6 % | 52,3 % | 48,6 % | 51,0 % | 59,0 % | 45,0 % | 46,8 % | 57,0 % | 53,8 % | 47,2 % |
| Sparebank 1 SMN | 60,6 % | 71,2 % | 60,9 % | 55,2 % | 60,0 % | 61,7 % | 60,9 % | 60,9 % | 60,2 % | 52,5 % | 64,1 % | 63,2 % | 55,9 % |
| Sparebanken Vest | 70,3 % | 68,8 % | 59,5 % | 60,0 % | 60,6 % | 55,3 % | 53,9 % | 63,5 % | 60,4 % | 56,9 % | 60,9 % | 49,7 % | 48,8 % |
| Danske Bank | 58,0 % | 57,8 % | 49,6 % | 47,0 % | 47,6 % | 48,0 % | 55,6 % | 66,7 % | 48,7 % | 56,2 % | 59,9 % | 55,8 % | 60,9 % |
| Jyske Bank | 67,8 % | 67,5 % | 59,6 % | 72,7 % | 72,0 % | 74,2 % | 62,3 % | 68,1 % | 59,0 % | 63,6 % | 68,4 % | 66,7 % | 62,3 % |
| Swedbank | 59,4 % | 59,6 % | 56,9 % | 55,1 % | 48,1 % | 51,9 % | 50,8 % | 49,5 % | 51,3 % | 57,5 % | 54,0 % | 46,3 % | 45,1 % |
| SEB | 76,6 % | 72,7 % | 69,4 % | 64,6 % | 64,7 % | 58,2 % | 57,4 % | 59,1 % | 58,9 % | 64,7 % | 62,4 % | 60,9 % | 53,6 % |
| Handelsbanken | 46,8 % | 48,4 % | 45,0 % | 42,8 % | 41,6 % | 43,7 % | 45,6 % | 44,3 % | 47,1 % | 48,0 % | 47,1 % | 47,6 % | 47,0 % |
| Nordea | 60,5 % | 66,0 % | 65,2 % | 59,7 % | 55,8 % | 51,9 % | 51,6 % | 52,9 % | 49,7 % | 51,6 % | 54,9 % | 50,7 % | 51,0 % |

| Pris/Bok: Årlig | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bank/År | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| DNB | 1,36 | 1,08 | 1,38 | 1,57 | 1,68 | 1,84 | 1,51 | 0,47 | 1,04 | 1,20 | 0,81 | 0,90 | 1,24 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 1,13 | 0,87 | 1,36 | 1,64 | 2,43 | 1,96 | 1,62 | 0,73 | 1,19 | 1,20 | 0,83 | 0,75 | 1,1 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 1,18 | 0,86 | 1,23 | 4,70 | 2,60 | 2,00 | 1,70 | 0,60 | 1,30 | 1,50 | 1,00 | 0,80 | 0,9 |
| Sparebank 1 SMN | 1,00 | 0,82 | 1,17 | 1,53 | 1,80 | 1,70 | 1,38 | 0,55 | 1,07 | 1,08 | 0,74 | 0,69 | 0,99 |
| Sparebanken Vest | 1,21 | 1,4 | 1,15 | 1,54 | 1,55 | 1,42 | 1,79 | 1,36 | 0,78 | 0,84 | 0,9 | 0,62 | - |
| Danske Bank | 1,73 | 1,38 | 1,54 | 1,57 | 1,87 | 1,80 | 1,31 | 0,37 | 0,81 | 0,95 | 0,54 | 0,69 | 0,85 |
| Jyske Bank | 0,89 | 0,94 | 0,86 | 0,93 | 0,74 | 0,87 | 0,85 | 0,76 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,92 | 1,19 |
| Swedbank | 1,83 | 1,41 | 1,78 | 1,92 | 2,08 | 2,14 | 1,39 | 0,37 | 0,92 | 1,15 | 1,06 | 1,36 | 1,81 |
| SEB | 1,52 | 1,11 | 1,51 | 1,66 | 1,93 | 2,20 | 1,48 | 0,50 | 0,98 | 1,24 | 0,86 | 1,11 | 1,51 |
| Handelsbanken | 2,22 | 1,54 | 1,78 | 1,87 | 1,97 | 1,99 | 1,74 | 1,05 | 1,53 | 1,51 | 1,19 | 1,43 | 1,78 |
| Nordea | 1,49 | 1,03 | 1,39 | 1,62 | 1,76 | 2,14 | 1,73 | 0,90 | 1,34 | 1,34 | 0,92 | 1,03 | 1,35 |

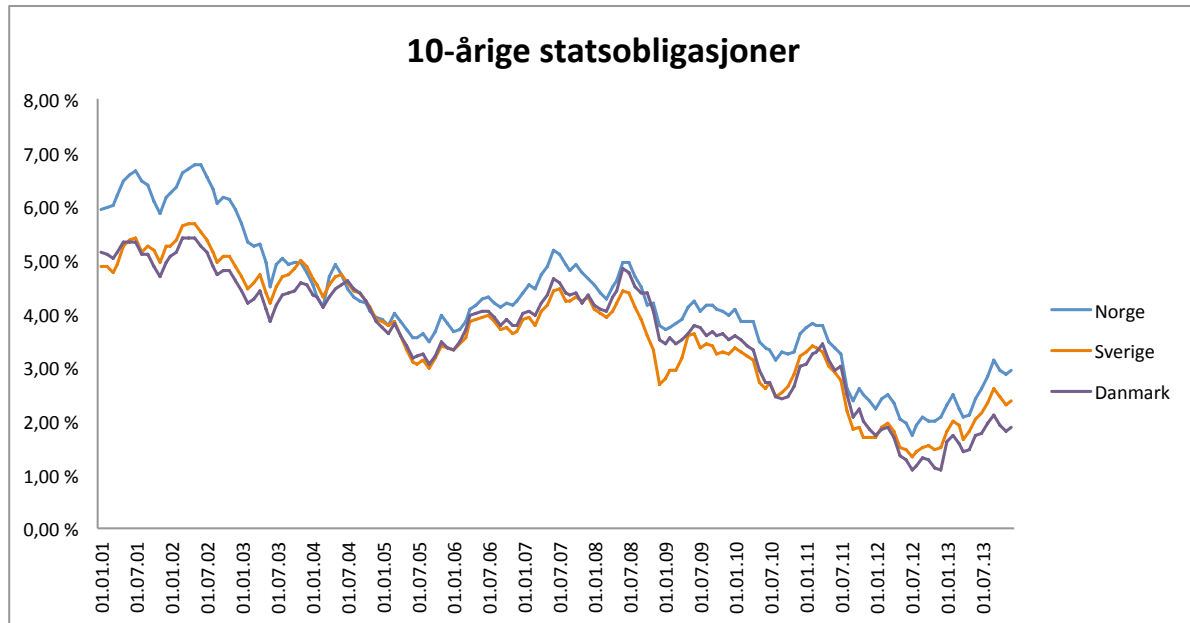
| Price/Earnings: Årlig | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bank/År | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| DNB | 8,80 | 11,77 | 10,80 | 9,56 | 9,49 | 10,13 | 7,49 | 3,91 | 9,85 | 9,50 | 7,33 | 8,45 | 10,08 |
| Sparebank 1 SR-Bank | 10,00 | -64,29 | 9,87 | 9,11 | 10,74 | 8,79 | 8,44 | 9,03 | 7,27 | 8,33 | 7,51 | 6,99 | 8,28 |
| Sparebank 1 Nord-Norge | 9,15 | 12,40 | 13,14 | 11,48 | 13,49 | 10,65 | 12,70 | 10,80 | 7,90 | 10,42 | 12,66 | 8,48 | 9,06 |
| Sparebank 1 SMN | 7,60 | 28,70 | 12,03 | 13,83 | 10,19 | 9,08 | 8,59 | 5,05 | 7,07 | 8,40 | 5,99 | 6,68 | 7,95 |
| Sparebanken Vest | 16,91 | 32,30 | 12,84 | 14,47 | 11,94 | 10,41 | 9,90 | 13,39 | 11,26 | 8,02 | 6,97 | 4,82 | 7,39 |
| Danske Bank | 11,35 | 10,21 | 10,44 | 11,63 | 10,95 | 11,63 | 9,21 | 34,36 | 47,48 | 27,00 | 38,42 | 18,76 | 17,46 |
| Jyske Bank | 10,55 | 13,87 | 8,93 | 9,60 | 11,61 | 11,45 | 12,95 | 6,58 | 23,60 | 22,12 | 18,58 | 18,49 | 11,50 |
| Swedbank | 13,19 | 13,09 | 11,70 | 9,50 | 9,40 | 11,80 | 7,90 | 2,70 | -6,70 | 14,60 | 9,40 | 10,40 | 15,40 |
| SEB | 13,30 | 9,50 | 12,90 | 11,90 | 13,00 | 11,60 | 8,30 | 4,10 | 75,80 | 18,20 | 8,10 | 10,40 | 12,60 |
| Handelsbanken | 12,80 | 11,00 | 12,60 | 11,90 | 11,60 | 10,10 | 8,30 | 6,50 | 12,40 | 12,10 | 9,20 | 10,40 | 14,00 |
| Nordea | 11,00 | 14,00 | 11,70 | 10,80 | 10,20 | 10,70 | 9,50 | 7,20 | 11,85 | 12,36 | 9,70 | 9,30 | 12,70 |

Vedlegg 6-3: Utvikling i aksjeindeksene fra 2001 til 2013. OSEBX er den norske hovedindeksen, CPH20 er Copenhagen 20 for Danmark og STH30 er Stockholm 30 for Sverige. Selvlaget med data hentet fra Datastream.



Vedlegg kapittel 7

Vedlegg 7-1: 10-årige statsobligasjoner, selvlaget tabell med data hentet fra Datastream.



Vedlegg 7 -2 :Tabeller med betaverdier og egenkapitalkrav til hver bank, 2001-2013.

| Bank | År | Beta | CAPM |
|------|------|------|---------|
| DNB | 2001 | 0,76 | 10,03 % |
| DNB | 2002 | 0,77 | 10,24 % |
| DNB | 2003 | 0,75 | 8,78 % |
| DNB | 2004 | 0,65 | 7,61 % |
| DNB | 2005 | 0,70 | 7,24 % |
| DNB | 2006 | 0,76 | 7,88 % |
| DNB | 2007 | 0,72 | 8,39 % |
| DNB | 2008 | 0,65 | 7,70 % |
| DNB | 2009 | 0,87 | 8,32 % |
| DNB | 2010 | 0,89 | 7,99 % |
| DNB | 2011 | 0,93 | 7,79 % |
| DNB | 2012 | 0,99 | 7,07 % |
| DNB | 2013 | 1,17 | 8,42 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|---------------|------|------|--------|
| Sparebank1 SR | 2001 | 0,43 | 8,36 % |
| Sparebank1 SR | 2002 | 0,43 | 8,51 % |
| Sparebank1 SR | 2003 | 0,45 | 7,28 % |
| Sparebank1 SR | 2004 | 0,49 | 6,83 % |
| Sparebank1 SR | 2005 | 0,52 | 6,35 % |
| Sparebank1 SR | 2006 | 0,50 | 6,59 % |
| Sparebank1 SR | 2007 | 0,51 | 7,34 % |
| Sparebank1 SR | 2008 | 0,33 | 6,12 % |
| Sparebank1 SR | 2009 | 0,44 | 6,22 % |
| Sparebank1 SR | 2010 | 0,48 | 5,94 % |
| Sparebank1 SR | 2011 | 0,51 | 5,69 % |
| Sparebank1 SR | 2012 | 0,55 | 4,83 % |
| Sparebank1 SR | 2013 | 0,81 | 6,63 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|----------------|------|------|--------|
| Sparebank1 SMN | 2001 | 0,68 | 9,62 % |
| Sparebank1 SMN | 2002 | 0,62 | 9,46 % |
| Sparebank1 SMN | 2003 | 0,59 | 8,00 % |
| Sparebank1 SMN | 2004 | 0,56 | 7,15 % |
| Sparebank1 SMN | 2005 | 0,58 | 6,62 % |
| Sparebank1 SMN | 2006 | 0,49 | 6,53 % |
| Sparebank1 SMN | 2007 | 0,41 | 6,80 % |
| Sparebank1 SMN | 2008 | 0,30 | 5,94 % |
| Sparebank1 SMN | 2009 | 0,45 | 6,22 % |
| Sparebank1 SMN | 2010 | 0,48 | 5,94 % |
| Sparebank1 SMN | 2011 | 0,50 | 5,63 % |
| Sparebank1 SMN | 2012 | 0,55 | 4,85 % |
| Sparebank1 SMN | 2013 | 0,76 | 6,39 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|-----------------------|------|------|--------|
| Sparebank1 Nord-Norge | 2001 | 0,51 | 8,80 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2002 | 0,53 | 9,01 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2003 | 0,56 | 7,86 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2004 | 0,59 | 7,31 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2005 | 0,59 | 6,69 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2006 | 0,55 | 6,82 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2007 | 0,47 | 7,13 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2008 | 0,43 | 6,59 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2009 | 0,57 | 6,83 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2010 | 0,63 | 6,66 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2011 | 0,64 | 6,32 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2012 | 0,64 | 5,31 % |
| Sparebank1 Nord-Norge | 2013 | 0,78 | 6,47 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|------------------|------|------|--------|
| Sparebanken Vest | 2001 | 0,64 | 9,46 % |
| Sparebanken Vest | 2002 | 0,62 | 9,47 % |
| Sparebanken Vest | 2003 | 0,63 | 8,19 % |
| Sparebanken Vest | 2004 | 0,67 | 7,73 % |
| Sparebanken Vest | 2005 | 0,65 | 6,98 % |
| Sparebanken Vest | 2006 | 0,46 | 6,39 % |
| Sparebanken Vest | 2007 | 0,38 | 6,66 % |
| Sparebanken Vest | 2008 | 0,28 | 5,85 % |
| Sparebanken Vest | 2009 | 0,31 | 5,55 % |
| Sparebanken Vest | 2010 | 0,29 | 4,99 % |
| Sparebanken Vest | 2011 | 0,29 | 4,60 % |
| Sparebanken Vest | 2012 | 0,30 | 3,61 % |
| Sparebanken Vest | 2013 | 0,35 | 4,33 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|-------------|------|------|---------|
| Danske Bank | 2001 | 0,46 | 7,61 % |
| Danske Bank | 2002 | 0,57 | 8,19 % |
| Danske Bank | 2003 | 0,60 | 7,59 % |
| Danske Bank | 2004 | 0,56 | 7,39 % |
| Danske Bank | 2005 | 0,57 | 6,56 % |
| Danske Bank | 2006 | 0,58 | 7,01 % |
| Danske Bank | 2007 | 0,62 | 7,67 % |
| Danske Bank | 2008 | 0,77 | 8,49 % |
| Danske Bank | 2009 | 1,13 | 9,81 % |
| Danske Bank | 2010 | 1,29 | 10,05 % |
| Danske Bank | 2011 | 1,32 | 9,99 % |
| Danske Bank | 2012 | 1,34 | 8,79 % |
| Danske Bank | 2013 | 1,47 | 9,83 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|------------|------|------|--------|
| Jyske Bank | 2001 | 0,06 | 5,45 % |
| Jyske Bank | 2002 | 0,23 | 6,32 % |
| Jyske Bank | 2003 | 0,26 | 5,71 % |
| Jyske Bank | 2004 | 0,28 | 5,82 % |
| Jyske Bank | 2005 | 0,36 | 5,37 % |
| Jyske Bank | 2006 | 0,41 | 6,06 % |
| Jyske Bank | 2007 | 0,45 | 6,78 % |
| Jyske Bank | 2008 | 0,78 | 8,55 % |
| Jyske Bank | 2009 | 1,03 | 9,23 % |
| Jyske Bank | 2010 | 1,04 | 8,65 % |
| Jyske Bank | 2011 | 1,07 | 8,62 % |
| Jyske Bank | 2012 | 1,10 | 7,43 % |
| Jyske Bank | 2013 | 1,16 | 8,13 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|----------|------|------|---------|
| Swedbank | 2001 | 0,11 | 5,76 % |
| Swedbank | 2002 | 0,40 | 7,67 % |
| Swedbank | 2003 | 0,47 | 7,45 % |
| Swedbank | 2004 | 0,48 | 7,31 % |
| Swedbank | 2005 | 0,63 | 7,16 % |
| Swedbank | 2006 | 0,72 | 8,00 % |
| Swedbank | 2007 | 0,84 | 9,20 % |
| Swedbank | 2008 | 0,96 | 9,66 % |
| Swedbank | 2009 | 1,17 | 10,24 % |
| Swedbank | 2010 | 1,28 | 10,55 % |
| Swedbank | 2011 | 1,27 | 10,21 % |
| Swedbank | 2012 | 1,28 | 9,28 % |
| Swedbank | 2013 | 1,39 | 10,44 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|------|------|------|---------|
| SEB | 2001 | 0,70 | 9,30 % |
| SEB | 2002 | 0,89 | 10,63 % |
| SEB | 2003 | 0,79 | 9,37 % |
| SEB | 2004 | 0,77 | 9,06 % |
| SEB | 2005 | 0,84 | 8,41 % |
| SEB | 2006 | 0,84 | 8,75 % |
| SEB | 2007 | 0,84 | 9,23 % |
| SEB | 2008 | 1,16 | 10,87 % |
| SEB | 2009 | 1,26 | 10,78 % |
| SEB | 2010 | 1,30 | 10,72 % |
| SEB | 2011 | 1,31 | 10,48 % |
| SEB | 2012 | 1,36 | 9,75 % |
| SEB | 2013 | 1,44 | 10,74 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|---------------|------|-------|--------|
| Handelsbanken | 2001 | -0,14 | 4,24 % |
| Handelsbanken | 2002 | 0,12 | 5,99 % |
| Handelsbanken | 2003 | 0,21 | 5,91 % |
| Handelsbanken | 2004 | 0,23 | 5,79 % |
| Handelsbanken | 2005 | 0,37 | 5,60 % |
| Handelsbanken | 2006 | 0,54 | 6,93 % |
| Handelsbanken | 2007 | 0,69 | 8,32 % |
| Handelsbanken | 2008 | 0,85 | 9,00 % |
| Handelsbanken | 2009 | 0,95 | 8,96 % |
| Handelsbanken | 2010 | 1,00 | 8,88 % |
| Handelsbanken | 2011 | 0,97 | 8,42 % |
| Handelsbanken | 2012 | 0,99 | 7,54 % |
| Handelsbanken | 2013 | 1,06 | 8,47 % |

| Bank | År | Beta | CAPM |
|--------|------|-------|--------|
| Nordea | 2001 | -0,09 | 4,55 % |
| Nordea | 2002 | 0,21 | 6,54 % |
| Nordea | 2003 | 0,35 | 6,76 % |
| Nordea | 2004 | 0,39 | 6,75 % |
| Nordea | 2005 | 0,56 | 6,73 % |
| Nordea | 2006 | 0,69 | 7,85 % |
| Nordea | 2007 | 0,78 | 8,84 % |
| Nordea | 2008 | 0,88 | 9,16 % |
| Nordea | 2009 | 1,07 | 9,67 % |
| Nordea | 2010 | 1,11 | 9,54 % |
| Nordea | 2011 | 1,11 | 9,24 % |
| Nordea | 2012 | 1,15 | 8,50 % |
| Nordea | 2013 | 1,24 | 9,58 % |

Vedlegg kapittel 9

Vedlegg 9-1: Estimerte betaer ved utgangen av året.

| Beta 31.12 | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|----------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------|----------|-------|---------------|--------|--|
| År | DNB | Sparebank 1 SR | Sparebank 1 SMN | Sparebank 1 Nord-Norge | Sparebanken Vest | Danske Bank | Jyske Bank | Swedbank | SEB | Handelsbanken | Nordea | |
| 2001 | 0,774 | 0,468 | 0,659 | 0,545 | 0,638 | 0,555 | 0,263 | 0,360 | 0,880 | 0,047 | 0,100 | |
| 2002 | 0,766 | 0,417 | 0,605 | 0,551 | 0,575 | 0,554 | 0,223 | 0,484 | 0,789 | 0,208 | 0,341 | |
| 2003 | 0,690 | 0,522 | 0,558 | 0,596 | 0,663 | 0,552 | 0,280 | 0,480 | 0,779 | 0,237 | 0,406 | |
| 2004 | 0,644 | 0,498 | 0,540 | 0,582 | 0,614 | 0,549 | 0,276 | 0,497 | 0,779 | 0,252 | 0,412 | |
| 2005 | 0,728 | 0,530 | 0,579 | 0,602 | 0,566 | 0,573 | 0,368 | 0,711 | 0,844 | 0,431 | 0,653 | |
| 2006 | 0,738 | 0,485 | 0,426 | 0,481 | 0,367 | 0,546 | 0,367 | 0,761 | 0,758 | 0,654 | 0,835 | |
| 2007 | 0,667 | 0,444 | 0,253 | 0,373 | 0,354 | 0,649 | 0,515 | 0,920 | 1,105 | 0,753 | 0,743 | |
| 2008 | 0,809 | 0,375 | 0,366 | 0,483 | 0,344 | 0,970 | 0,996 | 0,860 | 1,073 | 0,816 | 0,937 | |
| 2009 | 0,885 | 0,496 | 0,484 | 0,623 | 0,303 | 1,258 | 1,063 | 1,318 | 1,325 | 1,001 | 1,110 | |
| 2010 | 0,917 | 0,483 | 0,472 | 0,625 | 0,299 | 1,319 | 1,055 | 1,265 | 1,305 | 0,992 | 1,104 | |
| 2011 | 0,951 | 0,524 | 0,517 | 0,641 | 0,285 | 1,312 | 1,077 | 1,279 | 1,343 | 0,973 | 1,118 | |
| 2012 | 1,028 | 0,605 | 0,597 | 0,652 | 0,305 | 1,378 | 1,112 | 1,297 | 1,374 | 1,011 | 1,201 | |
| 2013 | 1,239 | 1,025 | 1,036 | 0,939 | 0,217 | 1,539 | 1,123 | 1,688 | 1,676 | 1,217 | 1,350 | |

Vedlegg 9-2: Regresjon av egenkapitalandel, totalkapitalrentabilitet, risikovektet kapital og størrelse på beta. Dummyvariabler for år er også inkludert.

| | (1) | (2) |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | Fixed-effect estimering | Random-effect estimering |
| Egenkapitalandel _{t-1} | -0.0346 (0.0464) | 0.0202 (0.0498) |
| Totalkapitalrentabilitet | -0.219** | -0.285*** |

| | | |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| | (0.0809) | (0.0665) |
| Log(Risikovektede eiendeler) | -0.217 | -0.0891 |
| | (0.330) | (0.112) |
| Log(Størrelse) | -0.773 [*] | 0.118 |
| | (0.376) | (0.112) |
| År= 2003 | 0.114 ^{**} | 0.122 ^{**} |
| | (0.0418) | (0.0568) |
| År= 2004 | 0.175 ^{***} | 0.164 ^{***} |
| | (0.0547) | (0.0638) |
| År= 2005 | 0.447 ^{***} | 0.284 ^{***} |
| | (0.0730) | (0.0676) |
| År= 2006 | 0.576 ^{***} | 0.277 ^{***} |
| | (0.0980) | (0.0763) |
| År= 2007 | 0.728 ^{***} | 0.270 ^{***} |
| | (0.133) | (0.0734) |
| År= 2008 | 0.844 ^{***} | 0.242 ^{**} |
| | (0.121) | (0.102) |
| År= 2009 | 0.967 ^{***} | 0.391 ^{***} |
| | (0.115) | (0.0911) |
| År= 2010 | 1.113 ^{***} | 0.436 ^{***} |
| | (0.145) | (0.101) |
| År = 2011 | 1.216 ^{***} | 0.414 ^{***} |
| | (0.167) | (0.120) |
| År = 2012 | 1.366 ^{***} | 0.485 ^{***} |
| | (0.190) | (0.121) |
| År = 2013 | 1.627 ^{***} | 0.733 ^{***} |

| | | |
|--------------|----------------------|---------|
| | (0.205) | (0.148) |
| Constant | 11.06 ^{***} | 0.168 |
| | (2.120) | (0.606) |
| R^2 | 0.753 | |
| Observations | 132 | 132 |

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

VEDLEGG 9-3: Regresjon av egenkapitalandel, totalkapitalrentabilitet og størrelse på beta. Dummyvariabler for år er også inkludert.

| | (1) | (2) |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | Fixed-effect estimering | Random-effect estimering |
| Egenkapitalandel _{it} | -0.0510 ^{**} | 0.0142 |
| | (0.0207) | (0.0464) |
| Totalkapitalrentabilitet | -0.235 ^{***} | -0.296 ^{***} |
| | (0.0654) | (0.0690) |
| Log(Størrelse) | -1.046 ^{***} | 0.0555 |
| | (0.217) | (0.0372) |
| År= 2003 | 0.122 ^{**} | 0.125 ^{**} |
| | (0.0460) | (0.0588) |
| År= 2004 | 0.190 ^{***} | 0.169 ^{***} |
| | (0.0575) | (0.0650) |
| År= 2005 | 0.468 ^{***} | 0.285 ^{***} |
| | (0.0755) | (0.0697) |
| År= 2006 | 0.606 ^{***} | 0.274 ^{***} |

| | | |
|--------------|----------------------|----------------------|
| | (0.102) | (0.0780) |
| År= 2007 | 0.766 ^{***} | 0.262 ^{***} |
| | (0.141) | (0.0723) |
| År= 2008 | 0.911 ^{***} | 0.238 ^{**} |
| | (0.157) | (0.105) |
| År= 2009 | 1.061 ^{***} | 0.397 ^{***} |
| | (0.147) | (0.0933) |
| År= 2010 | 1.212 ^{***} | 0.441 ^{***} |
| | (0.162) | (0.103) |
| År= 2011 | 1.330 ^{***} | 0.420 ^{***} |
| | (0.181) | (0.121) |
| År= 2012 | 1.499 ^{***} | 0.495 ^{***} |
| | (0.198) | (0.123) |
| År= 2013 | 1.766 ^{***} | 0.746 ^{***} |
| | (0.173) | (0.145) |
| Constant | 11.79 ^{***} | -0.0557 |
| | (2.228) | (0.590) |
| <hr/> | | |
| R^2 | 0.747 | |
| Observations | 132 | 132 |
| <hr/> | | |

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

VEDLEGG 9-4: Hausman test av regresjon med egenkapitalandel (EKTK_1), totalkapitalrentabilitet (ROA) og størrelse (logTA) på beta.

| | Coefficients | | (b-B) Difference | sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E. |
|--------|--------------|------------|---------------------|-----------------------------|
| | (b) fel | (B) rel | | |
| EKTK_1 | -.0509604 | .0141502 | -.0651106 | . |
| ROA | -.2348506 | -.2956109 | .0607603 | . |
| logTA | -1.045535 | .0555426 | -1.101078 | .1409475 |
| Y3 | .1220607 | .1252816 | -.003221 | . |
| Y4 | .1897702 | .1686451 | .0211251 | . |
| Y5 | .4681462 | .2845208 | .1836254 | . |
| Y6 | .6056806 | .2739784 | .3317023 | . |
| Y7 | .7660045 | .2622175 | .503787 | .0344166 |
| Y8 | .910682 | .2378214 | .6728606 | .0720956 |
| Y9 | 1.061422 | .3974854 | .663937 | .0706638 |
| Y10 | 1.211553 | .4406326 | .7709207 | .0857717 |
| Y11 | 1.330125 | .4198916 | .9102336 | .1062909 |
| Y12 | 1.499315 | .4952579 | 1.004057 | .1186848 |
| Y13 | 1.765832 | .7456387 | 1.020193 | .1201548 |

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(14) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 60.41
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)