

# **Likviditetseffekter av kredittvurderinger**

*En studie av det norske markedet*

**Anders S. Frostrud**

**Veileder: Gernot Doppelhofer**

Masteroppgave – Institutt for foretaksøkonomi

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

Masteroppgaven undersøker i hvilken grad kredittvurderingene til kredittbyråene S&P og Moody's påvirker likviditeten til 12 selskaper på Oslo Børs. Først diskuteres kredittbyråenes funksjon og rolle samt forhold som kan påvirke påliteligheten. Betalingsmodellen og at utstedere kjøper rådgivningstjenester med ønske om bedre vurdering blir trukket frem som sentrale. I tillegg diskuteres muligheten for at byråene driver med konkurransebegrensende aktivitet.

Likviditetseffektene undersøkes ved å konstruere tre ulike likviditetsmål; (i) Handelsvolum, (ii) Handelsvolum relativt til markedet og (iii) en likviditetsrate, *Liquidity Ratio (LR)*. Det analyseres for eventuelle signifikante forskjeller i likviditetsmålene mellom perioden før og etter kreditthendelsene med tosidig t-tester. Kreditthendelsene som undersøkes er nedgraderinger, oppgraderinger, *watch list*, *outlook* og nye kredittvurderinger.

Resultatene viser for det første at alle typer kredittvurderinger har effekt på likviditeten, men effekten er ikke særlig stor. For det andre ser det ut til at gode nyheter påvirker likviditeten i større grad enn dårlige nyheter. For det tredje har mer informasjon større effekt på likviditeten enn mindre informasjon. Til slutt indikerer resultatene i studien at kredittvurderingene til S&P har større påvirkning enn Moody's kredittvurderinger.

## Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av mastergraden ved Norges Handelshøyskole (NHH). Gjennom ulike kurs på NHH har jeg fått økt interesse for fag som omhandler ulike markeder og funksjonen til ulike institusjoner. I fag som FIE420 Pengemarkeder og bankvesen og FIE422 Internasjonale finansmarkedet og finansiell stabilitet har det vært mye fokus på årsaker og virkninger av finanskrisen, der kredittbyråene har hatt en sentral posisjon i forkant av krisen og i etterkant. I tillegg har FIE402 Foretakets finansiering gitt meg større innsikt i hvordan bedriftens kapitalkostnader påvirkes av kredittkvaliteten til ulike sertifikater og obligasjoner, samt at jeg også har fått erfare hvor stor makt kredittbyråene har i finansmarkedene. Dette resulterte i at jeg ønsket å skrive om noe relatert til kredittbyråene.

I sammenheng med den finansielle uroen høsten 2008 og i den senere tiden med gjeldskrise, har likviditet fått mye oppmerksomhet og fokus. I tillegg er likviditet en sentral karakteristika ved alle verdipapir og det er et interessant tema, samt at det til min kjennskap, ikke er fortatt noen lignende studie på det norske markedet. Oppgavens hovedfokus ble dermed likviditetseffekter av kredittvurderinger.

Arbeidet med masteroppgaven har vært både spennende og utfordrende. Til tider har det vært krevende å finne riktig innfallsvinkel for å løse problemene. Metodikken for analyse av temaet er i liten grad dokumentert, særlig relatert til resultatene og praktisk gjennomføring i Excel. Men først og fremst har det vært spennende underveis etter hvert som oppgaven begynte å ta form og resultatene kunne undersøkes og diskuteres.

Det er flere personer som fortjener takk for god veiledning og støtte underveis. For det første har veileder Gernot Doppelhofer vært utrolig imøtekommende, interessert og hjelpsom. Han har stilt opp på kort varsel og bidratt med mange svært gode innspill og kommentarer. Synnøve Farstad i Danske Bank har vært helt uvurderlig i forbindelse med innsamling av data fra S&P og Moody's og Ingvild Resaland på Oslo Børs har vært svært viktig i arbeidet med å konstruere korrekt indeks og hun har skaffet til veie volumtall for Oslo Børs.

Bergen, 19.12.2011

Anders S. Frostrud

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Forord.....	3
Innholdsfortegnelse.....	4
Figurer.....	6
Tabeller.....	7
1 Introduksjon.....	8
2 Bakgrunn.....	11
2.1 Definisjon av en kredittvurdering.....	11
2.2 Definisjon av likviditet.....	12
2.2.1 Aktører som bidrar til likviditet.....	14
2.3 Kredittvurderingsprosess.....	15
2.3.1 Funksjonen(e) til kredittbyråene.....	15
2.3.2 Informasjonsverdien av kredittvurderingene.....	17
2.3.3 Ulike modeller.....	17
2.3.4 Ulike typer kredittvurderinger.....	20
2.3.5 Kredittvurderingssymboler.....	20
2.3.6 CreditWatch/Watch list/Rating Watch.....	21
2.3.7 Outlook.....	21
2.3.8 Kredittbyråenes prestasjonsevne.....	22
2.4 Kredittbyråene og markedet.....	23
2.4.1 Kredittbyråene.....	23
2.4.2 Oligopol.....	25
2.4.3 utfordringer for nye kredittbyråer.....	26
2.4.4 Utviklingen i markedet.....	26
2.4.5 Reguleringer.....	27
2.4.6 Prisingmodeller.....	27
2.4.7 Brukere av kredittvurderinger.....	28
2.5 Forhold som kan påvirke påliteligheten til kredittbyråene.....	29
2.5.1 Påvirkning fra utsteder.....	30
2.5.2 Offentliggjøring av vurderingene.....	30
2.5.3 Rådgivningstjenester.....	30
2.5.4 Konkurranshemmende aktivitet.....	31
2.6 Tiltak som kan bedre påliteligheten.....	32
3 Tidligere studier/litteratur.....	33

---

3.1	Studier som omhandler kredittvurderinger.....	33
3.1.1	Amerikanske studier.....	33
3.1.2	Andre studier.....	35
3.2	Studier som omhandler likviditet.....	37
3.3	Denne studien i forhold til andre studier.....	39
4	Hypoteser.....	40
5	Metodikk.....	42
5.1	Definisjon av hendelsestidspunkt.....	42
5.2	Definisjon av utvalgsvindu/størrelse.....	43
5.3	Valg av likviditetsmål.....	44
5.3.1	Handelsvolum (volum).....	46
5.3.2	Relativt handelsvolum (relativt volum).....	46
5.3.3	Likviditetsraten, LR (Aminvest).....	47
5.4	Metode for å analysere statistisk signifikans.....	48
5.4.1	Forutsetningene bak testen.....	49
5.5	Statistiske- og økonomiske forhold.....	50
5.5.1	Type I og type II feil.....	50
5.5.2	P-verdi.....	50
5.5.3	Statistisk- og økonomisk signifikans.....	51
6	Data.....	52
6.1	Datainnsamling.....	52
6.1.1	Aksje- og indeksdata.....	52
6.1.2	Kredittvurderingsdata.....	54
6.2	Datarensing.....	55
6.2.1	Aksje- og indeksdata.....	55
6.2.2	Kredittvurderingsdata.....	56
6.3	Endelige data.....	56
7	Resultater.....	57
7.1	Alle kreditthendelsene.....	57
7.2	Gode nyheter vs. dårlige nyheter.....	59
7.3	Nedgraderinger og oppgraderinger.....	63
7.4	Watch list.....	66
7.5	Outlook.....	69
7.6	Nye kredittvurderinger.....	72
7.7	Forutsette vs. uforutsette endringer av kredittvurderinger.....	74
7.8	Endring av kredittvurderingen og watch list eller outlook.....	75
7.9	Et hakk nedgradering vs. flere hakk.....	77

7.10	Forskjeller mellom S&P og Moody's.....	78
7.10.1	Nedgradinger og oppgraderinger .....	80
8	Utvalgte kreditthendelser .....	83
8.1	Størst endring i median for likviditetsmålet relativt volum.....	83
8.2	Størst endring i gjennomsnitt likviditetsmålet relativt volum .....	84
8.3	Størst endring i median for likviditetsmålet volum .....	86
8.4	Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsmålet volum og LR.....	87
9	Begrensninger og videre undersøkelser .....	89
10	Konklusjon .....	90
11	Referanser.....	92
12	Appendiks.....	96
12.1	Kredittskalaene til S&P og Moody's.....	96
12.2	Datarensing av selskapsdata .....	99
12.3	Normalfordelingsplot for selskapene og OSEBX .....	103
12.4	Histogram for selskapene og OSEBX .....	106

## Figurer

Figur 1.1	Sammenheng mellom pressedekning og handelsvolum. ....	9
Figur 2.1	Illustrasjon på en ikke- syklisk kredittvurdering. ....	12
Figur 2.2	Informasjonsformidlingen til kredittbyråene. ....	16
Figur 2.3	Analytikerdrevet kredittvurderingsmodell. ....	18
Figur 2.4	Oversikt over kredittvurderingsprosessen. ....	19
Figur 2.5	Andel gjennomsnittlig aggregert mislighold av globale kredittvurderinger fra 1981 til 2010.....	22
Figur 2.6	Gjennomsnittlige overgangsrater for globale kredittvurderinger fra 1981 til 2010. 23	
Figur 2.7	Oversikt over bruk av kredittbyrå.....	25
Figur 5.1	Oversikt over utvalgsvinduene. ....	43
Figur 6.1	Volumutviklingen for selskapene i studien på Oslo Børs. ....	54
Figur 8.1	Størst endring i median for likviditetsmålet relativt volum.....	83
Figur 8.2	Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsvolumet relativt volum. ....	84
Figur 8.3	Størst endring i median for likviditetsvolumet volum.....	86
Figur 8.4	Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsmålet volum og LR.....	87

---

## Tabeller

Tabell 4.1 Oversikt over hypotesene .....	41
Tabell 6.1 Selskapene som er med i studien .....	52
Tabell 6.2 Oversikt over de ulike kreditthendelsene for hvert selskap .....	56
Tabell 7.1 Resultater Hypotese 1 .....	57
Tabell 7.2 Resultater Hypotese 2 .....	60
Tabell 7.3 Gode vs. dårlige nyheter .....	62
Tabell 7.4 Resultater Hypotese 3 .....	63
Tabell 7.5 Nedgraderinger og oppgraderinger .....	65
Tabell 7.6 Resultater Hypotese 4 .....	66
Tabell 7.7 Negative og positive watch list .....	68
Tabell 7.8 Resultater Hypotese 5 .....	69
Tabell 7.9 Negative, positive og stable outlook. ....	70
Tabell 7.10 Resultater Hypotese 6 .....	72
Tabell 7.11 Resultater Hypotese 7 .....	74
Tabell 7.12 Resultater Hypotese 8 .....	76
Tabell 7.13 Resultater Hypotese 9 .....	77
Tabell 7.14 Resultater Hypotese 10 .....	79
Tabell 7.15 Forskjeller mellom S&P og Moody's – Nedgraderinger og oppgraderinger.....	81

# 1 Introduksjon

“Igjen lever vi i en verden bestående av to supermakter. Det er USA og det er Moody’s. USA kan ødelegge et land ved å utjevne det med bombene sine. Moody’s kan ødelegge et land ved å nedgradere landets obligasjoner. Og tro meg, det er ikke alltid like sikkert hvilken av de to som har mest makt.”

New York Times spaltist Thomas L. Friedman<sup>1</sup>

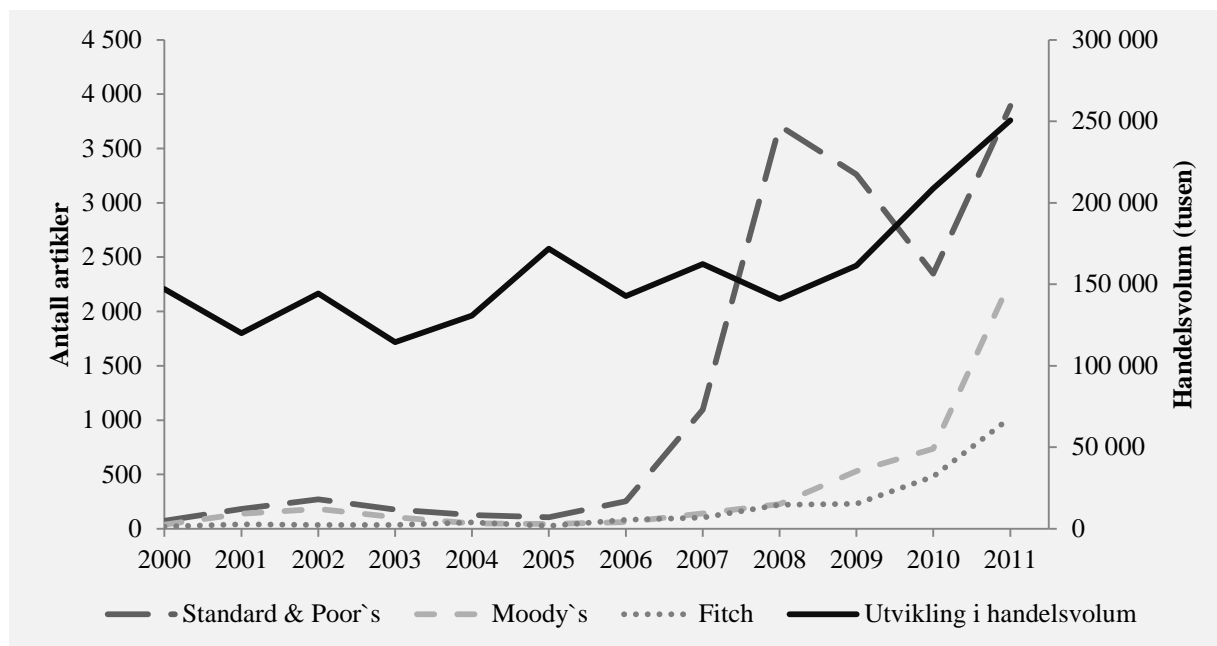
Sitatet over er mer enn 15 år gammelt, men likevel høyst aktuelt. Kredittbyråene, i sitatet representert ved Moody’s, har utrolig stor makt i dagens finansmarked, et marked der det kredittvurderes verdipapir for over 80 trillioner amerikanske dollar (Moody’s, 2011d). Den sentrale rollen kredittbyråene har i markedet ble tydelig i etterkant av finanskrisen da kredittbyråene fikk kritikk fordi de ikke hadde nedgradert selskaper som hadde store mengder med råtne gjeldspapir. I forbindelse med gjeldskrisen fikk de samme byråene kritikk for å være for strenge i nedgraderingen av flere lands gjeld, samt i etterkant av Enron skandalen ble kredittbyråenes rolle debattert. I tillegg er oppmerksomheten rundt kredittbyråene til en viss grad korrelert med den økonomiske utviklingen.

Figur 1.1 viser den historiske utviklingen i antall artikler skrevet om kredittbyråene i norske aviser og utvikling i gjennomsnittlig handelsvolum for selskapene i studien. For det første kan det se ut som antall artikler øker i forkant av økonomiske uro. Sammenligner vi utviklingen i pressedekning med utviklingen i handelsvolumet til selskapene, observeres det at disse to størrelsene i stor grad er positivt korrelert.

---

<sup>1</sup> Kommentar i “News Hour” på PBS, 13.2.1996.





**Figur 1.1 Sammenheng mellom pressedecking og handelsvolum.**  
 Venstre akse måler norsk pressedecking av kredittbyråene (årlig) og høyre akse måler utvikling i gjennomsnittlig handelsvolum for selskapene i studien (kvartalsvis). Kilde: ATEKST/Retriever og Thomson Datastream.

I tillegg til at det er et dagsaktuelt tema er det, til min kjennskap, ingen studier som har analysert effekten kredittvurderinger<sup>2</sup> har på likviditeten til selskaper, da majoriteten av tidligere studier undersøker effekten på aksjeavkastningen. Med dagens uro i finansmarkedene og særlig fokus på likviditet samt kredittbyråenes viktige og synlige posisjon i markedet, er temaet veldig relevant.

Følgelig vil denne oppgaven studere sammenhengen mellom kredittvurderinger og likviditeten til selskaper. De aktuelle selskapene er notert på Oslo Børs og kredittvurdert av S&P og/eller Moody's<sup>3</sup>. Hvis kredittvurderingene har påvirkningskraft kan likviditeten endre seg i betydelig grad i forbindelse med en kreditthendelse. Dette kan antyde at byråene har mer informasjon enn markedet og på den måten bidrar til markedseffektivitet og reduksjon av kostnader. Kredittbyråenes funksjon og markedet samt prosessen for en kredittvurdering blir gjennomgått for å gi innsikt i rollen kredittbyråene har i finansmarkedet.

For å undersøke effekten på likviditeten, konstrueres det tre ulike likviditetsmål. Daglige data for handelsvolum og aksjepriser, både for selskapene og en representativ indeks, benyttes for å konstruere disse målene. Kreditthendelsene/kredittvurderingskategoriene som undersøkes er

<sup>2</sup> I oppgaven vil det i størst mulig grad bli brukt norske begrep. Der det ikke finnes gode norske oversettelser, vil engelske uttrykk bli benyttet. Kredittvurdering viser til *credit rating*. Kreditthendelse viser til en handling foretatt av kredittbyråene, eksempelvis en kredittvurdering eller at et selskap blir satt på *watch list*.

<sup>3</sup> De to ledende kredittbyråene. De ulike kredittbyråene i markedet gjennomgås i Avsnitt 2.4.

nedgraderinger, oppgraderinger, *watch list*, *outlook* og nye kredittvurderinger. Det blir også undersøkt for undergrupper innenfor de ulike hendelsene. I hvilken grad kredittendringene har effekt på likviditeten analyseres med en *differanse i differanser* tilnærming, der første differanse er endringer av kredittvurderingene og den andre er endringer i likviditeten.

Oppgaven er strukturert på følgende måte; seksjon 2 tar for seg bakgrunnsinformasjon. Her blir sentrale begreper definert og kredittvurderingsprosessen blir gjennomgått samt informasjonsverdien av kredittvurderingene diskuteres. Markedet blir forklart og forhold som kan påvirke påliteligheten til kredittbyråene blir gjennomgått. Deretter, i seksjon 3, presenteres tidligere studier på området for å gi innblikk i hva som er skrevet på fagfeltet og for å sette denne studien i kontekst. I seksjon 4 er det en kort oversikt over de ulike hypotesene studien analyserer, før metodikken blir gjennomgått i seksjon 5. Her forklares de ulike likviditetsmålene og hvordan statistisk og økonomisk signifikans undersøkes, samt statistiske forhold gjennomgås. Seksjon 6 begrunner dataene som er benyttet i studien, herunder hvilke selskap som er undersøkt og egenskaper ved dataene som det er tatt hensyn til. I seksjonene 7 og 8 blir hhv. statistiske og økonomiske resultater forklart og diskutert før begrensninger ved studien gjennomgås i seksjon 9 og oppgaven til slutt oppsummeres i seksjon 10.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Definisjon av en kredittvurdering

En kredittvurdering er en analyse av den generelle kredittrisikoen til en utsteder, med hensyn på en spesifikk obligasjon eller annen type gjeldsinstrument, og den sier noe om muligheten og villigheten utstederen har til å innfri gjelden i tide (Dinwoodie, 2002). Utstedere er som oftest selskaper og nasjoner. Standard & Poor's (Standard & Poor's, 2011e) slår fast at deres vurdering *ikke*;

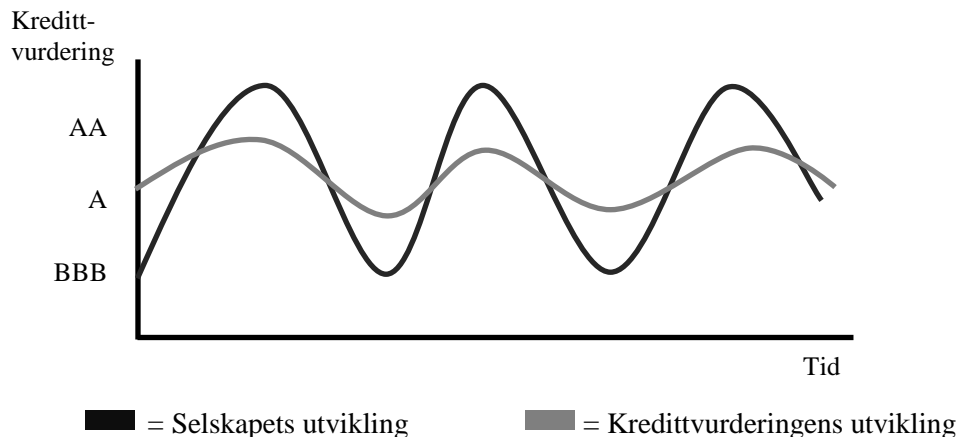
- er en kjøps- eller salgsanbefaling;
- er en metode for å skille mellom gode og dårlige investeringer;
- bestemmer om et investeringsobjekt er passende for en investor eller ikke;
- sier noe om forventet avkastning på investeringen er i samsvar med risikoen;
- sier noe om prisen på investeringen er i samsvar med kredittkvaliteten;
- sier i hvilken grad det er, eller vil være, et likvid marked slik at papiret kan bli solgt;
- angir om markedsverdien vil holde seg stabil over tid.

Det er også viktig å påpeke at en kredittvurdering er framoverskuende, da de ulike byråene tar hensyn til hvordan fremtidige hendelser vil kunne påvirke kredittverdigheten til utsteder. Habir (2004) hevder at vurderingene har en tidshorisont på tre til fem år. Vurderingen skal også være stabil og ikke nødvendigvis reflektere markedsvolatiliteten – dette kalles ofte ikke-syklisk kredittvurdering<sup>4</sup>.

Kredittbyråene bruker begrepet ikke-syklisk kredittvurdering for å understreke at vurderingene ikke nødvendigvis skal bli påvirket av volatiliteten i markedet. Dette medfører, som illustrert i Figur 2.1, at vurderingene endrer seg mindre relativt til markedsvolatiliteten. Dette gjelder særlig for høysykliske industrier, eksempelvis bilfabrikanter (Habir, 2004).

---

<sup>4</sup> Ikke-syklisk kredittvurdering viser til *rating through the cycle*.



Figur 2.1 Illustrasjon på en ikke- syklisk kredittvurdering. Kilde: Habir, 2004.  
De ulike vurderingssymbolene (AA, A osv.) gjennomgås i Avsnitt 2.3.

Champsaur (2005) hevder at grunnet ikke-sykliske kredittvurderinger og at vurderingene tilpasser seg saktere enn markedet, vil vurderingene i liten grad kunne brukes til fremtidsbeskrivende analyser. I tillegg fremhever Dittrich (2007) at kreditbyråene har bedre forutsetninger for å predikere relativ risiko, ikke absolutt, da ikke-syklisk kredittvurdering medfører at byråene har større fokus på den forholdsmessige størrelsen av risikoen enn det absolutte nivået. Det motsatte av ikke-syklisk kredittvurdering kalles periodevis kredittvurdering<sup>5</sup> og vil si at vurderingen forandrer seg fra periode til periode, avhengig av hvordan forholdene som påvirker vurderingen utvikler seg (Vallés, 2006). Det kan tenkes at valg av ikke-syklisk eller periodevis kredittvurdering påvirker effekten kredittvurderingene har på likviditeten og dette vil bli diskutert nærmere i Avsnitt 7.1.

## 2.2 Definisjon av likviditet

I tillegg til å forstå hva en kredittvurdering er, er det sentralt å ha forståelse om hva likviditet er. De fleste markedsaktørene<sup>6</sup> har en oppfatning av hva som menes med likviditet (Jankowitsch et al., 2006). Eksempelvis skrives det mye i finanspressen om at svake økonomiske utsikter og eurokrise gir dårlig likviditet i markedet. Imidlertid er det ofte problematisk å definere nøyaktig hva som gjør et verdipapir eller et marked likvid eller illikvid.

I store deler av den akademiske litteraturen blir likviditet definert med hensyn til transaksjonskostnader, ofte ved å se på differansen mellom kjøps- og salgskurs (Jankowitsch

<sup>5</sup> Periodevis kredittvurdering viser til *point in time rating*.

<sup>6</sup> Markedsaktører kan være investorer og myndigheter. De ulike aktørene gjennomgås i Delavsnitt 2.2.1.

et al., 2006). Amihud og Mendelson (2006) fokuserer på at transaksjonskostnadene består av tre kostnadskomponenter. Den første komponenten er kostnader relatert til hvor stor priseffekt transaksjonen har på verdipapiret, at man selger med rabatt og betaler med et tillegg. For små ordre er dette begrenset til kjøps- og salgskursdifferansen. Store ordre vil ofte handles utenfor kjøps- og salgskursdifferansen og man ser da på dybden til verdipapiret. Dybde er definert som det største kvantum som kan handles uten at handelen medfører en pris utenfor kjøps- og salgskursdifferansen (Amihud og Mendelson, 2006).

Kostnadskomponent nummer to er relatert til søks- og forsinkelseskostnader. Dette forekommer når investorer prøver å finne bedre priser enn de som kvoterer i markedet eller prøver å redusere prispåvirkningen ordren hans/hennes vil ha. Ved store ordre vil ofte selger finne en motpart i stedet for å dumpe ordren<sup>7</sup> i markedet. Ved å gjøre dette sparer investoren kostnader relatert til priset dumping av ordren vil ha, men pådrar seg kostnader fordi handelen ikke blir utført umiddelbart. Harris (2003) tar søkebegrepet videre og hevder at likviditet handler om unilateral eller bilateral søk. Unilateral søking vil si at det er bare en aktør som søker etter best mulig likviditet, og man søker så lenge den forventede nytten av ekstra informasjon er høyere enn kostnaden ved informasjonsinnhenting. Med bilateral søking menes at kjøpere søker etter selgere og omvendt. Her er det vanlig å skille mellom passiv- og aktiv søking. Passive aktører er tilbydere av likviditet, mens aktive etterspør likviditet. Videre påpeker Harris at "innsatsfaktoren" i likviditet er søking og resultatet er gode priser og riktige størrelser å handle på.

Den siste kostnadskomponenten Amihud og Mendelson (2006) tar for seg er direkte handelskostnader, som kan være avgifter og skatter. Dette vil være kostnader som må vurderes opp mot hverandre. Eksempelvis kan en investor be megleren likvidere<sup>8</sup> en stor handel, der megleren vil bære søks- og forsinkelseskostnadene mot at investoren betaler en høyere avgift.

En annen del av akademia fokuserer på i hvilken grad investorene har umiddelbar mulighet til å foreta en handel av ønsket størrelse og til ønsket pris. Ofte anføres det at hvis markedet/aksjen preges av god likviditet skal en handel kunne gjennomføres uten at markedsprisene beveger seg.

---

<sup>7</sup> Dumpe en ordre er å tilby et stort kvantum av verdipapiret på samme tidspunkt.

<sup>8</sup> Likvidere en ordre vil si at megleren deler opp ordren i mindre kvanta, slik at ordren ikke dumpes i markedet.

Harris (2003) definerer likviditet som “muligheten til hurtig å kunne handle store kvanta til en lav kostnad.” Utfra definisjonen ser vi at likviditet handler om hastighet, størrelse og kostnader ved en handel. Kan handelen gjennomføres raskt til ønsket volum og til lave kostnader er likviditeten god. Han påpeker følgende tre dimensjoner ved likviditet;

- 1) *Hurtighet* dreier seg om hvor raskt en handel av en gitt størrelse kan bli gjennomført til en gitt kostnad.
- 2) *Bredde* referer til kostnaden ved en handel for en gitt størrelse. Bredde er kostnaden per enhet av likviditet.
- 3) *Dybde* sier noe om størrelsen på en handel som kan bli gjennomført til en gitt kostnad. Dybde måles som enheter tilgjengelig ved en gitt pris for likviditet.

I tillegg kan likviditet tilnærmes med bakgrunn i mer tradisjonell økonomisk tankegang. Da vil man kunne definere et marked som likvid ”hvis tilbuds- og etterspørselskurvene for en vare er svært bratte, hvis prisen endres marginalt har det store effekter på kvanta tilbudt og etterspurt.” (Ødegaard et al., 2008).

Det finnes altså flere aspekter ved likviditet, men essensen ved god likviditet er at man kan handle ønsket volum til en lav kostnad når man ønsker uten å bevege prisene.

### **2.2.1 Aktører som bidrar til likviditet**

For å forstå bedre hva likviditet er og hvordan det påvirkes kan det være nyttig å gå kort igjennom de viktigste aktørene som bidrar til likviditeten i markedet (Harris, 2003).

- *Aksjemeglere* tilfører primært likviditet via hurtighetsdimensjonen da de kan handle raskt på små differanser mellom kjøps- og salgskurs, men bare for små størrelser. De er som regel passive aktører da de venter på at kundene kontakter dem for å gjennomføre en handel.
- *Block dealers* er meglere som handler store posisjoner og man kan si at de er motstykket til aksjemeglere. *Block dealers* bidrar til dybdedimensjonen, da de tilbyr store posisjoner. Slike meglere kjenner ofte kundene svært godt.
- *Verdibaserte investorer* er opptatt av fundamentalverdien til investeringsobjektene og de handler som regel bare når de tilbyr likviditet. Slike investorer handler bare når prisen er forskjellig fra fundamentalverdien og de reagerer på etterspørselen andre aktører har etter likviditet. I tillegg tilbyr de ofte likviditet når ingen andre aktører ønsker å gjøre det.

Verdibaserte investorer bruker som regel god tid i investeringsbeslutningene, men bidrar til dybdedimensjonen i likviditetsbegrepet.

- *Forhåndsforpliktete meglere* tilbyr likviditet bare for å redusere kostnaden for allerede inngått handler. Slike meglere plasserer ordene sine nær markedsprisene. Hvis de derimot hadde vært usikre på handelen ville de plassert ordren på markedsprisene. Forhåndsforpliktete meglere er ofte de mest aggressive tilbyderne av likviditet og bidrar til hurtighetsdimensjonen, men som regel liten dybde.
- En *arbitrasjør* er en som handler på avvik mellom to markeder og de fungerer som et bindeledd mellom etterspørsel etter likviditet i ett marked og tilbud i et annet. Arbitrasjehandel er som regel forbundet med lav risiko og arbitrasjørene kan dermed tilby mye likviditet og bidrar til dybdedimensjonen.

## 2.3 Kredittvurderingsprosess

I tillegg til selve vurderingsprosessen er det nyttig med innsikt i hvordan kredittvurderingsskalaen er bygget opp og de ulike kategoriene de benytter, samt en vurdering av hvor dyktige byråene er.

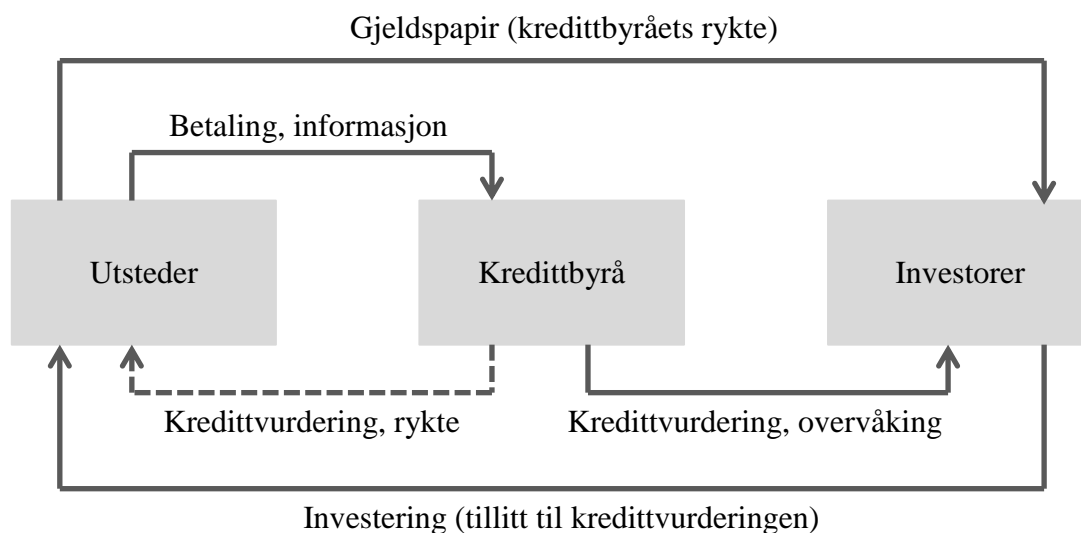
### 2.3.1 Funksjonen(e) til kredittbyråene

Fra finansmarkedsteori kjennetegnes effektive markeder ved at all relevant informasjon om ulike verdipapirer prosesseres raskt og effektivt (Bodie et al., 2011). Dette medfører at prisen på et aktivum vil reflektere all den informasjon som er tilgjengelig og omhandler verdien til aktivumet. Imidlertid holder ikke teorien i praksis og kredittbyråene har en funksjon som informasjonsformidlere.

Kredittbyråene formidler informasjon fra selskaper til investorer og markedet generelt og på den måten reduserer den asymmetriske informasjonen (Dittrich, 2007). I tillegg snakker man om kredittvurderingsbasert regulering og tenker da på den sertifiseringsfunksjonen kredittbyråene har. Med sine kredittvurderinger gir byråene selskaper bedre tilgang til kredittmarkedene da de uten vurderinger ville hatt vanskeligheter med å skaffe kapital og i det mest ekstreme, ikke ha mulighet til å skaffe kapital i det hele tatt. I tillegg bidrar kredittbyråene til, med analyser og vurderinger, at valgene de ulike markedsaktørene foretar ikke blir så kostbare (Sinclair, 2005).

I en kredittvurdering finnes det et prinsipal-agent problem<sup>9</sup> da utsteder av verdipapiret som regel har overlegen informasjon sammenlignet med investorene. Utsteder kan tjene på å gi feilinformasjon og investorer vil i liten grad stole på informasjonen fra utstederne og de vil kreve en risikopremie. Dette vil føre til at de med dårligst kredittverdighet vil også være de som mest aktivt søker lån og vi får en situasjon med ugunstig utvalg<sup>10</sup>. Kredittbyråenes funksjon er å redusere den asymmetriske informasjon i størst mulig grad og tilføre markedet bedre informasjon, og på den måten redusere risikopremien som investorene forlanger.

I etterkant av at investor eksempelvis har kjøpt en obligasjon, reduserer kredittbyråene problemene relatert til moralsk hasard<sup>11</sup>. Byråene overvåker utstederne i etterkant av en vurdering med *watch list* og *outlook*<sup>12</sup> som reduserer sannsynligheten for moralsk hasard da utstederne vil få høyere finansieringskostnader hvis kredittvurderingen plasseres på *negative watch list* eller *negative outlook*. Informasjonsformidlingen/funksjonene til kredittbyråene kan illustreres på følgende måte:



Figur 2.2 Informasjonsformidlingen til kredittbyråene. Kilde: Dittrich, 2007.

Utstederen av gjeldspapiret selger til investorer og investeringen vil være høyere relativt til kredittverdigheten til utsteder. Kredittbyrået mottar betaling fra investorene og informasjon om utstederen bearbeides av byrået og resulterer i en kredittvurdering. Denne vurderingen kommuniseres til investorene og de stoler på vurderingen grunnet tilliten til kredittbyrået.

<sup>9</sup> Prinsipal-agent problemet er definert som et problem når agenten (utsteder) forfølger egne mål i stedet for målene til prinsipalen (investoren) (Pindyck og Rubinfeld, 2009).

<sup>10</sup> Ugunstig utvalg (adverse selection) er en situasjon når produkter (kreditt) med ulik kvalitet blir solgt til samme pris pga. asymmetrisk informasjon slik at for mye lavkvalitetsprodukter (dårlig vurderte papirer) blir solgt (ibid.).

<sup>11</sup> Moralsk hasard viser til en situasjon der en av partenes (utsteder) handlinger er uobserverbare og kan påvirke sannsynligheten eller størrelsen på betalingen (ikke misligholde) (ibid.).

<sup>12</sup> Begrepene forklares nærmere under Delavsnitt 2.3.6 og 2.3.7.



Risikopremien investorene forlanger blir dermed lavere. Så lenge prisen utstederne betaler til kredittbyråene er lavere enn rentene de sparer, betaler de for kredittvurderinger. I etterkant overvåker kredittbyråene utstederne og utstederne betaler normalt en avgift for dette. Utstederne opparbeider et godt rykte i markedet hvis de retter seg etter kredittbyråenes anbefalinger.

### 2.3.2 Informasjonsverdien av kredittvurderingene

Her bør det først presiseres at det finnes to ulike typer kredittvurderinger – anmodede og ikke-anmodede vurderinger<sup>13</sup> (Butler og Rodgers, 2003). Førstnevnte er vurderinger som blir forespurt og betalt av utsteder, mens sistnevnte verken er forespurt eller betalt for av utsteder. I tillegg er det et viktig skille hva angår informasjonstilgang, der kredittbyråene får tilgang til innsideinformasjon ved anmodede vurderinger, mens ikke-anmodede i stor grad baserer seg på offentlig tilgjengelig informasjon. Butler & Rodgers (2003) fant ut at i tilfeller der kredittbyråene har tilgang på konfidensiell informasjon, vil finansielle nøkkeltall som gjeldsgrad få signifikant mindre betydning i vurderingen. Dette kaller de *substitusjonseffekten*.

S&P vil vurdere alle skattbare verdipapir som er registrert av SEC uavhengig om de er anmodet eller ikke, men vil bare vurdere utenlandske papir på anmodning da de anser innsideinformasjon som essensiell for å vurdere disse papirene (Cantor og Packer, 1994). Moody's har samme holdning som S&P når det gjelder SEC registrerte verdipapir, men vil også vurdere utenlandske papir uten anmodning. Grunnet ulik tilgang på innsideinformasjon eller, er informasjonsverdien i stor grad avhengig av hva slags kredittvurdering det er snakk om.

### 2.3.3 Ulike modeller

Det er vanlig å skille mellom to typer kredittvurderingsprosesser; modelldrevet og analytikerdrevet (Standard & Poor's, u.å.).

I en kredittvurderingsprosess med fokus på modeller er det nesten utelukkende kvantitative data som brukes. Dataene brukes som inndata i en matematisk modell. Denne tilnærmingen brukes av et fåtall aktører i dag.

---

<sup>13</sup> Anmodede vurderinger tilsvarer *solicited ratings* og ikke-anmodede vurderinger tilsvarer *unsolicited ratings*.

En analytikerdrevet tilnærming fokuserer på ulike aspekter ved kredittrisikoen, som kan dekomponeres på følgende måte (Bendriss, 2010):

$$\text{Kredittrisiko} = \text{Forventet tap} = \text{Sannsynlighet for mislighold} \times \text{Tap hvis mislighold}$$

Som igjen kan skrives som;

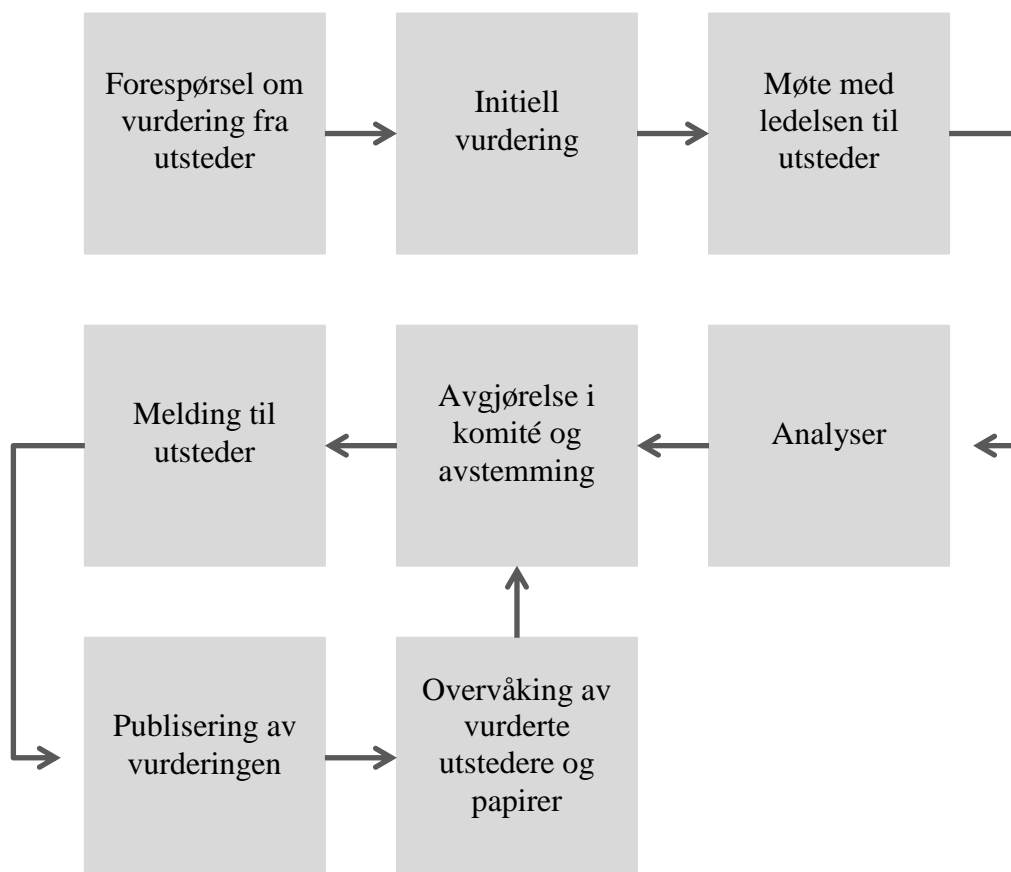
$$\text{Kredittrisiko} = \text{Industrispesifikk risiko} + \text{Finansiell risiko} + \text{Strukturell risiko}$$

Figur 2.3 Analytikerdrevet kredittvurderingsmodell. Kilde: Bendriss, 2010.

De to første komponentene, industrispesifikk- og finansiell risiko, danner grunnlaget for kredittvurderingen kredittbyråene gir, mens tap hvis mislighold er den strukturelle risikoen og representeres ofte ved en obligasjon. Innenfor industrispesifikk risiko er det vanlig å undersøke makroøkonomiske forhold, landspesifikke forhold, utsteders konkurransemessige posisjon, samt størrelse og diversifisering av virksomheten. Når det gjelder finansiell risiko ser man på kontantstrømmen, kapitalstruktur, likviditet og kortsiktige forhold knyttet til eksempelvis sikkerheter. Kredittbyråene er mest interessert i tall som omhandler kontantstrømmene til selskapene og er derav veldig opptatt av når de ulike obligasjonene forfaller, samt tall som fokuserer på gjeldsgraden til selskapet (Sinclair, 2005). Selskaper som har god likviditet har ofte lavere gjeldsgrad og foretrekker finansiering gjennom egenkapital (Lipson og Mortal, 2009). Imidlertid betyr ikke det at kausaliteten<sup>14</sup> gjelder andre veien, men det er en klar sammenheng mellom likviditet og finansiell risiko. Følgelig vil kredittbyråenes vurderinger, som til dels er basert på finansielle risikofaktorer, kunne påvirke likviditet. Den forretningsmessige- og finansielle risikoprofilen gir en samlet vurdering, se Appendiks 12.1.

Selve prosessen i anmodede kredittvurderinger kan illustreres på følgende måte:

<sup>14</sup> Årsak og sammenheng mellom to variabler. I hvilken grad likviditeten påvirker den finansielle situasjonen eller motsatt.



Figur 2.4 Oversikt over kredittvurderingsprosessen. Kilde: Standard & Poor's, u.å.

Prosessen illustrert i Figur 2.4 tar vanligvis fra seks til åtte uker (Habir, 2004). Det er en erfaren analytiker som har hovedansvaret for kredittvurderingen, der innhenting av informasjon er en av de viktigste oppgavene i starten (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003). Møter med ledelsen i selskapet er vanlig. Et utkast og anbefaling fra analytikeren blir sendt til kredittvurderingskomiteen, som bestemmer den endelige kredittvurderingen.

Analytikeren med hovedansvaret oversender presseuttalelsen og rapporten til selskapet slik at de kan undersøke om det er noen faktafeil og avsløringer av innsideinformasjon som ikke bør være med i rapporten, som kredittbyrået tidligere var blitt bedt om å holde konfidensielt. I en undersøkelse svarer 68 % at de er komfortable med hvordan kredittbyråene håndterer konfidensiell og prissensitiv informasjon, mens 20 % er ikke fornøyd og 12 % er indifferente (The Bond Market Association, 2006). Er selskapet uenig med vurderingen kan de be komiteen om å revurdere beslutningen. Hvis ikke selskapet tilfører ny informasjon eller påpeker feil i rapporten er det sjelden at komiteen endrer beslutningen. Etter eventuelle feil er rettet opp, publiseres vurderingen og rapporten.

Det er viktig at prosessen er så god og transparent som mulig slik at markedsaktørene kan forstå hva som foregår ved utarbeidelsen av en vurdering. Hvis ikke, kan det være at aktørene mister tiltroen til kredittbyråene som igjen medfører at vurderingene ikke har effekt på markedet, deriblant likviditeten.

### 2.3.4 Ulike typer kredittvurderinger

Både S&P og Moody's utsteder både kortsiktige og langsiktige kredittvurderinger med tilhørende vurderingskalaer (Habir, 2004, Moody's, 2011c). I tillegg skiller de mellom ulike typer vurderinger, eksempelvis langsiktig vurdering for utsteder, vurderinger for finansiell styrke, CDS-vurderinger<sup>15</sup>, vurderinger for strukturerte finansielle produkter osv., samt om vurderingen gjelder selskaper eller nasjoner. Det bør presiseres at det er en viktig forskjell mellom vurderingen av en utsteder eller av et verdipapir (som utsteder har utstedt). Ved vurdering av utsteder ser man på muligheten og villigheten utsteder har til å betale tilbake obligasjonene i henhold til vilkårene (Standard & Poor's, u.å.). Da er ikke bare bedriftsspesifikke forhold sentralt, men også makroøkonomiske forhold. Vurderinger av verdipapir starter med kredittverdigheten til utsteder, men i tillegg analyserer kredittbyråene det spesifikke verdipapiret. Forhold som undersøkes er vilkårene og ansienniteten<sup>16</sup> til verdipapiret, samt ulike garantier og klausuler<sup>17</sup>.

Kredittbyråene kan også vurdere sannsynligheten for at investor får tilbake resten av hovedstolen ved evt. mislighold<sup>18</sup>. Noen av byråene inkluderer denne sannsynligheten som en faktor i den totale vurderingen, mens andre (f.eks. S&P) utsteder spesifikke vurderinger for denne sannsynligheten.

### 2.3.5 Kredittvurderingssymboler

Kredittbyråene bruker noe ulike typer betegnelser for de forskjellige kredittrisikoene, men hovedtanken bak er den samme. I tillegg skiller man mellom investeringskvalitet og ikke-investeringskvalitet/spekulativ kvalitet (se Appendix 12.1 for hele kredittvurderingsskalaen). S&P benytter bokstaver fra AAA til D, der AAA er den høyeste vurderingen og D er mislighold av gjelden (Standard & Poor's, u.å.). Investeringskvalitet er definert som vurdering fra AAA til BBB-, mens spekulativ kvalitet er fra BB+ til D. S&P bruker også + og

---

<sup>15</sup> CDS står for Credit Default Swap og er forsikring mot mislighold av gjeld.

<sup>16</sup> Ansiennitet vil si i hvilken rekke gjeldspapiret kommer ved evt. mislighold. For eksempel rangeres senior obligasjoner bedre enn junior obligasjoner.

<sup>17</sup> Klausuler avtales før avtaleinngåelse og kan være at utstедers gjeldsgrad ikke kan overstige et gitt nivå.

<sup>18</sup> Dette kalles *recovery ratings*.

– for å indikere den relative posisjonen innenfor en kredittkategori. Moody's benytter bokstavkoder fra Aaa til C, der Aaa er den høyeste vurderingen og C den laveste (Moody's, 2011c). I tillegg benytter Moody's tallene 1, 2 eller 3 for vurderinger fra Aa til Caa der 1 indikerer at vurderingen ligger i det øvre sjiktet av kredittkategorien. Tallet 2 indikerer at vurderingen ligger i det midtre sjiktet av kredittkategorien, mens tallet 3 indikerer at vurderingen ligger i det nedre sjiktet. Investeringskvalitet er definert fra Aaa til Baa, mens spekulativ kvalitet er fra Ba til C. Hvis en utsteder misligholder gjelden sin vil utsteder få bokstaven D (som betyr mislighold) hos S&P, men hos Moody's vil utsteder få C (som betyr at utsteder vil typisk forfalle på gjelden, med liten sannsynlighet for å få tilbake hovedstol og/eller renter). I teorien er det altså forskjell mellom S&P og Moody's da Moody's ikke vil, per definisjon, si at utsteder misligholder gjelden sin, mens det vil S&P<sup>19</sup>.

Kredittbyråene skiller også mellom vurderinger på kort og lang sikt, der lang sikt er definert for papirer med løpetid lengre enn ett år (Moody's, 2011c, Standard & Poor's, 2011a).

### 2.3.6 CreditWatch/Watch list/Rating Watch<sup>20</sup>

S&P, Moody's og Fitch benytter seg av *watch list*, men de bruker ulike betegnelser (Standard & Poor's, 2011d, Fons, 2002, Fitch, 2011b). *Watch lists* brukes som en del av overvåkingen i etterkant av en vurdering er gitt. En vurdering kan bli plassert på *watch list* hvis det har forekommet en spesiell hendelse og/eller at det er avvik fra den trenden man initialt har antatt, og at dette sannsynligvis vil medføre endring i vurderingen i nær fremtid, vanligvis innen 90 dager. Det er viktig å påpeke at hvis en vurdering blir plassert på *watch list* er ikke det ensbetydende med en ned- eller oppgradering, men at det er behov for mer informasjon før man kan ta en avgjørelse. Det er heller ikke slik at en vurdering alltid plasseres på *watch list* før en ned- eller oppgradering. Imidlertid påpeker Moody's at mellom 66 % og 76 % av vurderingene som har blitt satt på *watch list* har blitt endret i den antydende retningen (Fons, 2002).

### 2.3.7 Outlook

*Outlook* blir også benyttet av S&P, Moody's og Fitch. Essensen er den samme, men tidshorisonten er noe ulik for de tre. Hvis en vurdering blir plassert på *outlook* fokuserer kredittbyråene på trender og hendelser som *kan* påvirke kredittkvaliteten (Standard & Poor's,

---

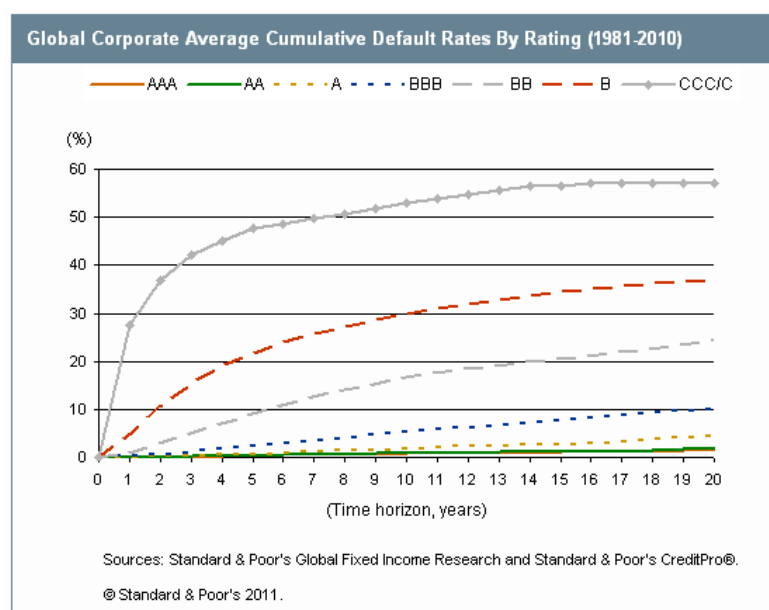
<sup>19</sup> Tabell 3 i Appendiks 12.1 viser sammenhengen mellom kredittvurderingene til S&P og Moody's (Conor, 2008).

<sup>20</sup> Disse vil bli omtalt under felles betegnelse som *watch list*. I oppgaven blir *watch list* og *outlook* benyttet da det ikke er noen god oversettelse for disse begrepene.

2011c). Videre hevder S&P at tidshorisonten for kredittvurderinger med investeringskvalitet er opptil to år, mens den er opp til ett år for spekulativ kvalitet. Det er svært vanlig at S&P oppgir/oppdaterer *outlook* ved endring av vurderingen. De ulike graderingene for *outlook* er *positive*, *negative*, *stable* og *developing*.

### 2.3.8 Kredittbyråenes prestasjonsevne

Da kredittbyråene har stor påvirkning i de finansielle markedene er det naturlig å stille spørsmål ved hvor godt analysene treffer. En måte å bedømme dette er å se på misligholdraten for ulike vurderingsklasser.



**Figur 2.5** Andel gjennomsnittlig aggregert mislighold av globale kredittvurderinger fra 1981 til 2010.  
Kilde: Standard & Poor's, 2011a.

Som vi ser av *Figur 2.5* er misligholdraten høyere for dårlige vurderinger, der papirer vurdert CCC/C har nesten 60 % misligholdrate på 20 års horisont. Vi legger også merke til at misligholdraten øker jo lengre tidshorisonten blir med markant økning fra null til fem år samt at for AAA vurderinger er misligholdraten null. En av grunnene til at misligholdraten øker med tidshorisonten kan være at det er flere hendelser som kan påvirke selskapet og dermed medføre en mer volatil vurdering. Bildet er rimelig likt for Moody's (Ou et al., 2011).

Global Corporate Average Transition Rates (1981-2010) (%)									
From/to	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C	D	NR
<b>One-year</b>									
AAA	87.91	8.08	0.54	0.05	0.08	0.03	0.05	0.00	3.25
	(5.65)	(5.69)	(0.86)	(0.29)	(0.26)	(0.20)	(0.39)	(0.00)	(2.44)
AA	0.57	86.48	8.17	0.53	0.06	0.08	0.02	0.02	4.06
	(0.55)	(4.88)	(3.95)	(0.74)	(0.26)	(0.25)	(0.07)	(0.08)	(1.94)
A	0.04	1.90	87.29	5.37	0.38	0.17	0.02	0.08	4.75
	(0.13)	(1.16)	(3.54)	(2.12)	(0.49)	(0.36)	(0.07)	(0.12)	(1.95)
BBB	0.01	0.13	3.70	84.55	3.98	0.66	0.15	0.25	6.56
	(0.07)	(0.23)	(2.33)	(4.57)	(1.84)	(1.04)	(0.24)	(0.27)	(1.84)
BB	0.02	0.04	0.17	5.22	75.75	7.30	0.76	0.95	9.79
	(0.06)	(0.16)	(0.39)	(2.39)	(5.01)	(4.75)	(0.93)	(1.05)	(2.88)
B	0.00	0.04	0.14	0.23	5.48	73.23	4.47	4.70	11.71
	(0.00)	(0.13)	(0.38)	(0.34)	(2.56)	(5.36)	(2.60)	(3.31)	(3.06)
CCC/C	0.00	0.00	0.19	0.28	0.83	13.00	43.82	27.39	14.48
	(0.00)	(0.00)	(0.72)	(1.04)	(1.32)	(8.42)	(12.94)	(12.69)	(7.48)

**Figur 2.6 Gjennomsnittlige overgangsrater for globale kredittvurderinger fra 1981 til 2010.**

**Verdiene i tabellen sier noe om hvor stor andel av kredittvurderingene som har samme vurdering året etter. Kilde: Standard & Poor's, 2011a**

Figur 2.6 viser ettårig overgangsmatrise for S&Ps kredittvurderinger og den prosentvise andelen som holder seg innenfor samme kredittkategori etter ett år er høy. Følgelig, gode vurderinger forblir gode vurderinger. Hvis det hadde vært en stor prosentvis overgang fra gode vurderinger til dårlige vurderinger eller omvendt, kunne det indikert at kredittbyråene ikke gjorde en så god jobb. Overgangsmatrisene som går over flere år viser at kredittvurderingen i større grad bytter kategori, noe som er naturlig da det er flere elementer som kan påvirke kredittvurderingen. Også her er bildet rimelig likt for Moody's (Ou et al., 2011).

## 2.4 Kredittbyråene og markedet

Effekten kreditthendelsene har på likviditeten kan bli påvirket av markedsmakten de ulike kredittbyråene har og ulike kjennetegn ved markedet.

### 2.4.1 Kredittbyråene

Selskapene som utarbeider kredittvurderingene betegnes kredittbyråer og det finnes i overkant av 70 slike byrå (DefaultRisk, 2011). Det varierer med tanke på hvilke geografiske områder de dekker og hva slags type instrumenter de vurderer samt hvilken metodikk de benytter (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003). Standard & Poor's (S&P), Moody's Investor Service (Moody's) og Fitch Ratings (Fitch) er de tre største kredittbyråene og alle opererer internasjonalt, samt at de er amerikanske og

anerkjente som *Nationally Recognized Statistical Rating Organizations* (NRSROs). Dette betyr at de er godkjente av *Securities and Exchange Commission* (SEC)<sup>21</sup> for å foreta kredittvurderinger og at andre finansielle institusjoner kan lovlig benytte seg av vurderingene. I USA er det i dag ti selskaper som betegnes NRSROs (U.S. Securities and Exchange Commission, 2011). Det finnes også to mindre kredittbyråer, Dominion Bond Rating Service (DBRS) og AM Best, som betegnes som nisjebyråer (Dittrich, 2007). DBRS er for øvrig kanadisk (Sinclair, 2005).

S&P og Moody's vurderer for alle praktiske forhold alle obligasjoner i USA samt en betydelig andel av verdens obligasjoner. Fitch vurderer 66 % av verdens verdipapirer, så den totale markedsandelen til de tre kredittbyråene er betydelig (Dittrich, 2007). 77 % av inntektene til S&P og Moody's i 2005 var forbundet med kredittvurderinger, mens det tilsvarende tallet for Fitch var 15 %.

I dag finnes det ingen norske kredittbyrå med samme status som S&P, Moody's eller Fitch. Det er naturlig å tro at dette har sammenheng med den beskjedne størrelsen på finanssektoren i Norge sammenlignet med USA. Allikevel er det mange norske selskaper som tiltrekker seg internasjonal oppmerksomhet. Disse kredittvurderes hovedsakelig av S&P og/eller Moody's samt at Fitch vurderer en svært begrenset andel. Alle selskapene benytter ikke-syklisk kredittvurdering.

- *Standard & Poor's* (S&P) ble til for over 150 år siden da Henry Varnum Poor startet med å kredittvurdere jernbaneselskaper (Standard & Poor's, u.å.). I dag har selskapet kontorer i 23 land og i 2010 utstedte S&P 162 418 nye kredittvurderinger og reviderte 556 872 vurderinger. I 1996 ble S&P kjøpt opp av *the McGraw-Hill Companies, Inc.* (Standard & Poor's, 2011b).
- *John Moody & Company* ble startet i 1900 da John Moody publiserte *Moody's Manual of Industrial and Miscellaneous Securities* (Moody's, 2011b), og *Moody's Investor Service* (Moody's) regnes som det kredittbyrået som etablerte industrien. Som resultat av børs-kollapsen i 1907 overlevde ikke selskapet, men i 1909 etablerte John Moody det vi i dag kjenner som Moody's, også med fokus på jernbanen. I dag vurderer selskapet mer enn 110 land, 12 000 selskaper, 25 000 offentlige finansielle institusjoner og 106 000 strukturerte finansielle produkter. Moody's er det eneste byrået av de tre som er frittstående, da de ikke eies av noen andre (White, 2002).

---

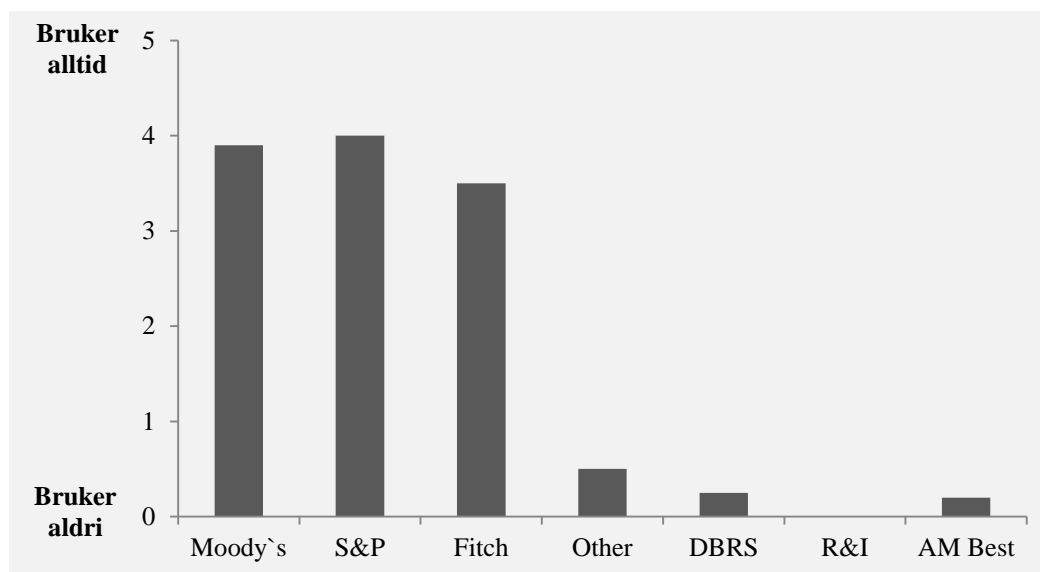
<sup>21</sup> SEC tilsvarer det norske Finanstilsynet.



- *Fitch Publishing Company* ble etablert i 1913 i New York (Fitch, 2011a). I dag har *Fitch Ratings* (Fitch) kontorer i 51 land og eies av det Parisbaserte selskapet Fimalac, S.A. Fitch regnes ofte som en utfordrer til de to andre mer etablerte kredittryråene.

## 2.4.2 Oligopol

En undersøkelse i 2006 utført av *The Bond Market Association* (2006) viser at ved valg av kredittryrå velger investorene Moody's, S&P eller Fitch.



Figur 2.7 Oversikt over bruk av kredittryrå. Kilde: *The Bond Market Association*, 2006.

Undersøkelsen ble foretatt blant 51 investorer der majoriteten var UK-basert. Som vi ser av *Figur 2.7* bruker investorene nesten alltid S&P og nesten like ofte Moody's og Fitch. Cantor et al. (2007) viser at USA og Europa har sammenlignbare tall ved valg av kredittryrå, der 67 % av de spurte velger flere kredittryrå, ikke bare ett.

Det er flere grunner til at et slikt oligopol eksisterer. White (2002) hevder at fåtallet av kredittryråer utenfor USA skyldes små og lite utviklede egenkapitalmarkeder med et tilhørende mindre behov for spesialiserte finansielle institusjoner. Videre pekes det på at få byråer i USA skyldes til dels juridiske reguleringer og markedsmessige forhold. For det første, i 1975 innførte SEC godkjenning av kredittryråer som NRSROs, der S&P, Moody's og Fitch med en gang ble anerkjent. Til tross for flere søknader fra ulike kredittryrå om å bli NRSROs har ikke SEC godkjent noen andre byråer som NRSROs. For det andre, kan det tenkes at långivere og låntakere foretrekker et fåtall standardiserte kredittvurderinger slik at det blir enklere og sammenligne vurderinger fra ulike byrå. Disse årsakene er blant flere med på å opprettholde oligopolsituasjonen og bidrar ikke til konkurranse i markedet.

I samme undersøkelse svarer 61 % av investorene at tre kredittvurderinger er det ideelle antallet og 58 % svarer at den tilsynelatende manglende konkurransen ikke betyr noe for dem, noe som indikerer at investorene er rimelig fornøyde med markedssituasjonen og ikke har store behov for endringer.

Få aktører i markedet kan hovedsakelig ha uheldige effekter på to områder. For det første kan kvaliteten på kredittvurderingene reduseres da kredittbyråene mangler insentiver for forbedring. I tillegg kan det resultere i monopolistisk prising som følge av at ulike markedsaktører er avhengig av vurderingene, men grunnet manglende konkurranse kan byråene ta høye priser.

### **2.4.3 utfordringer for nye kredittbyråer**

I delavsnittet over nevnes NRSROs godkjenning og som tydelig er en etableringsbarriere. I tillegg påpeker *The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions* (2003) tre forhold som kan være en utfordring for nye kredittbyrå. For det første vil nye byrå ikke ha noen kredittvurderingshistorie å vise til. Investorer vil dermed ikke ha historiske tall for mislighold slik at sammenligning av ulike kredittbyrå blir vanskelig. For det andre kan det være at et nyetablert byrå har mindre ressurser tilgjengelig og må ansette flere. Uten et rykte å benytte i denne prosessen kan en slik prosess bli vanskelig. Utstedere kan også være lite villige til å bli vurdert av en ny aktør og et nytt byrå må muligens fokusere på ikke-anmodede kredittvurderinger. Det tredje forholdet som påpekes er særegne interessekonflikter. Utstedere som betaler for vurderingen sin (anmodede vurderinger) vil sannsynligvis utgjøre en stor andel av inntektene til et nytt kredittbyrå. Byrået kan følgelig bli fristet til å gi ”for gode” kredittvurderinger med ønske å beholde utsteder som kunde.

### **2.4.4 Utviklingen i markedet**

Dittrich (2007) peker på fem faktorer som særlig har vært viktige for industrien, særlig siden 1970. For det første har det vært betydelig utvikling i finansmarkedene med økt antall aktører og anonymitet. I den spede starten av finansmarkedene kjente de fleste hverandre og behovet for kredittbyråer var ikke like tilstedeværende. I tillegg har investeringsstrategiene blitt mer komplekse og varierte, noe som gjør forståelsen av dem vanskeligere. For det andre har banker mistet sin posisjon som enerådende i markedet for kreditt og bedrifter låner i større grad direkte i markedet, samt at land i økende grad finansierer seg gjennom markedene. Som en fjerde årsak kan man nevne at måten USA organiserer finansmarkedene sine har satt

standarden for andre land. Til slutt har reguleringer basert på kredittvurderinger<sup>22</sup> økt i omfang siden 1990 i USA og i andre vestlige land, samt i utviklede land.

Som følge av veksten i markedsstørrelse har produktinnovasjonene økt betraktelig (Dittrich, 2007). Eksempler som kan nevnes er vurdering av stater, banklån og av bankenes finansielle styrke<sup>23</sup>. Kredittvurdering av strukturerte finansielle produkter utgjør den viktigste nyvinningen, mye grunnet at de er svært komplekse. I 2006, oppga Moody's at slike vurderinger utgjorde over 40 % av inntektene og Fitch mente det var den viktigste driveren for vekst (Moody's, 2006, Fimalac Group, 2006). Kredittvurderingskalaen har blitt utvidet og endret i sammenheng med nye vurderinger, samt at det er en tendens at mindre vurderingselskaper leder an i utviklingen (eksempelvis Fitch). På tidlig 1970-tallet endret forretningsmodellen seg som følge av at modellen for kredittvurderingene forandret seg fra abonnementsmodell<sup>24</sup> til at utsteder betaler. Før 1970 var ikke kredittbyråene spesielt lønnsomme, men lønnsomheten økte betraktelig, både i relative og absolutte termer.

### 2.4.5 Reguleringer

I 1975 startet SEC med å anerkjenne kredittbyråer som NRSROs, noe som umiddelbart medførte en inngangsbarriere i industrien (White, 2002). En av årsakene til at SEC innførte NRSROs var fordi ulike investorer, særlig fond, innførte restriksjoner på hvor mye papirer med ulike klassifiseringer de enkelte fond kunne inneholde. Det ble særlig vanlig å skille mellom investeringskvalitet og spekulativ kvalitet (Cantor og Packer, 1994). Dette resulterte i blant annet at overvåkingsansvaret til investorene ble i større grad overlatt til kredittbyråene. I tillegg benyttes kredittvurderinger for å estimere risikoeksponeringen til bankene, der en lav vurdering indikerer høy risikoeksponering og omvendt. Eksempelvis tillater Finanstilsynet at risikovekter for norske finansinstitusjoner fastsettes med bakgrunn i vurderinger fra S&P, Moody's, Fitch og DBRS (Finanstilsynet, 2009).

### 2.4.6 Prisingsmodeller

Det er hovedsakelig to modeller som er gjeldende. Den første er at investorene abonnerer på kredittvurderinger og dermed at kredittbyråene selger analysene (og vurderingene) til investorer. Denne modellen kalles abonnementsmodellen og var vanlig før 1970. Etter 1970

---

<sup>22</sup> Eksempelvis at bankene pålegges bare å benytte en viss type kredittvurderinger for fastsettelse av risikoeksponering.

<sup>23</sup> Vurdering av bankenes finansielle styrke måler sannsynligheten for at banken vil trenge kapital fra en tredjepart, altså ikke om hovedstol og renter vil bli betalt til investor (Bank for International Settlements, 2003).

<sup>24</sup> Abonnementsmodellen gjennomgås i Delavsnitt 2.4.6.

begynte kredittbyråene å ta betalt av utstederne for kredittvurderingene (White, 2002). Godtgjørelsen byråene tar for å kredittvurdere en langsiktig obligasjon er på rundt to til tre basispunkter, samt at det er vanlig å avtale et tak og gulv for godtgjørelsen (Cantor og Packer, 1994).

Endringen fulgte i kjølevannet av at det var blitt enklere og billigere å kopiere analysene til kredittbyråene og ”gratispassasjerproblemet”<sup>25</sup> ble tydelig. Hvis noen investorer hadde bedre informasjon enn andre, kunne man kopiere investeringsbeslutningene og dette resulterte i at man ikke var villig til å betale nok for kredittanalysene. I tillegg ble utstedere av obligasjoner interessert i å forsikre nervøse investorer om kredittkvaliteten og dermed ble det naturlig at de skulle betale for analysene.

Kritikere hevder at begge modellene er utsatt for interessekonflikter da de som betaler for kredittvurderinger ønsker best mulig vurdering (Standard & Poor`s, u.å.). Imidlertid kan det påpekes at ryktet er svært viktig for kredittbyråene. Hvis det blir kjent at byråene gir bedre vurderinger jo mer de får betalt, vil det undergrave hele integriteten til byråene og investorer vil ikke være interessert i vurderingene deres. Ved at utsteder betaler for vurderingene blir vurderingene offentliggjort, mens ved abonnementsmodell må man betale for å få tilgang. Det blir dermed hevdet at vurderingene ved sistnevnte modell ofte bare er tilgjengelig for store institusjonelle investorer da de har midler nok og dette kan være en utfordring for markedseffektiviteten og transparensen.

### **2.4.7 Brukere av kredittvurderinger**

For å forstå hvordan likviditeten påvirkes av kredittvurderinger er det nyttig med kjennskap til de ulike aktørene i markedet og hvorfor de benytter vurderinger.

- *Utstedere* av obligasjoner eller av andre papirer ønsker å benytte kredittvurderinger da det reduserer kapitalkostnadene (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003). Vurderingene forsikrer investorene om hvilken type risiko og hvor mye av den spesifikke risikoen de må håndtere ved papiret. Når investorene får en slik forsikring vil de som regel ikke forlange like høy avkastning på investeringene sine.
- *Investorer i obligasjonsmarkedet* bruker ofte kredittvurderinger når de skal foreta investeringer, og stoler de på byråene, kan en vurdering fungere som en tilnærming på

---

<sup>25</sup> ”Gratispassasjerproblemet” kan defineres som når aktører kan dra nytte av informasjon som andre har betalt for (Pindyck og Rubinfeld, 2009).

risikoen til investeringen. Analysene til kredittbyråene kan på mange måter fungere som en kontroll for investorene.

- *Institusjonelle investorer* er noen av de største kjøperne av obligasjoner og de benytter ofte analysene til kredittbyråene som en kryssjekk. I tillegg kan det være at interne retningslinjer krever at investeringene innehar et minimum kredittnivå samt at vurderingene ofte brukes til å konstruere indekser.
- Selv om kredittanalysene til kredittbyråene ikke er kjøps- og salgsanbefalinger, blir analysene ofte brukt som et supplement til eksisterende analyser av *aksjeinvestorer*. Særlig er innsikten kredittbyråene har rundt sannsynligheten for at selskapet vil misligholde gjelden sin interessant for aksjeinvestorer.
- *Meglere og selgere av ulike instrumenter* bruker også kredittbyråenes analyser som sjekk opp mot sine egne analyser, samt for å fastsette ulike tapsnivå for utestående kreditt.
- *Regulerende myndigheter*, eksempelvis Finanstilsynet, bruker vurderinger til å sette kapitalkrav for banker og andre finansielle institusjoner, samt regler for styring av pengemarkedsfond og lignende.
- Kredittvurderinger er særlig relevant for *private investorer* ved finansielle kontrakter, der vurderinger brukes til klausuler<sup>26</sup>. En klausul kan være at långiver har rett til å fremskynde innbetalinger hvis vurderingen faller under et visst nivå.

## 2.5 Forhold som kan påvirke påliteligheten til kredittbyråene

For kredittvurderinger dreier pålitelighet seg om to områder; (i) resultatet av selve kredittvurderingsprosessen, altså hvor godt kredittbyrået treffer med vurderingen og (ii) påliteligheten til selve prosessen, altså at prosessen er fri for interessekonflikter (Champsaur, 2005). Høy pålitelighet er særlig viktig for utstederne av kreditt da dårlig pålitelighet vil medføre at de ikke oppnår lavere renter på obligasjonene sine. Hvis investorer og långivere ikke kan stole på vurderingene, vil det medføre at de ikke sparer kostnader og tid på å benytte seg av vurderingene og de vil følgelig ikke ha behov for å kreve kredittvurderinger av utstederne. I en undersøkelse (The Bond Market Association, 2006) svarer 43 % av investorene at de er komfortable med at kredittbyråene håndterer interessekonflikter effektivt og korrekt. 45 % er ikke komfortable, mens 12 % er indifferent. Det er flere forhold ved kredittbyråene og industrien som gjør at resultatene fra undersøkelsen ikke er bedre. I de

---

<sup>26</sup> En klausul er et forbehold som gir begrensninger for hva mottaker kan foreta seg.

følgende delavsnittene vil noen av de viktigste forholdene som påvirker påliteligheten bli diskutert.

### **2.5.1 Påvirkning fra utsteder**

Kredittbyråene har fått kritikk knytte til at de blir påvirket av utsteder når de kredittvurderer papirene, og mer spesifikt at de får bedre betalt mot at de gir bedre vurderinger (U.S. Securities and Exchange Commission, 2003). Kredittbyråene fremhever at de ikke ville risikert ryktet sitt, da det er av særdeles viktighet for hvordan de blir oppfattet i markedet. Hvis kredittbyråene mister troverdigheten sin, slutter markedet å ha tiltro til vurderingene deres og følgelig ikke tillegge dem vekt. Dette vil igjen medføre at finansieringskostnadene til utstederne ikke blir noe lavere. Følgelig kan man hevde at heller ikke utstederne har insentiv til å påvirke kredittbyråene. I tillegg påpekes ulike tiltak for å redusere muligheten for dette, blant flere tiltak nevnes det at kredittavgjørelsen blir tatt i en komité og at det er faste betalingssatser. Videre er kompensasjonen til analytikerne baserte på meritter, altså hvor godt vurderingen treffer, ikke inntjeningen de genererer og de har dermed ikke insentiv til å gi kunstig god vurdering.

Kredittbyråene er svært avhengig at utsteder oppgir tilstrekkelig og korrekt informasjon. Det hevdes dermed at utsteder kan la være å avsløre informasjon som vil påvirke vurderingen negativt (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003).

### **2.5.2 Offentliggjøring av vurderingene**

Ulike regulatoriske institusjoner har uttrykt bekymring relatert til når kredittavgjørelsene bør offentliggjøres (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003). Det påpekes at offentliggjøring under markedets åpningstider kan medføre høy volatilitet da investorene reagerer på vurderingen uten å ha lest gjennom selve rapporten og analysen. På den andre siden kan utsettelse av offentliggjøring til etter at markedet er stengt skade effektiviteten og gjennomsiktigheten i markedet. I tillegg er markedet "aldri" stengt da et selskap kan være notert på flere børser. Institusjoner som bare handler på primærmarkedsplassen kan følgelig bli skadelidende av en slik ordning.

### **2.5.3 Rådgivningstjenester**

Om utsteder kjøper eller ikke kjøper tilleggstjenester fra kredittbyråene er blitt fremhevet som et bekymringsfullt punkt. Her kan det tenkes at hvis utsteder ikke velger å kjøpe

tilleggstjenester kan vurderingen bli dårligere fordi kredittbyrået ønsker å signalisere at det ikke er akseptabelt. Her blir det imidlertid påpekt at byråene har gode prosesser og rutiner slik at kredittvurderingsavdelingen er adskilt fra resten av virksomheten (Dittrich, 2007).

#### **2.5.4 Konkurranseshemmende aktivitet**

Utstedere ”frykter” *ikke-anmodede kredittvurderinger* da utsteder kan bli satt i dårligere lys grunnet at kredittbyrået bare har tilgang på offentlig tilgjengelig informasjon. Det er også blitt påpekt at ikke-anmodede vurderinger er dårligere fordi utstedere med høy kredittrisiko ikke velger å betale for vurderinger, dette kalles *negativ seleksjonsskjevhet*. Imidlertid finner Butler & Rodgers (2003) ikke noe misbruk av ikke-anmodede vurderinger. Det kan her nevnes at i en undersøkelse utført av *The Bond Market Association* (2006) hevder 41 % av investorene at de ikke stoler på ikke-anmodede vurderinger i samme grad som de ville stolt på anmodede vurderinger. De påpeker mangel på innsideinformasjon i analysene, ingen diskusjon med ledelsen og at de er vant til å benytte anmodede vurderinger som de viktigste faktorene for at de heller foretrekker anmodede vurderinger. Dette resulterer i at evt. nyetableringer med bare ikke-anmodede vurderinger kan ha vanskeligheter med å få investoraksept.

*Notching* er å differensiere ulike papirer i forhold til utsteders fundamentale kredittverdighet (Dittrich, 2007). Dette er ikke ulovlig, men *punitive notching* er ulovlig. Det vil si automatisk å nedjustere vurderingen på papirer de opprinnelig ikke vurderte. Et eksempel er at S&P begynner å kredittvurdere et selskap som Moody’s allerede vurderer og S&P uansett setter en kredittvurdering dårligere enn Moody’s. Utstedere frykter naturligvis dette og kan dermed velge å bare bli vurdert av markedslederne, noe som vil redusere konkurransen i markedet. Fitch har anklaget både S&P og Moody’s for å drive med *punitive notching*, men det er ikke funnet noe bevis på det.

*Tying* referer til å selge en tjeneste forutsatt at man i tillegg kjøper en annen. Dette kan eksempelvis være at kredittbyrået bare vil vurdere utsteder hvis utsteder i tillegg kjøper rådgivningstjenester.

Da det er flere forhold som stiller spørsmål ved påliteligheten til kredittvurderingene, diskuteres tiltak som kan bedre tilliten.

## 2.6 Tiltak som kan bedre påliteligheten

Mye av kritikken mot kredittbyråene dreier seg om manglende konkurranse mellom aktørene. Mer og bedre konkurranse vil kunne medføre at oligopolsituasjonen beskrevet i Delavsnitt 2.4.2 blir redusert. Det hevdes at innføringen av godkjenningen som NRSROs medførte en betydelig etableringsbarriere. En mulig løsning for å bedre konkurransesituasjonen kan være å fjerne kravet for å bli godkjent. På den andre siden kan dette resultere i at kvaliteten på vurderingene blir dårligere. I undersøkelsen utført av *The Bond Markets Association* (2006) blir mer reguleringer og overvåkning, insentivmekanismer for nyetableringer, at investorer kan investere i gjeld kredittvurdert av hvilket som helst kredittbyrå,<sup>27</sup> forby *notching* og større grad av gjennomsiktighet fremhevet som mulige virkemidler for å oppnå bedre konkurranse.

Ved å forby *notching* vil det i praksis medføre at det er et kredittbyrå som initielt bestemmer nedre grense for vurderingen. Skal et nytt byrå vurdere et verdipapir, har byrået ikke lov til å vurdere papiret lavere enn den vurderingen papiret allerede har. Dette kan føre til at effektiviteten i markedet og markedsmekanismene blir redusert, samt at papirer får feilaktig kredittvurdering.

I Delavsnitt 2.5.3 påpekes det at kredittbyråene tilbyr tilleggstjenester, ofte rådgivningstjenester, og potensielle konflikter knyttet til det. En mulighet kan være å forby kredittbyråene å tilby tilleggstjenester.

En mulig løsning på at utstederne ikke avslører sensitiv informasjon grunnet mangel på tiltro til kredittbyråene, kan være å implementere interne systemer for å hindre avsløringer og at ansatte ikke har mulighet eller ønske om å dra nytte av informasjonen. Det hevdes at slike systemer er implementert ved at analytikerne i byråene ikke mottar godtgjørelse basert på hvor god kredittvurdering de gir, men i hvilken grad obligasjonen utvikler seg slik som de tror (The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, 2003). I tillegg har ansatte i kredittbyråene ikke lov til å foreta finansielle transaksjoner hvis det er fare for interessekonflikter. Imidlertid vet man ikke hvor godt disse systemene fungerer.

Neste seksjon går gjennom funnene til tidligere studier for å gi et bilde av sentrale aspekter ved kredittvurderingers påvirkning og hva som kan være interessant å analysere.

---

<sup>27</sup> I dag må gjelden være kredittvurdert av et kredittbyrå med NRSROs godkjenning hvis for eksempel en obligasjon skal inngå som en del av et kapitalkrav (U.S. Securities and Exchange Commission, 2003).



## 3 Tidligere studier/litteratur

Ved diskusjon av tidligere litteratur kan det med fordel være nyttig å skille mellom litteratur som fokuserer på kredittvurderinger og litteratur med fokus på likviditet.

### 3.1 Studier som omhandler kredittvurderinger

#### 3.1.1 Amerikanske studier

Det amerikanske markedet er særdeles godt egnet for undersøkelser og studier grunnet et velfungerende finansielt marked med god likviditet, mange aktører og mye aktivitet.

Holthausen og Leftwich (1986) er en av de mest refererte studiene på dette feltet. De finner at nedgraderinger mellom ulike kredittklasser gir statistisk signifikant negativ meravkastning, men det er ikke signifikante resultater innenfor de ulike klassene<sup>28</sup>. Nedgraderingene inneholder informasjon også etter at dataene er fjernet for hendelser som potensielt kan påvirke resultatene<sup>29</sup>. Videre finner de ingen signifikant meravkastning verken mellom eller innenfor ulike kredittklasser ved oppgraderinger. En av forklaringene de nevner for denne asymmetrien er at ledelsen i selskapene har ulike insentiver for å avsløre informasjon ved gode og dårlige nyheter. Chambers og Penman (1984)<sup>30</sup> dokumenterer at når gode tall fremlegges er selskapene raske med å kommunisere disse, men hvis det er dårlige tall tar det ofte tid. Tilslutt konkluderer de med at informasjonsinnholdet ikke er avhengig av om kredittvurderingene kommer fra S&P eller Moody's. I motsetning til Holthausen og Leftwich finner Weinstein (1978) ingen effekt i etterkant av en kreditthendelse, samt at han konkluderer med at resultatene er i samsvar med hypotesen om halvsterk-form for markedseffisiens<sup>31</sup>.

Hand et al. (1992) sine resultater samsvarer med Holthausen og Leftwich (1986) der de finner signifikante resultater i etterkant av nedgradering, men ikke har samme bevis ved oppgraderinger, altså den samme asymmetrien. I tillegg finner Hand et al. (1992) at resultatene er mer signifikante for obligasjoner vurdert som spekulativ kvalitet enn

---

<sup>28</sup> Mellom ulike kredittklasser er for eksempel fra AA- til A+, mens innenfor ulike kredittklasser er for eksempel fra AA+ til AA- (Holthausen og Leftwich, 1986).

<sup>29</sup> Slike hendelser kan være nyheter om en aksjeemisjon.

<sup>30</sup> Refert av Holthausen og Leftwich (Holthausen og Leftwich, 1986).

<sup>31</sup> Halvsterk-form effisiens: Markedsprisen reflekterer all informasjon i historiske pris- og omsetningsdata samt all offentlig tilgjengelig informasjon (Leite, 2010).

investeringskvalitet. De undersøker også for om det er noen effekt når obligasjoner blir satt på *watch list*, men her finner de ingen signifikante resultater.

I tillegg til å undersøke kredittendringer<sup>32</sup>, analyserer Followill og Martell (1997) og Norden og Weber (2004) på hvordan evalueringer av kredittvurderinger påvirker aksjepriser. I begge studiene konkluderer de med at evalueringer av nedgraderinger har signifikant effekt på aksjeprisene. De finner, i samsvar med Hand et al. (1992), at når endringene er forutsett er ikke resultatene statistisk signifikante. Followill og Martell (1997) undersøker i tillegg CDS<sup>33</sup> markedet og finner samme resultater for CDS priser som for aksjepriser. Imidlertid reagerer CDS markedet tidligere enn aksjemarkedet når endringene er forutsett. Norden og Weber (2004) finner i tillegg at meravkastningen er signifikant avhengig av nivået på tidligere vurderinger og kraftigere hvis ingen av kredittbyråene har publisert noen vurdering i de 12 foregående månedene.

Ederington et al. (1996) finner at nedgraderinger har effekt på aksjeanalytikernes estimater og markedet som helhet. Oppgraderinger har ikke, som i samsvar med tidligere studier, effekt på markedet, men påvirker aksjeanalytikerne samt at markedet innkalkulerer negativ informasjon raskere enn analytikerne. Analytikerne nedgraderer inntjeningsestimatene sine betraktelig ved nedgraderinger samt oppjusterer estimatene ved oppgraderinger, men oppjusteringene er betraktelig mindre enn ved nedgraderinger. For å forklare at markedet i liten grad reagerer på positiv informasjon, trekker Ederington et al. (1996) frem muligheten for at kredittbyråene er mer opptatt av informasjon som kan påvirke kredittkvaliteten til selskapene negativ enn positivt. Dette virker plausibelt da ryktet til byråene i stor grad er avhengig om de klarer å forutse mislighold tidlig nok. Denne asymmetrien undersøkes på dataene i denne oppgaven og diskuteres nærmere i Avsnitt 7.3.

Ofte kan investorer observere indikasjoner på at en kredittvurdering vil endre seg, eksempelvis at vurderingen er under bearbeidelse, men også endringer i selskapets finansielle variabler kan gi informasjon (Purda, 2006). Purda finner at forventede og uforventede endringer resulterer i samme reaksjon på aksjeprisene. I studien observerer hun i tillegg andre faktorer som viser seg å ha prediktive egenskaper. Avvik i vurderingene mellom Moody's og S&P og at en vurdering er under evaluering er sterke signaler for kommende endringer. 20 % av nedgraderingene kan bli forutsett ved bruk finansielle variabler, markedsvariabler og

---

<sup>32</sup> Kredittendringer er nedgraderinger og oppgraderinger.

<sup>33</sup> CDS står for Credit Default Swap og er forsikring mot mislighold av gjeld.

nyheter fra Moody's og konkurrerende kredittbyrå, samt at nedgraderinger er enklere å predikere enn oppgraderinger.

### 3.1.2 Andre studier

Barron et al. (1997) undersøker påvirkningen nye vurderinger, endringer og kredittvurderinger av kortsiktige selskapssertifikater har på britisk aksjeavkastning på kort og lang sikt. Metodikken de benytter er standard hendelsesstudie<sup>34</sup>. Motivasjonen deres er at det er gjort lite av denne typen undersøkelser utenfor USA samt at de ønsker å finne ut om vurderinger bidrar til effektivitet i kapitalmarkedene. Undersøkelsen skiller seg fra andre ved at det undersøkes både for kortsiktige- og langsiktige kredittvurderinger. For de langsiktige kredittvurderingene finner de signifikant negativ meravkastning i etterkant av en nedgradering, men svært lite bevis på signifikant meravkastning i etterkant av oppgraderinger. Resultatene til Barron et al. er preget av betraktelig færre observasjoner enn sammenlignbare amerikanske studier, men resultatene er i samsvar med lignende amerikanske og australske studier. For svært korte intervaller, opp til to dager, i etterkant av en nedgradering finner de særdeles signifikante resultater.

Ved undersøkelse av kortsiktige kredittvurderinger finner de ikke signifikante resultater for verken nedgraderinger eller oppgraderinger. De påpeker at det kan skyldes at kortsiktige vurderinger ikke avslører informasjon om endringer i kontantstrømmene eller gjeldsgraden, eller at kortsiktige vurderinger er bedre forutsett. De finner heller ikke bevis på verken positiv eller negativ meravkastning i etterkant av en ny vurdering. Kortsiktige vurderinger avslører marginal signifikant negativ meravkastning når de ser på todagersvinduet.

Barron et al. undersøker også i hvilken grad kredittvurderinger påvirker kapitalkostnadene til bedriftene. For å gjøre dette ser de på mål for systematisk risiko samt kondisjonal- og ikke-kondisjonal volatilitet. De finner imidlertid ingen støtte for at vurderingene påvirker kapitalkostnadene.

I en studie av australske markeder skiller Creighton et al. (2007) mellom resultater for obligasjoner og for aksjer. For obligasjoner finner de en liten, men statistisk signifikant endring umiddelbart etter endringen. For større estimeringsvindu finner de at endringene ikke er statistisk signifikante. Det er verdt å merke seg at i forkant av kredittendringene finner de

---

<sup>34</sup> Hendelsesstudie referer til *event study*. Dette blir gjennomgått grundigere under Seksjon 5 Metodikk.

ingen bevegelser i avkastningen, noe man kunne forvente da kredittavgjørelsene til dels er basert på offentlig tilgjengelig informasjon.

Når det gjelder effekten på aksjer finner de for det første signifikante bevegelser i forkant av negative nyheter fra kredittbyråene, mens det ikke er bevis på lignende effekter for positive nyheter. Creighton et al. finner også signifikant negativ meravkastning rundt kunngjøringen av endringen, men betraktelig mindre enn i perioden før. Det er heller ikke signifikante endringer i perioden i etterkant av endringene. Dette tyder på at informasjonen kredittbyråene sitter på allerede er reflektert i markedet. Hva angår positive endringer fra kredittbyråene finner de bevis på positiv meravkastning i perioden umiddelbart etter endringen, mens for perioden lengre etter endringen finner de ikke bevis.

Creighton et al. finner også at effekten er større for små selskap, for nedgraderinger fra investering- til spekulativ kvalitet og i de tilfellene der kredittbyråene ikke har hatt selskapene på *watch list*<sup>35</sup> i forkant av endringen.

Matolcsy og Lianto (1995) ser også på det australske markedet og resultatene samsvarer i stor grad med Creighton et al. (2007), Holthausen og Leftwich (1986) og Hand et al. (1992). Negative kredittnyheter fra kredittbyråene inneholder relevant tilleggsinformasjon mens positive nyheter ikke inneholder det.

Li et al. (2004) undersøker hvordan kunngjøringer av kredittvurderingene påvirker det svenske aksjemarkedet. De finner at for nye vurderinger, *positive outlook* og bekreftelser av vurderinger er det ingen signifikante prisreaksjoner, både på kort og lang sikt. Imidlertid er det signifikante positive og negative reaksjoner for oppgraderinger og nedgraderinger på lang sikt, men ikke på kort sikt. De påpeker også at markeder som kjennetegnes av høy likviditet skal forventes i mindre grad å bli påvirket av kredittendringer.

Elayan et al. (2003) undersøker i hvilken grad kredittbyråenes påvirkning er forskjellig i små markeder sammenlignet med store og ser dermed på markedet i New Zealand. De peker særlig på at begrenset informasjon, likviditetspremier og lavere analytikerdekning kan ha effekt. I motsetning til sammenlignbare studier, finner de at markedet reagerer både på positive og negative nyheter, særlig på nyheter relatert til selskap som ikke er notert i USA. Utfra det konkluderer de med at kredittbyråene tilfører viktig informasjon til markedet, eventuelt fungerer som substitutt for analytikere.

---

<sup>35</sup> Hvis selskapet ikke har vært på *watch list* før kredittendringen anser man endringen som uforutsett.

Det er også skrevet to masteroppgaver på NHH om kredittbyråenes påvirkning. Den første undersøker hvordan kredittvurderingene påvirker det norske markedet, nærmere bestemt aksjeavkastningen til utvalgte selskaper på Oslo Børs (Baumann og Hille, 2008). De finner signifikant negativ meravkastning i etterkant av nedgraderinger, samt for *watch list* og når de samler alle kreditthendelsene, men for sistnevnte er den negative meravkastningen betydelig mindre. For oppgraderinger finner de ingen positiv meravkastning og funnene deres samsvarer med andre studier, eksempelvis Barron et al. (1997). De undersøker i tillegg flere undergrupper og finner at negative hendelser er mer signifikante og større for små selskaper enn for store. Uforutsette kredittendringer har også større påvirkning. Den andre masteroppgaven analyserer kredittbyråenes påvirkning på det nordiske markedet og dekker dermed noe av det norske markedet (Kvamme og Kristiansen, 2009). Også her er det signifikant negativ meravkastning i etterkant av nedgraderinger, mens det er ingen lignende bevis for oppgraderinger. Kvamme og Kristiansen undersøker også om det er noen forskjell mellom de ulike nordiske markedene eller mellom finansielle- og ikke-finansielle selskaper, men finner ingen signifikante resultater.

## 3.2 Studier som omhandler likviditet

Det er gjort mange studier som ser på likviditet og investeringsbeslutninger og i hvilken grad likviditet påvirker aksje- og obligasjonspriser. Derimot er det, til min kjennskap, ingen studier som har tatt for seg hvordan kredittvurderingene til kredittbyråene påvirker likviditet. Denne studien vil kommentere studier som analyserer likviditet i forhold til andre sammenhenger, da det kan gi innsikt i sentrale egenskaper ved likviditet og hvordan likviditet best mulig måles.

Amihud et al. (1996) undersøker blant annet i hvilken grad forbedrete handelsmetoder har effekt på likviditet. For å undersøke dette benytter de seg av tre likviditetsmål, det første er handelsvolumet til verdipapiret. Mendelson (1982, 1985)<sup>36</sup> og Amihud og Mendelson (1986)<sup>37</sup> hevder at økning av handelsvolumet medfører bedre likviditet. I tillegg ser Amihud et al. (1996) på økningen i handelsvolumet relativt til markedet for å kontrollere for en eventuell generell økning av likviditeten i markedet. Det tredje og siste de ser på er en likviditetsrate, kalt *Liquidity Ratio (LR)*, også kalt *Amivests* mål på likviditet. Denne raten måler handelsvolumet i forhold til en enhets økning i aksjeprisen. Alle likviditetsmålene gir

---

<sup>36</sup> Begge studier referert til av Amihud et al. (1996).

<sup>37</sup> Referert til av Malhotra et al. (u.å.).

entydig svar om at likviditeten har økt i etterkant av overgangen til det nye handelssystemet, samt økte priser på verdipapirene.

Malhotra et al. (u.å.) ser på hvordan aksjepriser på utvalgte selskaper i India reagerer som følge av aksjeemisjoner. Studien skiller seg ut ved at den også omhandler hvordan aksjeemisjonene påvirker likviditeten til selskapene. For å undersøke dette benytter de seg av de samme tre likviditetsmålene som Amihud et al. (1996) gjør i sin studie. Malhotra et al. (u.å.) undersøker endringer i gjennomsnitt og median for de tre målene med en t-test. De finner at både endringene i gjennomsnitt og median er negative<sup>38</sup>, men statistisk insignifikante.

Det er gjort betydelig forskning på likviditetseffekten i etterkant av aksjesplitter. Copeland (1979) viser at det er en permanent nedgang i likviditeten i etterkant av aksjesplitter, mens Lakonishok og Lev (1987) hevder at aksjesplitter hovedsakelig blir gjort for å gjenopprette aksjepriser, og at aksjesplittene ikke har permanent effekt på likviditeten. De undersøker i tillegg *likviditetshypotesen* som hevder at likviditeten øker som følge av annonsering om dividendeutbetalinger. De undersøker handelsvolumet før og etter annonsering av dividendeutbetalinger og finner at handelsvolumet ikke øker som følge av annonseringene. Følgelig forkaster de hypotesen. I tillegg analyserer de utvalgte egenskaper til selskaper som betaler ut dividende med selskaper som ikke betaler ut dividende. Resultatene deres viser at det er ingen signifikant forskjell i prisene eller omsetteligheten mellom de to gruppene.

Conroy et al. (1990) måler likviditet med kjøps- og salgskursdifferanse og finner at likviditeten er dårligere i etterkant av aksjesplittene. De peker på at de prosentvise differansene øker i etterkant av splittene og er direkte forbundet med en nedgang i aksjeprisene. Lamoureux and Poon (1987) og Murray (1985)<sup>39</sup> finner begge at handelsvolumet reduseres i etterkant av aksjesplitter og konkluderer med at likviditeten reduseres i etterkant av aksjesplitter.

Næs et al. (2011) ser på sammenhengen mellom likviditet og konjunktursyklene. De finner for det første at likviditeten i aksjemarkedet inneholder viktig informasjon om de ulike stadiene til økonomien, og kan muligens brukes som en indikator for den økonomiske utviklingen. I tillegg finner de at aktiviteten i aksjemarkedene er relatert til likviditeten i

---

<sup>38</sup> Likviditetsmålene er definert som *etter* emisjonene minus *før* og negative endringer betyr dermed at likviditeten er blitt redusert.

<sup>39</sup> Begge studier referert til av Conroy et al. (1990).

markedet. Dette gjelder særlig for små selskaper og er konsistent med *flight to quality*<sup>40</sup> hypotesen.

### 3.3 Denne studien i forhold til andre studier

De fleste andre studier som omhandler kredittbyråene ser på påvirkningen byråene har på aksje- og/eller obligasjonspriser, samt på nasjonale gjeldsobligasjoner. I tillegg er det noen studier som fokuserer mer på selve rollen til kredittbyråene og i hvilken grad de har insentiver til moralsk hasard.

Som nevnt i avsnittene over er det amerikanske markedet godt studert. Dette har sammenheng med at man har mange observasjoner, data er enkelt tilgjengelig og den er av god kvalitet. I tillegg er det skrevet to masteroppgaver på NHH om dette temaet og begge studiene analyserer hvordan kredittvurderingene påvirker aksjeavkastningen til selskaper.

Til min kjennskap er det ingen studier som ser på hvordan kredittbyråene påvirker likviditeten i markedet, verken på utenlandske markeder eller det norske. Det kan være flere grunner til at det er slik. For det første finnes det ikke et velbegrunnet mål på ”teoretisk” likviditet, som er nødvendig for å estimere teoretisk normallikviditet for en aksje. Det kan også være at likviditet har ikke den samme ”anseelsen” som avkastning i finansbransjen og akademien. Denne studien skiller seg dermed ut fra tidligere studier på blant annet at den omhandler et område som til nå ikke er dekket. Tidligere studier benytter hendelsesstudier for å undersøke om vurderingene har effekt. I denne studien er ikke dette mulig<sup>41</sup> og studien vil derfor også være annerledes hva angår metodikk. I tillegg inneholder studien oppdaterte og nyere data samt at effekten av nye kredittvurderinger på det norske markedet er noe som til nå ikke har vært studert.

På bakgrunn av tidligere studier og interessante forhold å undersøke er ti ulike hypoteser formulert, som neste seksjonen tar for seg.

---

<sup>40</sup> *Flight to quality* henviser til investeringer i instrumenter med god likviditet.

<sup>41</sup> Hvorfor dette ikke er mulig blir dekket i Seksjon 5 Metodikk.

## 4 Hypoteser

Generelt er det forventet at likviditeten skal bli påvirket av kredittvurderingene. Li et al. (2004) påpeker at det er forventet at markeder med god likviditet ikke i like stor grad vil bli påvirket av kreditthendelser som markeder med mindre god likviditet. Oslo Børs betegnes ofte som en markedsplass med mindre god likviditet og man kan dermed tro at vurderingene har stor effekt på likviditeten. På den andre siden har man funnet at økt transparens medfører bedre likviditet og reduserte transaksjonskostnader (Næs et al., 2008b). Da Oslo Børs har en egen markedsovervåking for blant annet å sørge for god transparens vil det være naturlig å tro at dette kan redusere kredittbyråenes påvirkning på det norske markedet (Oslo Børs, u.å.).

Tidligere studier finner at dårlige nyheter har større effekt enn gode nyheter og dette undersøkes. Intuitivt vil gode nyheter fra kredittbyråene påvirke likviditeten på en positiv måte, mens negative nyheter kan redusere handelen og dermed likviditeten. Det er også naturlig å tro at effekten på likviditeten er avhengig av hvor kraftig informasjonssignal kredittbyråene sender. Ned- og oppgraderinger antas å ha større likviditetseffekt enn *watch list* og *outlook* mindre enn *watch list*. Dette fordi tidsperspektivet er kortest for ned- og oppgraderinger og lengst for *outlook*.

Nye kredittvurderinger kan både ha en bekreftelseeffekt eller en korrigerings-effekt, eventuelt at de ikke påvirker markedet i det hele tatt. En studie av det svenske markedet finner at aksjeavkastningen ikke påvirkes av nye kredittvurderinger (Li et al., 2004). Da det norske- og svenske markedet til en viss grad er sammenlignbart kan det være at den samme effekten også gjelder for Oslo Børs.

Baumann og Hille (2008) konkluderer med at uforutsette kreditthendelser har større påvirkning på aksjeavkastningen på Oslo Børs enn forutsette. Det antas dermed at lignende effekter kan observeres ved undersøkelse av likviditet. Det er naturlig å tro at desto mer informasjon kredittbyråene publiserer, desto større vil likviditetseffekten være. Dette analyseres i de tilfellene byråene nedgraderer med flere hakk og når de publiserer mer informasjon i forbindelse med kredittendringer. Selv om kredittbyråene er rimelig like, kan det være at markedet har ulik oppfatning av dem og følgelig vektlegger analysene ulikt.

*Tabell 4.1* på neste side viser de ti hypotesene denne studien undersøker.



TABELL 4.1 OVERSIKT OVER HYPOTESENE

**1 Alle kreditthendelsene**

$H_0$ : Kreditthendelsers effekt på likviditeten er usikker

$H_A$ : Kreditthendelser har effekt på likviditeten

**2 Gode nyheter vs. dårlige nyheter**

$H_0$ : Gode og dårlige nyheter har samme effekt på likviditeten

$H_A$ : Dårlige nyheter har større effekt på likviditeten

**3 Nedgraderinger og oppgraderinger**

$H_0$ : Oppgraderinger og nedgraderinger har like stor effekt

$H_A$ : Nedgraderinger har større effekt enn oppgraderinger

**4 Watch list**

$H_0$ : Watch list og en endring av kredittvurderingen har samme effekt

$H_A$ : Endring av kredittvurderingen har større effekt enn watch list

**5 Outlook**

$H_0$ : Plassering på outlook har samme effekt som watch list

$H_A$ : Plassering på outlook har mindre effekt enn watch list

**6 Nye kredittvurderinger**

$H_0$ : Endringer av vurderinger har minst like mye effekt som nye vurderinger

$H_A$ : Nye vurderinger har større effekt enn endring av eksisterende vurderinger

**7 Forutsette vs. uforutsette endringer av kredittvurderinger**

$H_0$ : Forutsette endringer har minst like stor effekt som uforutsette

$H_A$ : Uforutsette endringer har større påvirkning på likviditeten

**8 Endring av kredittvurderinger og watch list eller outlook**

$H_0$ : Bare endring gir minst like stor effekt

$H_A$ : Endring og watchlist eller outlook har større effekt

**9 Et hakk nedgradering vs. flere hakk**

$H_0$ : Effekten av nedgradering med et hakk er minst like stor som ved flere hakk

$H_A$ : Det er større effekt på likviditeten ved flere hakk nedgradering

**10 Forskjeller mellom S&P og Moody's**

$H_0$ : S&P og Moody's har samme påvirkning på likviditeten

$H_A$ : S&P og Moody's påvirker likviditeten i ulik grad

## 5 Metodikk

Tilsvarende studier som estimerer kredittbyråenes påvirkning benytter en hendelsesstudie og man kan tenke seg at en slik metode vil passe til denne studien også. For å gjennomføre en hendelsesstudie med aksjepriser trenger man et uttrykk for teoretisk aksjeavkastning (MacKinlay, 1997), eksempelvis ved å benytte kapitalverdimodellen (CAPM). Da det ikke finnes en slik modell for å estimere teoretisk normallikviditet, vil denne studien følge tankegangen bak en hendelsesstudie, men ikke benytte samme metodikk.

Essensen i en hendelsesstudie er å analysere påvirkningen ny informasjon har på ulike variabler. Denne studien benytter en *differanse i differanser* tilnærming, som vil si at det undersøkes for endringer i ulike kreditthendelser (første differanse) og i hvilken grad disse har effekt på likviditeten (andre differanse). For å kunne analysere dette er de ulike dataene organisert i to utvalg, før og etter kreditthendelsen. Den statistiske signifikansen til kredittvurderingene vurderes med en tosidig t-test. I avsnittene som følger vil prosedyren for analysen bli forklart, de ulike valgene som er tatt og begrunnelsen for disse vil også gjennomgås.

### 5.1 Definisjon av hendelsestidspunkt

For å kunne dele opp i to utvalg før og etter hendelsesdatoen, må man med størst nøyaktighet vite når hendelsen finner sted. I denne studien er *hendelsestidspunktet* definert som den datoen informasjonen fra kredittbyråene blir publisert, altså den de selv oppgir i analysene og kredittvurderingene sine og det er ingen usikkerhet knyttet til når dette tidspunktet er. Informasjon fra kredittbyråene er kredittendring (nedgradering eller oppgradering), at vurderingen blir satt på *watch list* (negativ eller positiv), at vurderingen blir satt på *outlook* (*negative*, *positive* eller *stable*) eller en ny kredittvurdering, eventuelt en kombinasjon av disse. Da det ikke er usikkerhet knyttet til når hendelsestidspunktet finner sted styrker det analysen og påvirker hvilket dataintervall som bør benyttes<sup>42</sup>.

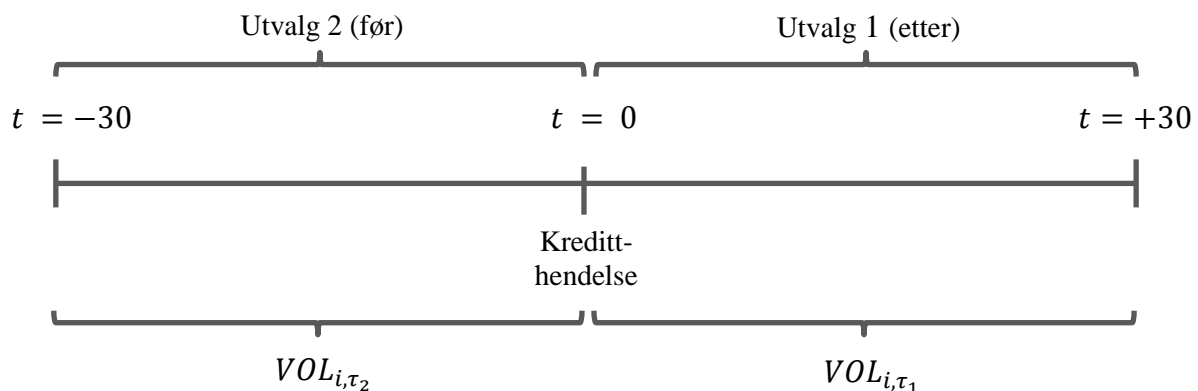
---

<sup>42</sup> Dataene som benyttes gjennomgås i Avsnitt 6.1.

## 5.2 Definisjon av utvalgsvindu/størrelse

Antall dager før og etter hendelsestidspunktet kan potensielt ha stor påvirkning på resultatene. Dette er perioden man antar at kredithendelsen kan ha effekt på likviditeten og følgelig perioden man ønsker å analysere. Ved å inkludere unødvendige dager i utvalgsvinduet vil testen miste styrke og jo flere unødvendige dager man inkluderer, jo svakere blir testen (Keller, 2005). I denne studien er det ikke noe problem å definere hendelsestidspunktet og dermed ikke knyttet noe problem til hva som er perioden før og etter hendelsen. Imidlertid er det vanlig å inkludere noen ekstra dager rundt hendelsestidspunktet for å kontrollere for eventuelle forsinkelser og lekkasjer i markedet, samt at man da tar høyde for de dagene børsen er stengt og at nyheter ofte kan ha blitt publisert etter markedet er stengt. Ved vurdering av antall dager må man ta hensyn til graden av informasjonslekkasje. Slike lekkasjer vil gi markedsaktørene mulighet til å tilpasse seg i forkant av hendelsen og dermed endre porteføljene sine. Dette vil dermed kunne påvirke likviditeten.

Tidsperiodestandarden for denne studien er definert som 30 dager før hendelsen til og med én dag før hendelsen (-30 til -1) og én dag etter hendelsen til og med 30 dager etter hendelsen (+1 til +30). Figuren under viser en oversikt over utvalgsvinduene.



Figur 5.1 Oversikt over utvalgsvinduene.

Perioden etter kredithendelsen er definert som  $\tau_1$  og perioden før som  $\tau_2$  da de skal kunne sammenstilles med testestimatoren i t-testen.

I studien av det indiske markedet benytter Malhotra et al. (u.å.) seg av et utvalgsvindu på 120 dager før hendelsen til 21 dager før hendelsen (-120 til -21) og 21 dager etter hendelsen til 120 dager etter hendelsen (+21 til +120). Imidlertid er det ingen begrunnelse for hvorfor de har utelatt 20 dager før og etter den aktuelle hendelsen. Det kan tenkes at de mener at det er overhengende stor fare for informasjonslekkasje grunnet dårlig reguleringer knyttet til

offentliggjøring av informasjon for børsselskaper. For selskaper notert på Oslo Børs er regelverket strengt for offentliggjøring av informasjon og risikoen for informasjonslekkasje ansees dermed som betraktelig mindre og minimal. Ifølge Lov om verdipapirhandel av 2010 (Verdipapirhandelloven) skal ”utsteder uoppfordret og umiddelbart offentliggjøre innsideinformasjon som direkte angår utsteder.” Dette medfører at selskapene er pliktet til å informere om kurssensitiv informasjon, noe kreditthendelser er, og graden av informasjonslekkasje blir liten. Følgelig er det ikke nødvendig å ekskludere dager før og etter hendelsestidspunktet.

Det kan også tenkes at Malhotra et al. (u.å.) har ønsket å undersøke varige effekter og ekskluderer dermed dagene påfølgende kreditthendelsene. Grunnen for dette kan være fordi de mener at man oppnår en ny likevekt. Derimot er det naturlig å anta at man går glipp av viktig informasjon ved å ekskludere et så betydelig antall dager før og etter da blant flere Creighton et al. (2007) finner at effektene av kredittendringer er størst umiddelbart etter endringene har skjedd. Hvis en kreditthendelse ikke medfører et nytt likevektspunkt vil det medføre at etter en viss periode i etterkant av hendelsen vil likviditeten ende opp i en tenkt likevekt. Ekskluderes for mye av perioden etter kreditthendelsen, er det mulig at effekten av hendelsen utelates fra analysen. Følgelig vil det være naturlig å inkludere dagene rett før og umiddelbart etter kreditthendelsene og denne studien analyserer dermed et utvalgsvindu nærmere kreditthendelsen.

Det undersøkes også for likviditetseffekter mellom en tidsperiode på ti dager før hendelsen til og med én dag før hendelsen (-10 til -1) og én dag etter hendelsen til og med ti dager etter hendelsen (+1 til +10). Dette gjøres for å oppnå en mer robust undersøkelse, samt for å analysere om det er noen forskjeller i påvirkningen av likviditet avhengig av utvalgsvindu. Flere studier har også funnet at effektene av kreditthendelser er større umiddelbart etter endringen og en kortere tidsperiode er derfor interessant å undersøke. I definisjonene av variablene i avsnittene under vil notasjoner for tidsperiodestandarden benyttes.

### 5.3 Valg av likviditetsmål

Som nevnt i Avsnitt 2.2 finnes det mange definisjoner på likviditet, men hovedinnsikten er i hvilken grad man kan handle raskt (hurtighet), i hvilken grad man kan handle til lave kostnader (bredde) og hvor mye man kan handle (dybde) (Harris, 2003, Kyle, 1985). I tillegg er likviditet en uobserverbar variabel (Hallin et al., 2009) og må derav observeres med en

tilnærming, heretter kalt likviditetsmål. Det er særlig to problemer som oppstår ved likviditetsmål; for det første er det vanskelig å konstruere et mål som tar hensyn til alle de tre dimensjonene nevnt over og i tillegg oppnå konsensus på det målet man velger (Hallin et al., 2009). Eksempelvis vil et mål som måler tiden mellom to hendelsestidspunkt bare dekke tidsdimensjonen, kjøps- og salgskursdifferanser vil i all hovedsak bare dekke kostnadsdimensjonen og daglig handelsvolum vil bare måle dybdedimensjonen. I tillegg må man være påpasselig med at målet(ene) man velger er godt egnet for den analysen man ønsker å foreta. Eksempelvis påpeker Næs et al. (2011) i sin studie av likviditet og konjunktursykler at de er avhengig av likviditetsmål som er godt egnet for å analysere relativt lange tidsserier. Ved valg av likviditetsmål bør man også ta hensyn til om man ønsker å måle likviditet på bakgrunn av nåværende tilgjengelig likviditet (ex-ante) eller på bakgrunn av historiske handler (ex-post) (Næs et al., 2008b). Eksempel på førstnevnte er kvoterte differanser mellom kjøp- og salgskurs, mens handelsvolum vil være et ex-post likviditetsmål. Under normale forhold vil begge typer mål gi samme resultater og samme indikasjon på likviditetseffekten. Under uro og usikkerhet i markedene derimot kan et handelsbasert likviditetsmål vise høy likviditet, selv om årsaken er at de fleste prøver å selge seg ned i markedet, noe som ikke kjennetegner god likviditet.

Valg av likviditetsmål er også avhengig av datatilgjengelighet, f.eks. noen mål krever intradag handelsinformasjon, noe som ikke er mulig å fremskaffe for den tidsperioden denne studien analyserer. Da studien undersøker i hvilken grad kredittbyråene påvirker likviditeten til selskaper må likviditetsmålene være egnet til analyser på selskapsnivå. I tillegg bør det være mulig å ta hensyn til hvordan markedet generelt har utviklet seg, for å kontrollere for en eventuell generell økning av antall handler i markedet.

Likviditetsmålene i denne studien baserer seg på Amihud et al. (1996) og Malhotra et al. (u.å.) der de benytter tre vanlige likviditetsmål; (i) Handelsvolum, (ii) Handelsvolum relativt til markedet og (iii) en likviditetsrate *Liquidity Ratio (LR)*. Dette er likviditetsmål basert på historiske data og følgelig ex-post mål. Studier har funnet at beste noterte kjøps- og salgskursdifferanser i løpet av en handelsdag kan være et godt mål på likviditet (Næs et al., 2008b). Imidlertid har det ikke vært mulig å oppdrive denne informasjonen for det aktuelle tidsvinduet og følgelig er et slikt likviditetsmål ikke benyttet i oppgaven.

Med de tre målene blir det undersøkt om nivået på likviditeten har endret seg som følge av kreditthendelsene, ikke om det har ført til høyere/lavere vekst. Grunnlaget for dette er da

likviditet ofte defineres med tanke på dybde<sup>43</sup>, er det naturlig å se på om mengden av likviditet har økt/reduert i etterkant av en kreditthendelse, ikke om likviditeten vokser raskere/saktere.

### 5.3.1 Handelsvolum (volum)

Handelsvolum er antall handler i en aksje i løpet av en dag og notasjonen er  $VOL_{i,t}$ , der  $i$  er selskap og  $t$  er tidspunktet for observasjonen.

*Definisjon av variabler*

$VOL_{i,\tau_1}$  = handelsvolum selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$VOL_{i,\tau_2}$  = handelsvolum selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$VOL_i(\tau_1, \tau_2) = VOL_{i,\tau_1} - VOL_{i,\tau_2}$  = testestimator

$\bar{x}_{i,\tau_1}$  = gjennomsnitt selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$\bar{x}_{i,\tau_2}$  = gjennomsnitt selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$\tilde{x}_{i,\tau_1}$  = median selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$\tilde{x}_{i,\tau_2}$  = median selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$Var(VOL_{i,\tau_1})$  = (utvalgs)varians selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$Var(VOL_{i,\tau_2})$  = (utvalgs)varians selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

### 5.3.2 Relativt handelsvolum (relativt volum)

For å ta høyde for at likviditeten i markedet generelt kan ha økt i den aktuelle perioden, er relativt handelsvolum undersøkt. Den gjennomsnittlige korrelasjonen mellom handelsvolumene mellom hver aksje for utvalgene før og etter kreditthendelsen og handelsvolum i OSEBX er 0,233. Det er ikke veldig høy gjennomsnittlig korrelasjon, men det indikerer at å inkludere et relativt mål kan være nyttig. Notasjonen er  $RELVOL_{i,t}$  der  $i$  er selskap og  $t$  er tidspunktet for observasjonen.

*Definisjon av variabler*

$RELVOL_{i,t} = VOL_{i,t}/MVOL_t$ , der  $MVOL_t$  er volumet på markedsindeksen, i denne studien OSEBX<sup>44</sup>, på tidspunkt  $i$

$RELVOL_{i,\tau_1}$  = relativt handelsvolum selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

<sup>43</sup> Se Avsnitt 2.2 Definisjon av likviditet.

<sup>44</sup> OSEBX er en representativ indeks på Oslo Børs. Mer informasjon om indeksen finnes i Seksjon 0.

$RELVOL_{i,\tau_2}$  = relativt handelsvolum selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$RELVOL_i(\tau_1, \tau_2) = RELVOL_{i,\tau_1} - RELVOL_{i,\tau_2}$  = testestimator

$\bar{y}_{i,\tau_1}$  = gjennomsnitt selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$\bar{y}_{i,\tau_2}$  = gjennomsnitt selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$\tilde{y}_{i,\tau_1}$  = median selskap  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$\tilde{y}_{i,\tau_2}$  = median selskap  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

$Var(RELVOL_{i,\tau_1})$  = (utvalgs)varians periode  $i$  for perioden etter kreditthendelsen,  $\tau_1$

$Var(RELVOL_{i,\tau_2})$  = (utvalgs)varians periode  $i$  for perioden før kreditthendelsen,  $\tau_2$

### 5.3.3 Likviditetsraten, LR (Amivest)

Likviditetsraten måler handelsvolumet i forhold til en enhets økning i aksjeprisen, altså hvor mye handelsvolumet må øke for at aksjeprisen skal bevege seg med ett prosentpoeng (Næs et al., 2008b).  $LR$  blir ofte kalt *Amivestraten*, oppkalt etter selskapet som startet å bruke det og høyere verdier av  $LR$  impliserer bedre likviditet. Raten er ansett som en god tilnærming på markededybden (Kahn og Baker, 1993)<sup>45</sup>, som er ansett som å være en viktig faktor for likviditeten. I tillegg til å ta hensyn til likviditetsdimensjonen dybde, prøver  $LR$  også å inkludere kostnadsdimensjonen. Imidlertid vet man ikke i hvilken grad  $LR$  bare måler likviditetseffektene, det kan også være andre egenskaper som måles (Hallin et al., 2009). Notasjonen er  $LR_{i,\tau_i}$  der  $i$  er selskap og  $\tau_i$  angir om det er for perioden før eller etter kreditthendelsen, der 2 angir før og 1 etter.  $LR$  er definert på følgende måte:

$$LR_{i,\tau_1} = \frac{\sum_{t=1}^{+30} VOL_{i,t}}{\sum_{t=1}^{+30} |AVK_{i,t}|} \quad \& \quad LR_{i,\tau_2} = \frac{\sum_{t=-30}^{-1} VOL_{i,t}}{\sum_{t=-30}^{-1} |AVK_{i,t}|}$$

der  $|AVK_{i,t}|$  er absoluttavkastning på aksje  $i$  på tidspunkt  $t$ . Man benytter absoluttavkastning da man ønsker å undersøke i hvilken grad likviditeten påvirkes, ikke i hvilken retning den påvirkes.

$$LR(\tau_1, \tau_2) = LR_{i,\tau_1} - LR_{i,\tau_2} = \text{testestimator}$$

Kalkulasjonen av varians for  $LR$  er noe annerledes enn for de to andre målene:

$$Var(LR_{i,\tau_1}) = \frac{Var(VOL_{i,\tau_1})}{Var(AVK_{i,\tau_1})} = \frac{\sum_{t=1}^{+30} VOL_i^2 - [E(VOL_i)]^2}{\sum_{t=1}^{+30} AVK_i^2 - [E(AVK_i)]^2}$$

<sup>45</sup> Se Avsnitt 2.2 for definisjon av likviditet.

$$\text{Var}(LR_{i,\tau_2}) = \frac{\text{Var}(VOL_{i,\tau_2})}{\text{Var}(AVK_{i,\tau_2})} = \frac{\sum_{t=-30}^{-1} VOL_i^2 - [E(VOL_i)]^2}{\sum_{t=-30}^{-1} AVK_i^2 - [E(AVK_i)]^2}$$

## 5.4 Metode for å analysere statistisk signifikans

For å vurdere om kreditthendelsene har statistisk signifikans er det i denne studien benyttet en tosidig t-test med ulik varians. En t-test er godt egnet for å undersøke om det er noen forskjell mellom gjennomsnittene til to populasjoner, basert på utvalg fra populasjonene. En ensidig test kan ikke brukes da det ikke finnes informasjon i forkant som gjør at man kan utelukke at likviditeten enten har økt eller blitt redusert (Støve og Lillestøl, 2010). Man kan med andre ord ikke utelukke en av retningene. Testen har følgende testestimator (Keller, 2005):

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

der  $s_i$  og  $n_i$  er hhv. utvalgsvariansen og antall observasjoner for selskap  $i$  (30 observasjoner).

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$  representerer her de ulike testestimatorene. Antall frihetsgrader er gitt ved;

$$v = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{(s_1^2/n_1)^2}{n_1 - 1} + \frac{(s_2^2/n_2)^2}{n_2 - 1}}$$

For hver kreditthendelse kalkuleres det en tilhørende t-verdi for gjennomsnitt og median for handelsvolum og relativt volum, samt for  $LR$ . Statistisk signifikans blir undersøkt med 5 % og 10 % signifikansnivå. Studien benytter både gjennomsnitt og median for å ta høyde for en evt. særlig skjev fordeling. Har fordelingen veldig lang hale mot høyre, vil gjennomsnittet gi et veldig høyt tall og median kan da være et bedre mål.

Da det blir kalkulert en t-verdi for hver kreditthendelse resulterer det i et betydelig antall t-verdier. Det finnes ikke noen god måte å summere verdiene på slik at man kunne fått en t-verdi for hver kredittvurderingskategori<sup>46</sup> og resultatene må tolkes og presenteres på en annen måte. P-verdien benyttes for å bedømme signifikansen til hver enkelt kreditthendelse. Antall hendelser som er signifikante på 5 % og 10 % signifikansnivå innenfor en kategori blir telt, og den prosentvise andelen som er signifikant påvirket av kredittvurderingene for alle hendelsene

<sup>46</sup> Eksempelvis nedgraderinger eller oppgraderinger.



innenfor sin respektive kategori blir kalkulert. Disse resultatene gir dermed en indikasjon om vurderingene har effekt på likviditeten. Da det ikke kalkuleres en samlet t-verdi, vil det heller ikke være mulig å forkaste/beholde hypotesene basert på statistisk signifikans.

### 5.4.1 Forutsetningene bak testen

En t-test bygger på forutsetningene om at dataene er uavhengige og normalfordelte (Keller, 2005). I denne studien vil uavhengighet bety at en kreditthendelse er uavhengig av den foregående kreditthendelsen. Når et kredittbyrå for eksempel foretar en nedgradering er det mange faktorer som vektlegges, alt fra hvordan makrobildet ser ut til selskapets finansielle nøkkeltall (Standard & Poor's, u.å.). Foregående nedgradering oppgis ikke som en faktor som inkluderes i vurderingen og dermed vil det i denne studien antas at de er uavhengige. Kredittbyråene setter også vurderinger på *outlook* og *watch list*. Da er det naturlig at en etterfølgende nedgradering/oppgradering ikke er uavhengig. Imidlertid blir ikke disse i undersøkt i samme utvalg og forutsetningen om uavhengighet blir ikke brutt.

For å bedømme om dataene er normalfordelte konstrueres et normalfordelingsplot for de ulike dataene som benyttes i studien. I et slikt plot blir dataene fordelt mot en teoretisk normalfordeling (Engineering Statistics Handbook, u.å.). Denne teoretiske normalfordelingen danner en rett diagonal linje og avvik fra linjen indikerer at dataene ikke er normalfordelte. Altså bør dataene i størst mulig grad ligge på eller langs linjen. I denne studien er normalfordelingsplot foretatt på avkastnings- og volumtallene for alle selskapene samt den relevante indeksen på Oslo Børs (OSEBX). I tillegg benyttes ofte histogram for å vurdere om dataene er normalfordelt. Dataene presenteres i søyler langs x-aksen også sammenligner man histogrammet med en teoretisk normalfordelingskurve<sup>47</sup>.

Fra plottene ser det ut som de fleste avkastningsseriene er normalfordelte, noe som også er naturlig å anta. Volumseriene er derimot ikke normalfordelt da aksjehandelen har økt som følge av en generell økning i handel på børsen. Det observeres også at histogrammene for volum er positive skjeve.<sup>48</sup> Histogrammene viser i stor grad den sammenhengende tendensen som plottene og histogrammer som har lang hale mot høyre vil også ha gjennomsnitt som er høyere enn medianen. Selv om plottene indikerer at noen av dataene ikke er normalfordelte, er normalitet tilfredsstillende ved store utvalgsstørrelser, selv om populasjonen avviker i stor grad fra normalitet (Keller, 2005). Dermed antas det i denne studien at dataene er normalfordelte.

<sup>47</sup> Normalfordelingsplot og histogram er vedlagt i Appendiks 12.3 og 12.4.

<sup>48</sup> Positive skjeve viser til at histogrammene har en lang hale mot høyre.

Hvis dataene skulle vise seg ikke å være normalfordelte, vil t-testene ikke lenger være gyldige og dermed kunne gi feilaktige resultater.

## 5.5 Statistiske- og økonomiske forhold

I forbindelse med tolkningen av resultatene senere kan det med fordel være nyttig å gå gjennom noen sentrale og viktige statistiske forhold.

### 5.5.1 Type I og type II feil

Når man benytter hypotesetesting er det to mulige feil, type I feil og type II feil (Keller, 2005). Type I feil vil være at man *forkaster* en *sann* nullhypotese, mens type II feil er at man *beholder* en *gal* nullhypotese. Videre kan man uttrykke sannsynligheten for å begå de ulike feilene. Sannsynligheten for å begå type I feil uttrykkes med signifikansnivået og betegnes med  $\alpha$  og sannsynligheten for type II feil betegnes med  $\beta$ . Sannsynlighetene for å begå feilene er inverst korrelert, dvs. at hvis man prøver å redusere sannsynligheten for den ene feilen, øker man sannsynligheten for den andre. I tillegg vil økt antall observasjoner redusere sannsynligheten for å begå type II feil, så flest mulig observasjoner er alltid ønskelig.

Styrken til en test har sammenheng med type II feil, da styrken er definert som sannsynligheten for å *forkaste* en *gal* nullhypotese, altså  $1 - \beta$  (Keller, 2005).

### 5.5.2 P-verdi

Å trekke konklusjoner basert på å forkaste hypoteser avhengig av t-verdien resulterer i “enten eller” svar, men ikke i hvilken grad de statistiske bevisene støtter alternativhypotesen. P-verdien gir et mål på dette og er definert som “sannsynligheten for å observere en testestimator minst like ekstrem som den kalkulerte, gitt at nullhypotesene er sann” (Keller, 2005). Altså vil en liten p-verdi bety at det er svært liten sannsynlighet for å observere det man har observert og at man følgelig kan forkaste nullhypotesen. Det er viktig å påpeke at p-verdien *ikke* er sannsynligheten for at nullhypotesen er sann.

Ved vurdering av hvor liten p-verdien må være før man kan påstå at alternativhypotesen er sann, er det vanlig praksis at hvis p-verdien er under 0,01 er det overveldende bevis for å hevde at alternativhypotesen er sann og testen er sterkt signifikant. En test med p-verdi mellom 0,01 og 0,05 er signifikant, mens ved p-verdi mellom 0,05 og 0,10 er det lite bevis for å hevde at alternativhypotesen er sann og testen er ikke statistisk signifikant. En p-verdi over 0,10 antyder at det ikke finnes bevis for å hevde at alternativhypotesen er sann.

### 5.5.3 Statistisk- og økonomisk signifikans

Ziliak og McCloskey (2004) finner at på nittitallet mistolket 82 % av forfatterne i det anerkjente økonomiske tidsskriftet, *American Economic Review*, statistiske signifikante koeffisienter fra økonomisk signifikante, så det er nødvendig med en presisering av forskjellen mellom statistisk- og økonomisk signifikans. Statistisk signifikans fokuserer på i hvilken grad nullhypotesen kan forkastes basert på en t-verdi, altså om det som undersøkes har effekt. Økonomisk signifikans fokuserer på i hvilken grad resultatene er betydelige nok, i form av størrelsen på effekten (Thorbecke, 2004). Det skal neves at effekten og størrelsen på effekten kan være korrelerte, men det må ikke være tilfellet. Ziliak og McCloskey (2004) påpeker at man ikke bare kan vurdere statistisk signifikans, men må også vurdere det økonomiske aspektet samt at statistisk signifikans er verken tilstrekkelig eller nødvendig for at resultater skal ha økonomisk signifikans. Avgjørelse av hvor stor størrelsen på effekten må være er svært vanskelig. Følgelig er innsikten og erfaringen forfatteren innehar svært viktig og resultatene bygger til en viss grad på subjektive meninger.

I denne studien blir økonomisk signifikans undersøkt ved å analysere retningen på likviditetsendringene. Utfra økonomiske sammenhenger er det naturlig å anta at gode nyheter vil medføre bedre likviditet og motsatt i tilfeller med dårlige nyheter. I tillegg er de kreditthendelsene som medfører størst differanse mellom likviditeten etter hendelsen og før hendelsen for de tre ulike likviditetsmålene undersøkt nærmere. Dermed analyseres de hendelsene som påvirker likviditeten i størst mulig grad og medfører den største endringen. Disse hendelsene er ikke nødvendigvis statistisk signifikante.

I denne studien vil både statistisk og økonomisk signifikans vurderes og begge vil bli tillagt like mye vekt.

## 6 Data

I avsnittene under vil data som er brukt i studien begrunnes samt hvordan rensing av dataene er gjennomført, og det skilles mellom aksje- og indeksdata og kredittvurderingsdata.

### 6.1 Datainnsamling

#### 6.1.1 Aksje- og indeksdata

Denne studien har fokus på selskaper som er notert på Oslo Børs og vurdert av S&P og/eller Moody's. Fitch er ikke tatt med i denne studien da de dekker en svært liten andel av selskapene på Oslo Børs. Perioden som undersøkes er fra 19.9.1991 til 19.9.2011. Alle selskapene har ikke vært notert på børsen i denne perioden og følgelig er det ikke data for alle selskapene så langt tilbake. I tillegg er det noen av selskapene kredittbyråene ikke har hatt dekning på fra 19.9.1991. Tabellen under viser hvilke selskaper som er med i studien:

**TABELL 6.1 SELSKAPENE SOM ER MED I STUDIEN**

Statoil ASA	Royal Caribbean Cruises Ltd. (RCCL)
Telenor ASA	SAS AB
DNB ASA	Petroleum-Geo Services ASA (PGS)
Yara International ASA (Yara)	Storebrand ASA
Gjensidige	Norske Skogindustrier ASA
Norsk Hydro ASA	Aker Kværner AS/Aker Solutions AS

Disse selskapene er valgt fordi de dekkes av S&P og/eller Moody's samt at de er store selskaper som det handles relativt mye og ofte i. Per 19.9.2011 er ikke Aker Solutions dekket av verken S&P eller Moody's. Inntil 2008 het selskapet Aker Kværner og var dekket av Moody's til og med januar 2007 (Bryhn, 2009, Moody's, 2011a). Gjensidige har i lang tid vært vurdert av S&P, men ble ikke notert på Oslo Børs før i 2010 og følgelig er datahistorikken begrenset. PGS er et selskap som ofte har blitt vurdert, men mange av disse kreditthendelsene faller bort da utvalgene overlapper hverandre.

For selskapene er aksjepriser og volumtall lastet ned fra Thomson Datastream (Datastream) den 19.9.2011. Det er benyttet justerte aksjepriser, det vil si aksjepriser som er justert for

aksjesplitter, emisjoner, dividendeutbetalinger o.l. (Thomson Datastream, 2011a), da slike hendelser kan påvirke avkastningen og ved å ekskludere disse får man i større grad isolert effekten av kreditthendelsen. Når det gjelder volum er det benyttet offisielle tall, både for aksjer og indeksen, og volumet er også justert for kapitalhendelser som aksjesplitter osv. (Thomson Datastream, 2011b). Volum som oppstår via match av ordre i ordreboken eller i auksjoner i løpet av dagen kalles offisielt volum, mens totalt volum inkluderer i tillegg innrapporterte handler (Resaland, 2011).

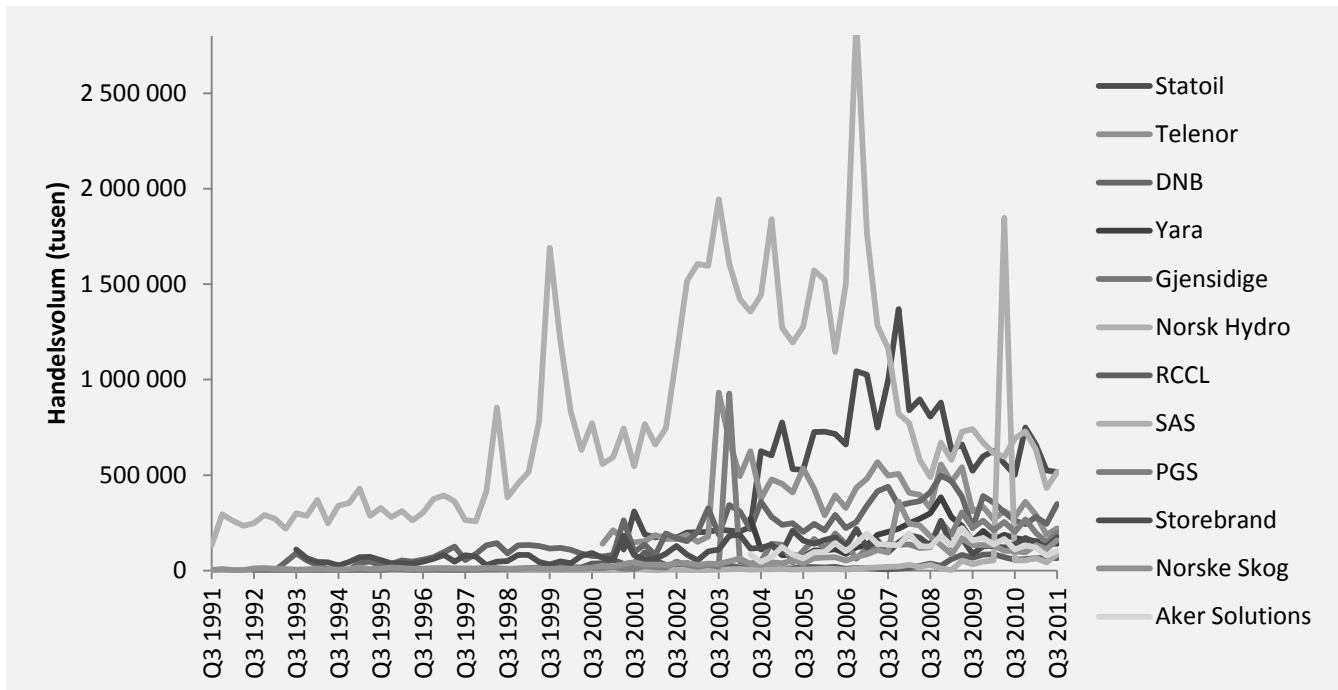
For å konstruere likviditetsmålet *REL* trenger man data for en representativ indeks. Selskapene over er store selskaper, der Statoil alene står for en betydelig andel av den daglige omsetningen på Oslo Børs. For eksempel var 16.11.2011 omsetningen i Statoilaksjen 1 264,94 MNOK med PGS som nummer to et godt stykke bak med 418,22 MNOK i omsetning (Oslo Børs, 2011a). Oslo Børs Hovedindeks (OSEBX) er en representativ indeks for aksjene som er notert på Oslo Børs og er valgt som indeks i denne studien (Oslo Børs, 2011b). Den består av et utvalg av alle noterte aksjer og alle selskapene nevnt over er inkludert i indeksen. Imidlertid ble ikke OSEBX opprettet før i 2001 (Resaland, 2011). Før 2001 hadde man totalindeksen (TOTX) og TOTX kan brukes som en tilnærming til OSEBX før 2001. Indekspriser er lastet ned fra Datastream, mens volumtallene er mottatt på e-post fra Oslo Børs.

I studien er det benyttet daglige data da det er det vanligste å bruke. Hendelsestidspunktet defineres nøyaktig og ved bruk av data med større intervall kan andre effekter enn de man ønsker å analysere, fanges opp og påvirke analysen. I tillegg kan data med lengre frekvens også ofte medføre problemer med å isolere hendelsen fra perioden før og etter. Kredittvurderinger får mest sannsynlig ganske umiddelbar effekt og det kunne tenkes at man burde bruke intradag data. Imidlertid medfører det svært mye støy og det er ikke tilgjengelig for de variablene jeg ser på. Månedlige eller ukentlige data ville redusert støyen betraktelig, men man kunne risikert at en betydelig effekt av kreditthendelsene ikke ville blitt fanget opp.

### *Oslo Børs som markedsplass*

Handelen på Oslo Børs har endret seg betydelig i takt med endringen av den norske økonomien, særlig i tilknytning til noteringen av flere oljerelaterte selskaper. Det årlige omsetningsvolumet på Oslo Børs økte fra omtrent 370 millioner kroner til omtrent 2 580 milliarder kroner fra 1980 til 2006, samtidig som at likviditeten for selskapene har bedret seg (Næs et al., 2008a). I samme tidsperiode økte antall årlige handledager for en aksje i

gjennomsnitt til 181 dager opp fra 48 dager. *Figur 6.1* illustrerer trenden med økt likviditet da handelsvolumet for de aktuelle selskapene har økt betraktelig. Vi legger også merke til at handelsvolumet er redusert i de senere årene, som har sammenheng med den økonomiske uroen i verden.



Figur 6.1 Volumutviklingen for selskapene i studien på Oslo Børs. Kilde: Thomson Datastream.

En karakteristikk som ikke har endret seg er at Oslo Børs alltid har vært dominert av få og store selskaper. Eksempelvis utgjorde Statoil, Norsk Hydro og Telenor nær 50 % av den totale markedsverdien på børsen i 2006.

### 6.1.2 Kredittvurderingsdata

S&P og Moody's offentliggjør sine siste kredittvurderinger på hjemmesidene deres, Moody's oppgir også den historiske utviklingen i vurderingene. Denne studien er i tillegg avhengig av historiske data fra S&P. Data fra S&P og Moody's er mottatt fra Synnøve Farstad i Danske Bank<sup>49</sup>. Som påpekt under Delavsnitt 2.3.4 utsteder kredittbyråene flere ulike vurderinger og hvilken man skal velge av disse er ikke tilfeldig. Fra Moody's er det i denne studien benyttet *Senior Usikret (Utenlandsk)*<sup>50</sup> og fra S&P *Langsiktig Utenlandsk Utstederkreditt*<sup>51</sup> da det er disse kredittvurderingene som i størst mulig grad sier noe om selve selskapet, og følgelig bør ha størst effekt på likviditeten. Begge to er langsiktige vurderinger. Imidlertid er det ikke alle

<sup>49</sup> Synnøve Farstad jobber i Corporate and Institutional Banking, Corporate Solutions i Danske Bank.

<sup>50</sup> *Senior Unsecured (Foreign)*.

<sup>51</sup> *Long Time Foreign Issuer Credit*.

selskapene som har nøyaktig samme kredittvurderinger, men i tilfellene der de har, er disse benyttet. Videre er det ikke alle kredittvurderingskategoriene denne studien undersøker. Om kategoriene skal være med eller ikke er basert på antall observasjoner innen hver kategori og hvor stor oppmerksomhet de får i andre studier. De kategoriene som er analysert er; nedgraderinger, oppgraderinger, *negative watch*, *positive watch*, *negative outlook*, *positive outlook*, *stable outlook* og nye kredittvurderinger.

## 6.2 Datarensing

### 6.2.1 Aksje- og indeksdata

Dataene som lastes ned fra Datastream må renses før de kan benyttes i analysen. Dataene er hovedsakelig rensset innenfor to områder og er rensset med bakgrunn i volumtall. Det første området er i forhold til bedriftsspesifikke begivenheter, eksempelvis oppkjøp av andre selskaper. Disse begivenhetene kunne potensielt hatt stor effekt på dataene og de er dermed fjernet fra datasettet. For å undersøke de ulike begivenhetene er det først utarbeidet diagrammer som viser alle de ulike volumnoteringene og de mest ekstreme tilfellene er tydelige<sup>52</sup>. Man kan ikke uten videre slette disse observasjonene basert på dette, så NewsWeb<sup>53</sup> er benyttet for å finne ut hva som er årsaken til avviket den aktuelle dato. Noen av avvikene lar seg ikke forklare med søk i NewsWeb, så i slike tilfeller er ATEKST<sup>54</sup> benyttet for å søke etter nyheter om selskapet og nesten samtlige av de resterende begivenhetene ble funnet på den måten. Til slutt ble observasjoner med særlig store utslag i handelsvolumet fjernet for ikke å ha uheldig påvirkning på analysen. Videre inneholder dataene man laster ned fra Datastream noteringer de dagene børsen er stengt, eksempelvis helligdager og lignende, mens data fra Oslo Børs gjør ikke det. Følgelig er observasjoner der børsen er stengt fjernet fra datasettet for å få sammenlignbare data.

Som en del av datarensingen er dataene for de ulike selskapene sammenstilt med dataene for OSEBX, som vil si at datoene ble kontrollert opp mot hverandre. Dette ble gjort for å oppnå at dataene som benyttes for selskapene og indeksen skulle ha samme tidsperspektiv. Ved konstruksjon av det relative handelsvolumet for en aksje (som benytter volumtall fra både

---

<sup>52</sup> De ulike begivenhetene er illustrert i Appendiks 12.2. Begivenhetene som er markert i appendiks er fjernet fra datasettet.

<sup>53</sup> NewsWeb er den portalen de noterte selskapene på Oslo Børs bruker for å publisere informasjon.

<sup>54</sup> ATEKST er en søkbar database som inneholder redaksjonsarkivene til 46 norske aviser (NHH, u.å.).

aksjen og indeksen) er det viktig å være sikker på at datoene for aksjen og indeksen er den samme.

## 6.2.2 Kredittvurderingsdata

Kredittbyråene foretar ofte en kredittendring på samme tidspunkt og man kan ikke benytte begge to i analysen. Dermed er slike tilfeller behandlet som én begivenhet i studien. Hvis det er tilfeller der det eksempelvis er en nedgradering og *negative outlook* er den hendelsen med den antatt sterkeste effekten<sup>55</sup> beholdt. Byråene foretar ofte endringer i samme utvalgsvindu, men ikke på nøyaktig samme dato. I slike tilfeller er den første hendelsen beholdt, altså den eldste. Hvis det ikke finnes data for et selskap for en gitt kredittvurdering, er vurderingen ikke tatt med i analysen.

## 6.3 Endelige data

Etter innhenting av data er det 313 kreditthendelser i tidsrommet 19.9.1991 til 19.9.2011.

**TABELL 6.2 OVERSIKT OVER DE ULIKE KREDITTHENDELSENE FOR HVERT SELSKAP**

Selskap	Oppgradering	Nedgradering	Positive outlook	Negative outlook	Stable outlook	Positive watch	Negative watch	Ny vurdering
Aker Kværner	2	0	0	0	0	0	0	1
DNB	5	3	2	1	4	0	0	2
Gjensidige	0	2	1	1	4	0	1	1
Norsk Hydro	2	5	1	2	6	1	3	2
Norske Skog	0	12	0	8	4	0	5	4
PGS	4	10	4	3	6	0	2	4
RCCL	7	8	2	7	10	4	4	3
SAS	2	11	0	4	4	1	1	2
Statoil	4	4	0	3	6	1	1	5
Storebrand	3	4	1	2	5	0	0	2
Telenor	1	6	0	4	3	0	4	3
Yara	1	1	0	2	3	0	2	2
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>55</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>31</b>

Tabell 6.2 over viser antall utvalgte kreditthendelser for selskapene i studien, som totalt utgjør 261 hendelser. Som nevnt tidligere, er hendelser som er på samme dato og som overlapper hverandre fjernet. Endelig antall hendelser er dermed 176 stykker. Det bør påpekes at antall hendelser er begrenset, særlig sammenlignet med amerikanske studier.

<sup>55</sup> Rekkefølgen er som følger; kredittendring, *watch list* og til slutt *outlook*



## 7 Resultater

Under Avsnitt 5.5 påpekes det forskjell mellom statistisk og økonomisk signifikans og følgelig vil statistiske- og økonomiske resultater også diskuteres. Verdiene i tabellene sier noe om hvor stor prosentvis andel av t-testene som er signifikante og følgelig hvor stor andel av kreditthendelsene som har statistisk signifikant effekt på likviditeten. Signifikansnivå på 5 % og 10 % presenteres samt økt andel av signifikante observasjoner ved 10 % nivå for å tydeliggjøre den økte andelen når signifikansnivået øker til 10 %. Det er ikke noe absolutt krav på differanse mellom de ulike typene av kreditthendelser for å forkaste nullhypotesen. Hvis majoriteten av likviditetsmålene viser at den ene typen kreditthendelser har hatt større effekt på likviditeten, vil det vært et sterkt signal og konklusjoner vil trekkes basert på det. I tillegg til å presentere effekten av kreditthendelsene, vil økonomisk signifikans undersøkes spesifikt for Hypotese 2 og 3 ved å analysere i hvilken grad likviditeten endres som forventet, altså om den økes eller reduseres. Altså er det viktig å skille mellom likviditetseffekt og retningen på effekten.

I Seksjon 4 vises oversikten over hypotesene denne studien undersøker. I de følgende avsnittene vil resultatene av disse hypotesene gjennomgås, for begge tidsperiodene; -30 og +30 dager og -10 og +10 dager i forhold til kreditthendelsen. Først vil alle kreditthendelsene undersøkes under ett før ulike undergrupper analyseres og diskuteres.

### 7.1 Alle kreditthendelsene

Først undersøkes det om alle kreditthendelsene sett under ett har effekt på likviditeten.

#### HYPOTESE 1 – ALLE KREDITTHENDELSENE

$H_0$ : Kreditthendelsers effekt på likviditeten er usikker

$H_A$ : Kreditthendelser har effekt på likviditeten

TABELL 7.1 RESULTATER HYPOTESE 1

Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
Andel v/5 % signifikansnivå	37,5 %	31,3 %	39,2 %	35,2 %	42,6 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,5 %	10,8 %	8,5 %	8,0 %	10,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	46,0 %	42,0 %	47,7 %	43,2 %	53,4 %

---

**Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager**


---

	<i>VOL</i>		<i>RELVOL</i>		<i>LR</i>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
Andel v/5 % signifikansnivå	22,2 %	21,6 %	25,6 %	21,6 %	30,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,0 %	8,5 %	9,1 %	11,9 %	9,7 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>30,1 %</i>	<i>30,1 %</i>	<i>34,7 %</i>	<i>33,5 %</i>	<i>40,3 %</i>

---

Tabell 7.1 viser oversikt over alle kreditthendelsene fra kredittryråene S&P and Moody's. For den lange tidsperioden (-30 til +30 dager) viser *Panel A* at 42,6 % av alle t-testene er signifikante på 5 % signifikansnivå, målt ved Likviditetsraten, *LR*. Dette indikerer at 42,6 % av alle kreditthendelsene har medført signifikant endring i likviditeten. Ved å øke til 10 % signifikansnivå er det ytterligere 10,8 % av t-testene som er signifikante. På 10 % signifikansnivå er det totalt 53,4 % av t-testene som er signifikante, målt ved *LR*. Altså har 53,4 % av kreditthendelsene medført signifikant endring i likviditeten på 10 % nivå.

De andre målene viser at kreditthendelsene ikke har hatt like betydelig effekt, med *VOL(median)* med 42 % andel signifikante observasjoner på 10 % nivå som den laveste andelen. Resultatene viser også at *VOL* og *RELVOL* gir omtrent den samme signifikante andelen ved signifikansnivå på 10 %, både for *gjennomsnitt* og *median*. En andel på rundt 50 % for samtlige likviditetsmål for den lengste tidsperioden medfører at halvparten av alle kreditthendelsene undersøkt har hatt signifikant effekt på likviditeten. Dette betyr at kredittryråene har effekt på likviditeten, men ikke i svært stor grad. Li et al. (2004) hevder at markeder med god likviditet i mindre grad blir påvirket av kreditthendelser. Resultatene denne studien presenterer indikerer dermed verken at Oslo Børs er en likvid markedsplass eller ikke.

For den kortere tidsperioden (se *Panel B*) er andelen signifikante t-tester på 10 % nivå redusert med over ti prosentpoeng for alle likviditetsmålene, særlig for *VOL(gj.snitt)* er reduksjonen stor. Dermed er det færre kreditthendelser som påvirker likviditeten, som antyder at kreditthendelsene har større effekt på lengre sikt enn i de nærmeste påfølgende dagene etter kreditthendelsen. Resultatene er motstridende med Baron et al. (1997) som finner signifikante resultater særlig i svært korte intervaller, opp til to dager, etter hendelsen.

I Avsnitt 2.1 diskuteres forskjellene mellom ikke-syklisk kredittvurdering og periodevis kredittvurdering. Kredittryråene i studien benytter begge førstnevnte tilnærmelse og kan fremheves som årsak til at kredittvurderingene har mindre effekt på den korte tidsperioden

enn den lange. Rasjonale bak det er at ved periodevis vurdering kan markedet ha en oppfatning om at kredittbyråene endrer kredittvurderingen som følge av utviklingen for selskapet og følgelig vil endre kredittvurderingen oftere. Ved ikke-syklisk tilnærming vil ikke kredittbyråene i like stor grad ta hensyn til midlertidige faktorer, altså kan markedet oppfatte at vurderingen blir endret sjeldnere. Følgelig reagerer markedet i større grad i lengre tid etter kreditthendelsene og andelen signifikante observasjoner er høyere for den lengre tidsperioden.

I studien til Elayan et al. (2003) hevdes det at begrenset informasjon, likviditetspremier og lavere analytikerdekning kan være faktorer som bidrar til at kredittbyråene påvirker små markeder annerledes relativt til store. Slike faktorer kan være tilstede på Oslo Børs og være medvirkende til at likviditeten i mindre grad påvirkes.

Som oppsummering indikerer resultatene at alle typer kreditthendelser har effekt på likviditeten, men effekten er ikke særlig sterk. En av forklaringene kan være at det undersøkes for alle typer kreditthendelser og ikke veldig sterke resultater kan forventes. De neste avsnittene undersøker dermed ulike typer kreditthendelser og analyserer om likviditetseffektene er homogene.

## 7.2 Gode nyheter vs. dårlige nyheter

Blant annet Holthausen og Leftwich (1986) finner at gode nyheter fra kredittbyråene påvirker aksjeavkastningen annerledes enn dårlige nyheter<sup>56</sup>. Dette avsnittet undersøkes i hvilken grad dette gjelder for likviditet:

---

<sup>56</sup> Gode nyheter er definert som oppgraderinger, *positive watch list* og *positive outlook*, mens dårlige er definert som nedgraderinger, *negative watch list* og *negative outlook*.

**HYPOTESE 2 – GODE VS. DÅRLIGE NYHETER**

*H<sub>0</sub>: Gode og dårlige nyheter har samme effekt på likviditeten*

*H<sub>A</sub>: Dårlige nyheter har større effekt på likviditeten*

**TABELL 7.2 RESULTATER HYPOTESE 2**

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Dårlige nyheter</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	29,7 %	28,6 %	29,7 %	31,9 %	40,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,7 %	11,0 %	8,8 %	7,7 %	13,2 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	37,4 %	39,6 %	38,5 %	39,6 %	53,8 %
<b>Gode nyheter</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	53,3 %	40,0 %	53,3 %	37,8 %	46,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,7 %	13,3 %	8,9 %	15,6 %	6,7 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	60,0 %	53,3 %	62,2 %	53,3 %	53,3 %
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Dårlige nyheter</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,3 %	20,9 %	24,2 %	15,4 %	36,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,8 %	11,0 %	8,8 %	14,3 %	9,9 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	34,1 %	31,9 %	33,0 %	29,7 %	46,2 %
<b>Gode nyheter</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	15,6 %	20,0 %	22,2 %	24,4 %	28,9 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	4,4 %	4,4 %	11,1 %	8,9 %	6,7 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	20,0 %	24,4 %	33,3 %	33,3 %	35,6 %

Resultatene i *Panel A* (Tabell 7.2) viser at for den lange tidsperioden har positive nyheter signifikant effekt på likviditeten i over 50 % av observasjonene, målt ved alle likviditetsmålene. I tillegg har gode nyheter større effekt på likviditeten relativt dårlige og differansen mellom andelen signifikante observasjoner på 10 % nivå er stor for alle likviditetsmålene, bortsett fra likviditetsmålet *LR*. Funnene indikerer i høy grad at gode nyheter har større effekt enn dårlige. Dette strider mot majoriteten av de eksisterende studiene, eksempelvis Holtausen og Leftwich (1986), som finner at nedgraderinger (dårlige nyheter) har større effekt på aksjeavkastningen enn oppgraderinger (gode nyheter). Følgelig finner ikke denne studien støtte for hypotesen om at dårlige nyheter har større likviditetseffekt enn gode nyheter.

For den korte tidsperioden i *Panel B* reduseres andelen signifikante observasjoner for både positive og negative nyheter, men reduksjonen er størst for positive nyheter. I tillegg er andelen observasjoner der positive nyheter har signifikant effekt (10 % nivå) på likviditeten mindre enn for negative nyheter, målt ved  $VOL(gj.snitt)$ ,  $VOL(median)$  og  $LR$ . Altså reduseres effekten av gode nyheter betydelig for den korte tidsperioden relativt til den lengre. Dette kan antyde at effekten Holthausen og Leftwich finner i større grad er tilstede for likviditet for kortere tidsperioder.

Likviditet kan øke som følge av dårlige nyheter da investorer må selge seg ut. Eksempelvis kan det være institusjonelle fond som er pliktet til å selge hvis kredittvurderingen på papirene endres fra investeringskvalitet til spekulativ kvalitet. Dette bør dermed medføre en økning i handelsvolumet. Det kan hevdes at dette også gjelder motsatt vei og at dette medfører at gode nyheter har større påvirkning på likviditeten enn dårlige. Imidlertid er ikke investorene pliktet til å kjøpe disse papirene ved oppgraderinger, på samme måte som de er pliktet til å selge ved nedgraderinger. Samme dynamikk kan være en av forklaringene på at markedet reagerer kraftigere på dårlige nyheter relativt til gode for den korte tidsperioden. Tvangssalg av verdipapir kan ha effekt i den helt korte enden av tidsperioden etter en kreditthendelse da investorer vil være pliktet til å selge verdipapir, i motsetning til ved oppgraderinger når de har mulighet og dermed kan vente.

Nullhypotesen om at gode og dårlige nyheter har like stor effekt på likviditeten ser ikke ut til å holde, spesielt for den lengre tidsperioden. Alternativhypotesene er at dårlige nyheter har større effekt enn gode, men resultatene støtter den motsatte effekten, at påvirkningen på likviditeten er størst som følge av gode nyheter.

I tillegg til å undersøke statistisk signifikans kan det være interessant å analysere om likviditeten endrer seg i forhold til hva som er naturlig å tro ut fra økonomiske sammenhenger. Intuisjonen bør være at i etterkant av gode nyheter øker likviditeten og motsatt effekt ved dårlige nyheter.

*Tabell 7.3* viser i hvilken grad likviditeten øker eller reduseres i etterkant av gode og dårlige nyheter. Retningen på endring indikerer i hvilken grad likviditeten er bedre eller dårligere i etterkant av kreditthendelsene, men tar ikke hensyn til statistisk signifikans. Positiv endring betyr at likviditeten i etterkant av kreditthendelsen er større enn før og dermed bedre enn før. Intuitivt bør det observeres at andelen negative er høyest for dårlige nyheter og andelen positive er høyest for gode nyheter.

TABELL 7.3 GODE VS. DÅRLIGE NYHETER

Verdiene i tabellen viser retning på endringen. Positiv betyr at likviditeten har økt og motsatt for negativ.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<i>VOL</i>		<i>RELVOL</i>		<i>LR</i>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Dårlige nyheter</b>					
Andel positive	51,6 %	53,8 %	52,7 %	50,5 %	58,2 %
Andel negative	48,4 %	46,2 %	47,3 %	49,5 %	41,8 %
<b>Gode nyheter</b>					
Andel positive	42,2 %	48,9 %	60,0 %	55,6 %	44,4 %
Andel negative	57,8 %	51,1 %	40,0 %	44,4 %	55,6 %
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<i>VOL</i>		<i>RELVOL</i>		<i>LR</i>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Dårlige nyheter</b>					
Andel positive	46,2 %	48,4 %	51,6 %	56,0 %	50,5 %
Andel negative	53,8 %	51,6 %	48,4 %	44,0 %	49,5 %
<b>Gode nyheter</b>					
Andel positive	51,1 %	46,7 %	60,0 %	48,9 %	60,0 %
Andel negative	48,9 %	53,3 %	40,0 %	51,1 %	40,0 %

I *Panel A* vises retningen på likviditetsendringen for den lengre tidsperioden. Funnene viser at dårlige nyheter medfører en økning i likviditeten, målt ved alle likviditetsmålene, noe som ikke er forventet utfra økonomiske sammenhenger. Selv om differansen ikke er stor mellom den positive og negative andelen, er forventningen at andelen negative skal være større enn den positive og resultatene er oppsiktsvekkende. Årsaken til funnene kan være effekten nevnt ovenfor, at forvaltere er pliktet til å selge verdipapir ved nedgraderinger, som får utslag på handelsvolumet. Imidlertid er ikke dette nødvendigvis et godt tegn på god likviditet. I tilfellene med gode nyheter indikerer resultatene at likviditeten økes eller reduseres, avhengig av hvilket likviditetsmål man benytter. Resultatene indikerer ingen klar retning på likviditeten, altså om den har økt eller blitt redusert, som følge av gode nyheter.

I Delavsnitt 2.2.1 gjennomgås de ulike aktørene som bidrar til likviditet og blant flere trekkes verdibaserte investorer frem. Disse er opptatt av fundamentalverdien til selskapene og kjøper aksjer hvis markedsverdien av selskapene er lavere enn fundamentalverdien. Følgelig vil de ikke i like stor grad være opptatt av dårlige nyheter for selskapene. I de tilfellene kreditbyråene publiserer dårlige nyheter om selskapene kan det være mange aktører som ønsker å selge, mens verdibaserte investorer anser det som en kjøpsmulighet og dermed bidrar

til likviditet. Dette kan være forklaring på hvorfor likviditeten bedrer seg i etterkant av dårlige nyheter.

Retningen på likviditetseffekten er mer uklar for den korte tidsperioden relativt til den lange. Andelen positive og negative likviditetsforandringer viser ingen klar retning på likviditetseffekten, verken for gode eller dårlige nyheter. Som følge av tvangssalg ville en stor andel negative likviditetseffekter vært forventet, men dette observeres ikke.

Altså, funnene i studien gir ikke veldig god støtte til antagelsen om at gode nyheter skal medføre bedre likviditet for selskapet og omvendt. De tre påfølgende avsnittene tar for seg om dette også er gjeldende for ned- og oppgraderinger samt *watch list* og *outlook*.

### 7.3 Nedgraderinger og oppgraderinger

Flere tidligere studier har bevist at nedgraderinger har større effekt enn oppgraderinger<sup>57</sup>. Det er interessant å se om dette også gjelder for likviditet.

#### HYPOTESE 3 – NEDGRADERINGER OG OPPGRADERINGER

$H_0$ : Oppgraderinger og nedgraderinger har like stor effekt

$H_A$ : Nedgraderinger har større effekt enn oppgraderinger

TABELL 7.4 RESULTATER HYPOTESE 3

Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nedgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	28,2 %	30,8 %	28,2 %	28,2 %	53,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	10,3 %	12,8 %	5,1 %	10,3 %	12,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	38,5 %	43,6 %	33,3 %	38,5 %	66,7 %
<b>Oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	60,7 %	46,4 %	57,1 %	50,0 %	42,9 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	3,6 %	21,4 %	7,1 %	10,7 %	7,1 %
Andel v/10 % signifikansnivå	64,3 %	67,9 %	64,3 %	60,7 %	50,0 %

<sup>57</sup> For mer informasjon om tidligere studier, se Seksjon 3.

<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nedgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,6 %	23,1 %	17,9 %	15,4 %	28,2 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,7 %	12,8 %	12,8 %	10,3 %	12,8 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	33,3 %	35,9 %	30,8 %	25,6 %	41,0 %
<b>Oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	21,4 %	28,6 %	21,4 %	21,4 %	35,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	3,6 %	3,6 %	14,3 %	14,3 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	25,0 %	32,1 %	35,7 %	35,7 %	35,7 %

*Panel A* i *Tabell 7.4* viser at oppgraderinger har medført signifikant endring i likviditeten for over 60 % av alle observasjonene for alle likviditetsmålene, med unntak av *LR*, der andelen er 50 %. Andelen for oppgraderinger er markert større enn for nedgraderinger for alle likviditetsmålene, bortsett for *LR*. Større likviditetseffekt som følge av oppgraderinger strider mot majoriteten av de eksisterende studiene som finner at nedgraderinger har større effekt på aksjeavkastningen enn oppgraderinger. Funnene samsvarer også med resultatene i *Avsnitt 7.2*, at gode nyheter har større effekt enn dårlige, som indikerer at resultatene er konsistente.

For den kortere tidsperioden i *Panel B* reduseres andelen signifikante observasjoner for oppgraderinger betydelig samt at *RELVOL(gj.snitt)*, *RELVOL(median)* og *LR* har samme andel signifikante observasjoner. Resultatene viser at de umiddelbare effektene av kreditthendelsene er begrenset relativt til den lengre tidsperioden. For den lengre tidsperioden indikerer alle likviditetsmålene, unntatt *LR*, at oppgraderinger har større effekt relativt til nedgraderinger. Resultatene for den korte perioden viser at det er tilfellet bare for to av målene, *RELVOL(gj.snitt)* og *RELVOL(median)*, som kan tyde på at markedet reagerer sterkere på negative nyheter på svært kort sikt relativt til den lengre perioden. Imidlertid er differansen i andelene for likviditetsmålene mindre for den korte enn den lange tidsperioden, som indikerer at resultatene for den lengre tidsperioden er av større betydning.

Ederington et al. (1996) påpeker at kredittbyråene er mer opptatt av negativ informasjon enn positiv, da de måles på i hvilken grad de klarer å forutse mislighold og man kan dermed observere mer signifikante resultater i etterkant av nedgraderinger enn oppgraderinger. Ved vektlegging av den lengre tidsperioden finner ikke denne studien støtte for slike resultater. Likevel trenger ikke det bety at hypotesen er feil, men at sammenhengen ikke er gyldig for kredittvurderinger og likviditet.



Da oppgraderinger for den lengre tidsperioden har betydelig større effekt på likviditeten enn nedgraderinger, indikerer dette at nullhypotesen ikke gjelder. Alternativhypotesen er at nedgraderinger har større effekt enn oppgraderinger, men resultatene støtter den motsatte effekten, at påvirkningen på likviditeten er størst som følge av oppgraderinger.

I tillegg til å undersøke effekten av ned- og oppgraderinger, er det interessant å undersøke om retningen på likviditetsendringene er som forventet.

**TABELL 7.5 NEDGRADERINGER OG OPPGRADERINGER**

Verdiene i tabellen viser retning på endringen. Positiv betyr at likviditeten har økt og motsatt for negativ.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nedgraderinger</b>					
Andel positive	57,5 %	52,5 %	50,0 %	50,0 %	62,5 %
Andel negative	42,5 %	47,5 %	50,0 %	50,0 %	37,5 %
<b>Oppgraderinger</b>					
Andel positive	44,8 %	48,3 %	58,6 %	58,6 %	41,4 %
Andel negative	55,2 %	51,7 %	41,4 %	41,4 %	58,6 %
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nedgraderinger</b>					
Andel positive	42,5 %	45,0 %	47,5 %	52,5 %	47,5 %
Andel negative	57,5 %	55,0 %	52,5 %	47,5 %	52,5 %
<b>Oppgraderinger</b>					
Andel positive	55,2 %	44,8 %	69,0 %	55,2 %	55,2 %
Andel negative	44,8 %	55,2 %	31,0 %	44,8 %	44,8 %

Retningen på endring, som vises i *Panel A (Tabell 7.5)* indikerer i hvilken grad likviditeten er bedre eller dårligere i etterkant av nedgraderinger og oppgraderinger. Positiv endring betyr at likviditeten i etterkant av kreditthendelsen er større enn før og dermed bedre enn før. Antagelsen er at likviditeten reduseres i etterkant av nedgraderinger og motsatt ved oppgraderinger. Dermed bør det observeres at andelen negative er høyest for nedgraderinger og andelen positive er høyest for oppgraderinger. Interessant nok viser resultatene at det motsatte er tilfellet. Bortsett fra for to av målene som har samme resultat, er andelen positive endringer for nedgraderinger høyest for alle likviditetsmålene. Dette samsvarer med resultatene i *Tabell 7.5* som er forventet da nedgraderinger karakteriseres som dårlige nyheter. For oppgraderinger er andelen negative endringer høyest for tre av likviditetsmålene.

Resultatene i *Panel B* viser at for den kortere tidsperioden er andelen negative endringer høyest for fire av fem likviditetsmål ved nedgraderinger, mens for fire av fem likviditetsmål er andelen positive endringer høyest ved oppgraderinger. Resultatene står i motsetning til den lengre tidsperioden, men stemmer overens med hva som er naturlig å forvente.

Resultatene for den lengre tidsperioden kan skyldes effekten av at investorer må selge seg ut som følge av nedgraderinger, som øker handelsvolumet og dermed resulterer i en større andel positive endringer. Imidlertid støttes ikke det av resultatene for den kortere tidsperioden. Resultatene burde vist at andelen positive endringer er høyere enn negative for også å stemme med hypotesen om at tvangssalg har større effekt på kort- enn lang sikt. Det er i de fleste tilfeller bare nedgraderinger som utløser tvangssalg, ikke *negative watch list* og *negative outlook*. Dermed bør nedgraderinger ha større informasjonsverdi og andelen negativ likviditetsendring som følge av nedgraderinger bør være større relativt til andelen ved dårlige nyheter i Hypotese 2. Dette observeres ikke og kan indikere at det er andre effekter enn tvangssalg som er gjeldende.

## 7.4 Watch list

Antagelsen er at nedgraderinger og oppgraderinger har større effekt enn når kredittvurderingene settes på *watch list*.

### HYPOTESE 4 – WATCH LIST

$H_0$ : Watch list og endring av kredittvurderingen har samme effekt

$H_A$ : Endring av kredittvurderingen har større effekt enn watch list

TABELL 7.6 RESULTATER HYPOTESE 4

Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	23,5 %	20,6 %	29,4 %	23,5 %	23,5 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,8 %	8,8 %	5,9 %	5,9 %	5,9 %
Andel v/10 % signifikansnivå	32,4 %	29,4 %	35,3 %	29,4 %	29,4 %
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	41,8 %	37,3 %	40,3 %	37,3 %	49,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,5 %	16,4 %	6,0 %	10,4 %	10,4 %
Andel v/10 % signifikansnivå	49,3 %	53,7 %	46,3 %	47,8 %	59,7 %

<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	20,6 %	17,6 %	32,4 %	20,6 %	29,4 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,8 %	8,8 %	5,9 %	17,6 %	5,9 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	29,4 %	26,5 %	38,2 %	38,2 %	35,3 %
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	23,9 %	25,4 %	19,4 %	17,9 %	31,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,0 %	9,0 %	13,4 %	11,9 %	7,5 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	29,9 %	34,3 %	32,8 %	29,9 %	38,8 %

Resultatene i *Panel A* viser at i de tilfellene kredittvurderingene blir satt på *watch list* øker likviditeten for omtrent 30 % av observasjonene, målt ved 10 % signifikansnivå. I forhold til nedgraderinger og oppgraderinger er 30 % av hendelsene betydelig lavere enn rundt 50 % som nedgraderinger eller oppgraderinger oppnår. Det ser ut til at *watch list* ikke har samme effekt som ned- og oppgraderinger for den lengre tidsperioden, noe som stemmer godt med antagelsen. Noe av forklaringen på at nedgraderinger og oppgraderinger har høyere andel signifikante observasjoner kan være at investorer er tvunget av forvaltningsavtalen til å selge når kvaliteten når et gitt punkt. Slike klausuler er ikke like vanlig for *watch list* og medfører at *watch list* ikke har like stor likviditetseffekt.

For den korte tidsperioden reduseres andelen signifikante observasjoner vesentlig for nedgraderinger og oppgraderinger. *Panel B* viser at for flere av likviditetsmålene er reduksjonen omtrent 20 prosentpoeng. For *watch list* er reduksjonen minimal og for *RELVOL(gj.snitt)* og *RELVOL(median)* og *LR* øker den signifikante andelen, samt at for de to førstnevnte likviditetsmålene er andelen signifikante observasjoner ved 10 % nivå større enn for nedgraderinger eller oppgraderinger. Dette gir indikasjon på at *watch list* har større effekt på kort enn lang sikt.

*Tabell 7.7* viser hvordan andelen signifikante observasjoner fordeler seg mellom *negative watch list* og *positive watch list*.

TABELL 7.7 NEGATIVE OG POSITIVE WATCH LIST

For positive watch list er det begrenset antall observasjoner sammenlignet med negative watch list.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Negative watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	30,8 %	23,1 %	30,8 %	26,9 %	30,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	3,8 %	11,5 %	3,8 %	11,5 %	7,7 %
Andel v/10 % signifikansnivå	34,6 %	34,6 %	34,6 %	38,5 %	38,5 %
<b>Positive watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	37,5 %	33,3 %	50,0 %	33,3 %	50,0 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	45,8 %	0,0 %	16,7 %	16,7 %	16,7 %
Andel v/10 % signifikansnivå	83,3 %	33,3 %	66,7 %	50,0 %	66,7 %

<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Negative watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	26,9 %	19,2 %	34,6 %	15,4 %	38,5 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,7 %	7,7 %	7,7 %	23,1 %	3,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	34,6 %	26,9 %	42,3 %	38,5 %	42,3 %
<b>Positive watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	0,0 %	16,7 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	16,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Andel v/10 % signifikansnivå	16,7 %	16,7 %	33,3 %	33,3 %	33,3 %

For den lengre tidsperioden viser *Panel A* at *positive watch list* medfører en særlig høy andel observasjoner med signifikant endret likviditet på 10 % nivå for alle likviditetsmålene unntatt *VOL*(median). Selv om antall observasjoner for *positive watch list* er begrenset til åtte mot 26 stykker for *negative watch list*, gir det en rimelig sterk indikasjon når et likviditetsmål har en andel på over 80 % samt to mål over 60 %. Få av de andre funnene i studien kan vise til så høye andeler av signifikante observasjoner. Dette støtter oppunder resultatene i Avsnitt 7.2 og 7.3, at gode nyheter påvirker likviditeten i større grad enn dårlige nyheter og at oppgraderinger har større effekt enn nedgraderinger. Funnene er viktige da de motstrider tidligere studier og kan indikere at kredittvurderinger påvirker likviditet annerledes enn aksjepriser.

Resultatene i *Panel B* viser at for den kortere tidsperioden er de signifikante andelene for *negative watch list* rimelig stabile og for likviditetsmålene *RELVOL*(gj.snitt) og *LR* øker andelene. For *positive watch list* er andelene betydelige redusert, f.eks. er ingen observasjoner

signifikante på 5 % nivå for  $VOL(gj.snitt)$ . Resultatene indikerer at positive nyheter har større påvirkning på lengre sikt, som også sammenfaller med resultatene i Avsnitt 7.2, som indikerer at gode nyheter har større effekt på lang sikt.

## 7.5 Outlook

*Outlook* har et lengre tidsperspektiv enn *watch list* og at en kredittvurdering blir satt på *outlook* kan ha mindre effekt enn *watch list*, da en eventuell endring av kredittvurderingen vil skje tidligere når vurderingene settes på *watch list*.

### HYPOTESE 5 – OUTLOOK

$H_0$ : Plassering på outlook har samme effekt som watchlist

$H_A$ : Plassering på outlook har mindre effekt enn watchlist

TABELL 7.8 RESULTATER HYPOTESE 5

Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	33,9 %	28,6 %	41,1 %	35,7 %	42,9 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,9 %	7,1 %	12,5 %	3,6 %	12,5 %
Andel v/10 % signifikansnivå	42,9 %	35,7 %	53,6 %	39,3 %	55,4 %
<b>Watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	23,5 %	20,6 %	29,4 %	23,5 %	23,5 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,8 %	8,8 %	5,9 %	5,9 %	5,9 %
Andel v/10 % signifikansnivå	32,4 %	29,4 %	35,3 %	29,4 %	29,4 %
Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	19,6 %	17,9 %	21,4 %	23,2 %	32,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	10,7 %	5,4 %	8,9 %	10,7 %	14,3 %
Andel v/10 % signifikansnivå	30,4 %	23,2 %	30,4 %	33,9 %	46,4 %
<b>Watch list</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	20,6 %	17,6 %	32,4 %	20,6 %	29,4 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,8 %	8,8 %	5,9 %	17,6 %	5,9 %
Andel v/10 % signifikansnivå	29,4 %	26,5 %	38,2 %	38,2 %	35,3 %

For den lengre tidsperioden viser samtlige likviditetsmål i *Panel A* i tabellen over at andelen signifikante observasjoner er høyere for *outlook* relativt til *watch list*, både ved 5 og 10 %

signifikansnivå. Særlig for likviditetsmålet *LR* er differansen stor. Resultatene ser ikke til å stemme med antagelsen, gitt at *outlook* har et lengre tidsperspektiv. Ofte publiseres *outlook* sammen med kredittvurderinger, som mest sannsynlig ville gitt et sterkere signal. I tilfeller der både endring av kredittvurderingen og *outlook* har forekommet, er effekten av endringen analysert separat og *outlook* holdt utenfor. Som følge av dette, kan det ikke være denne samlede effekten som gjør at *outlook* får større effekt enn *watch list*.

Innenfor *outlook* er det betydelig antall observasjoner med vurderingen *stable outlook* og det kan være at disse hendelsene blir oppfattet som en slags sertifisering av risikobildet. Investorene kan handle på dette som følgelig medfører økt likviditet i etterkant av *outlook*.

*Panel B* viser at på kort sikt reduseres effekten *outlook* har på likviditeten, men effekten er rimelig stabil for *watch list*. Alle likviditetsmålene, unntatt *VOL(gj.snitt)* og *LR*, viser at *watch list* har større likviditetseffekt relativt til *outlook* på kort sikt. Dette indikerer at *watch list* påvirker likviditeten rimelig likt både for korte tidsperioder og for lengre, mens *outlook* har større påvirkningskraft for lengre tidsperioder. Det kan være rimelig med tanke på at kredittbyråene oppgir at *watch list* har et kortere tidsperspektiv enn *outlook*.

**TABELL 7.9 NEGATIVE, POSITIVE OG STABLE OUTLOOK.**

For positive outlook er det begrenset antall observasjoner sammenlignet med de to andre kategoriene.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Negative outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	33,3 %	29,2 %	33,3 %	45,8 %	33,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,3 %	8,3 %	20,8 %	0,0 %	20,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	41,7 %	37,5 %	54,2 %	45,8 %	54,2 %
<b>Positive outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	44,4 %	33,3 %	44,4 %	11,1 %	55,6 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	0,0 %	11,1 %	22,2 %	0,0 %
Andel v/10 % signifikansnivå	44,4 %	33,3 %	55,6 %	33,3 %	55,6 %
<b>Stable outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	30,4 %	26,1 %	47,8 %	34,8 %	47,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	13,0 %	8,7 %	4,3 %	0,0 %	8,7 %
Andel v/10 % signifikansnivå	43,5 %	34,8 %	52,2 %	34,8 %	56,5 %

<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Negative outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,0 %	20,8 %	25,0 %	16,7 %	45,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	12,5 %	8,3 %	4,2 %	12,5 %	12,5 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	37,5 %	29,2 %	29,2 %	29,2 %	58,3 %
<b>Positive outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	11,1 %	0,0 %	11,1 %	22,2 %	11,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	0,0 %	11,1 %	0,0 %	22,2 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	11,1 %	0,0 %	22,2 %	22,2 %	33,3 %
<b>Stable outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	17,4 %	21,7 %	21,7 %	30,4 %	26,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	13,0 %	4,3 %	13,0 %	13,0 %	13,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	30,4 %	26,1 %	34,8 %	43,5 %	39,1 %

Som nevnt tidligere opererer S&P med tre ulike typer *outlook*; *negative*, *positive* og *stable*. Denne studien finner ingen store forskjeller mellom de ulike typene for den lengre tidsperioden (se *Panel A* i *Tabell 7.9*), målt ved alle likviditetsmålene. Altså har de ulike typene *outlook* i stor grad samme påvirkning på likviditeten. Den mest betydelige forskjellen er for likviditetsmålet *RELVOL*(*median*), der *negative outlook* har omtrent 10 prosentpoeng høyere andel signifikante observasjoner enn *positive* og *negative outlook*. Det er naturlig å tro at nedgraderinger og *negative outlook* inneholder noe av den samme informasjon og dermed vil påvirke markedet i samme grad relativt til *positive* og *stable outlook*. Resultatene viser at det ikke er tilfellet og står i motsetning til resultatene under Avsnitt 7.2 ovenfor, som viser at effekten på likviditeten er større for gode nyheter enn for dårlige.

For den kortere tidsperioden (se *Panel B*) reduseres effekten av *outlook* for alle likviditetsmålene, bortsett fra for *LR* for *negative outlook* og *RELVOL*(*median*) for *stable outlook*. Imidlertid er det større forskjeller mellom de ulike typene av *outlook* for den korte perioden. *Positive outlook* har minst påvirkning på likviditeten. Differansen mellom *negative* og *stable outlook* er størst for likviditetsmålene *RELVOL*(*median*) og *LR*, der *stable outlook* har den størst påvirkning målt ved førstnevnte, mens *negative outlook* har størst påvirkning målt ved sistnevnte likviditetsvolum. Likviditetsmålene gir ingen tydelig indikasjon på at noen av typene av *outlook* har større effekt på likviditeten, men forskjellene mellom kategoriene av *outlook* er betydelig større for den korte enn den lange tidsperioden.

Li et al. (2004) finner bevis for at *positive outlook* ikke har signifikante prisreaksjoner, både på kort og lang sikt. Det kan tyde på at funnene til Li et al. samsvarer med resultatene over for den korte tidsperioden, men ikke for den lengre tidsperioden. *Positive outlook* har betydelig effekt på likviditeten på lengre sikt.

For kategoriene av *watch list* diskutert i Avsnitt 7.4 viser resultatene tydeligere forskjeller i påvirkningen av likviditeten mellom de ulike kategoriene, som står i motsetning til resultatene for *outlook* for den lange tidsperioden. Dette kan indikere at noen av typene av *watch list* inneholder mer relevant informasjon avhengig om den er positiv eller negativ, men resultatene gir ikke støtte for at markedet reagerer på samme måte for *outlook*.

## 7.6 Nye kredittvurderinger

Når et kredittbyrå begynner med dekning av et selskap kan den kredittvurderingen som blir utstedt ha en bekreftelsesfunksjon, eventuelt en korrigeringsfunksjon. Hvis vurderingen er bedre enn det markedet tror kan handelen i aksjen, og følgelig likviditeten, øke.

### HYPOTESE 6 – NYE KREDITTVURDERINGER

$H_0$ : Endringer av vurderinger har minst like mye effekt som nye vurderinger

$H_A$ : Nye vurderinger har større effekt enn endring av eksisterende vurderinger

TABELL 7.10 RESULTATER HYPOTESE 6

Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager					
	VOL		RELVOL		LR
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nye vurderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	47,1 %	29,4 %	41,2 %	47,1 %	35,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	11,8 %	5,9 %	11,8 %	0,0 %	11,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	58,8 %	35,3 %	52,9 %	47,1 %	47,1 %
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	41,8 %	37,3 %	40,3 %	37,3 %	49,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,5 %	16,4 %	6,0 %	10,4 %	10,4 %
Andel v/10 % signifikansnivå	49,3 %	53,7 %	46,3 %	47,8 %	59,7 %



<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Nye vurderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	29,4 %	29,4 %	47,1 %	35,3 %	11,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	5,9 %	11,8 %	0,0 %	5,9 %	11,8 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	35,3 %	41,2 %	47,1 %	41,2 %	23,5 %
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	23,9 %	25,4 %	19,4 %	17,9 %	31,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,0 %	9,0 %	13,4 %	11,9 %	7,5 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	29,9 %	34,3 %	32,8 %	29,9 %	38,8 %

For den lengre tidsperioden viser *Panel A* i *Tabell 7.10* blandede resultater. Likviditetsmålet *VOL(gj.snitt)* viser at nye kredittvurderinger har større effekt på likviditeten enn endringer av eksisterende kredittvurderinger<sup>58</sup>, mens for *VOL(median)* er det motsatt. Den samme tendensen observeres også for *RELVOL*. Endringer av kredittvurderinger påvirker likviditeten i større grad enn nye vurderinger, målt ved *LR*. På bakgrunn av disse resultatene finner ikke denne studien støtte for at nye vurderinger har større effekt på likviditeten. Likevel er det en betydelig andel signifikante hendelser, som indikerer at nye kredittvurderinger har mer enn en bekreftelsesfunksjon.

Bortsett fra for *VOL(median)* viser resultatene i *Panel B* at likviditetseffekten av nye kredittvurderinger reduseres for alle likviditetsmålene. Dette indikerer at nye vurderinger, isolert sett, har mindre påvirkning på likviditeten på kort sikt enn lang sikt. Imidlertid observeres det at for den korte tidsperioden har alle likviditetsmålene for nye vurderinger, unntatt *LR*, høyere andel signifikante observasjoner på 10 % nivå enn nedgraderinger og oppgraderinger, noe som ikke er tilfellet for den lengre tidsperioden. Relativt til ned- og oppgraderinger kan det dermed se ut som at nye vurderinger har større effekt på likviditeten for kortere tidsperioder enn lengre.

Li et al. (2004) finner at nye kredittvurderinger ikke påvirker aksjeavkastningen på det svenske markedet, både på kort og lang sikt. Selv om de ikke studerer nye kredittvurderinger i forhold til ned- og oppgraderinger kan resultatene indikere at denne studien finner tilsvarende effekt for likviditet, som Li et al. finner for aksjeavkastning. Dette er plausibelt da det er store

<sup>58</sup> Nedgraderinger og oppgraderinger.

likhetstrekk mellom det svenske og norske markedet og man kan forvente tilsvarende mekanismer på de to markedene.

Generelt har nye kredittvurderinger ikke større likviditetseffekt enn nedgraderinger og oppgraderinger, men funksjonen til nye kredittvurderinger er mer enn en bekreftelsesfunksjon.

## 7.7 Forutsette vs. uforutsette endringer av kredittvurderinger

Forutsette endringer er definert som de tilfellene vurderingen er på *watch list* når endringen skjer, altså har kredittbyråene varslet om endringen. Intuitivt bør forutsette endringer av kredittvurderingene ha mindre påvirkning på likviditeten enn uforutsette endringer da markedsaktørene har hatt mulighet til å tilpasse seg i forkant av kredittendringen.

### HYPOTESE 7 – FORUTSETTE VS. UFORUTSETTE ENDRINGER AV KREDITTVURDERINGER

$H_0$ : Forutsette endringer har minst like stor effekt som uforutsette

$H_A$ : Uforutsette endringer har større påvirkning på likviditeten

#### TABELL 7.11 RESULTATER HYPOTESE 7

Antall observasjoner for forutsette kredittvurderinger er begrenset til 16 hendelser.

#### Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager

	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Forutsette</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,0 %	25,0 %	25,0 %	18,8 %	56,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,3 %	25,0 %	6,3 %	12,5 %	18,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	31,3 %	50,0 %	31,3 %	31,3 %	75,0 %
<b>Uforutsette</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	47,1 %	39,2 %	45,1 %	43,1 %	47,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,8 %	15,7 %	5,9 %	9,8 %	7,8 %
Andel v/10 % signifikansnivå	54,9 %	54,9 %	51,0 %	52,9 %	54,9 %

<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Forutsette</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,0 %	25,0 %	6,3 %	0,0 %	31,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	6,3 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	25,0 %	37,5 %	18,8 %	12,5 %	37,5 %
<b>Uforutsette</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	23,5 %	25,5 %	23,5 %	23,5 %	31,4 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,8 %	7,8 %	13,7 %	11,8 %	7,8 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	31,4 %	33,3 %	37,3 %	35,3 %	39,2 %

De uforutsette opp- og nedgraderingene har signifikant effekt på likviditeten for over 50 % av alle observasjonene på 10 % nivå, målt ved alle likviditetsmålene (*Panel A i Tabell 7.11*). Andelen er høyere enn for de forutsette endringene for alle likviditetsmålene, bortsett fra for *LR*. For *LR* er påvirkningen på likviditeten særlig høy for de forutsette endringene. Selv om det er få observasjoner for forutsette endringer, tyder resultatene på at likviditeten i større grad blir påvirket når endringene er uforutsette, som stemmer med resultatene til Baumann og Hille (2008) om aksjepriser. Purda (2006) finner derimot det motsatt i sin studie, at påvirkningen på aksjepriser er uavhengig om kredittendringen er forutsett eller uforutsett.

For den kortere tidsperioden i *Panel B* viser resultatene den samme tendensen som for den lengre tidsperioden. Alle likviditetsmålene, unntatt *VOL(median)*, viser at uforutsette kredittendringer påvirker likviditeten i større grad enn forutsette. Resultatene viser også at andelen observasjoner for uforutsette kredittendringer som har signifikant påvirkning på likviditeten er relativt jevn for alle likviditetsmålene, som kan indikere at funnene er nokså stabile. Imidlertid har de uforutsette endringene mindre effekt på likviditeten for den korte-relativt til den lange tidsperioden.

Som oppsummering påvirker uforutsette kreditthendelser likviditeten i større grad enn forutsette og effekten ser ut til å gjelde både for den korte og lange tidsperioden.

## 7.8 Endring av kredittvurderingen og watch list eller outlook

Det er flere tilfeller der kredittbyråene nedgraderer eller oppgraderer kredittvurderingene og samtidig plasserer vurderingen på *watch list* eller *outlook*. Dette bør ha en sterkere effekt på likviditeten enn "bare" endring av kredittvurderingen.

**HYPOTESE 8 – ENDRING AV KREDITTVURDERINGEN OG WATCH LIST ELLER OUTLOOK***H<sub>0</sub>: Bare endring gir minst like stor effekt**H<sub>A</sub>: Endring og watchlist eller outlook har større effekt***TABELL 7.12 RESULTATER HYPOTESE 8**

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Endring og watch list/outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	45,7 %	40,0 %	37,1 %	34,3 %	51,4 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,6 %	14,3 %	11,4 %	8,6 %	8,6 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>54,3 %</i>	<i>54,3 %</i>	<i>48,6 %</i>	<i>42,9 %</i>	<i>60,0 %</i>
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	37,5 %	34,4 %	43,8 %	40,6 %	46,9 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,3 %	18,8 %	0,0 %	12,5 %	12,5 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>43,8 %</i>	<i>53,1 %</i>	<i>43,8 %</i>	<i>53,1 %</i>	<i>59,4 %</i>
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Endring og watch list/outlook</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	28,6 %	28,6 %	22,9 %	22,9 %	25,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,6 %	11,4 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>37,1 %</i>	<i>40,0 %</i>	<i>37,1 %</i>	<i>37,1 %</i>	<i>40,0 %</i>
<b>Nedgraderinger og oppgraderinger</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	18,8 %	21,9 %	15,6 %	12,5 %	37,5 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	3,1 %	6,3 %	12,5 %	9,4 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>21,9 %</i>	<i>28,1 %</i>	<i>28,1 %</i>	<i>21,9 %</i>	<i>37,5 %</i>

*Panel A* viser at for den lengre tidsperioden medfører endring av kredittvurderingen og *outlook* eller *watch list* større påvirkning på likviditeten enn nedgraderinger og oppgraderinger målt ved alle likviditetsmålene, bortsett fra for *RELVOL*(*median*). Forskjellen i andelen observasjoner med signifikant endring i likviditeten er beskjedne, som ikke gir god støtte til å forkaste nullhypotesen. Likevel stemmer det med hva man kunne forvente og det gir indikasjoner på at markedet tar noe hensyn til tilleggsinformasjonen kredittbyråene publiserer sammen med kredittvurderingene. Resultatene over kan indikere at investorer setter seg godt inn i rapportene fra kredittbyråene og tar hensyn til eventuell viktig informasjon angående *watch list* eller *outlook*. I så fall gir det ikke støtte til påstanden i

Delavsnitt 2.5.2 om at investorer ikke tar seg tid til å lese selve rapporten, men bare fokuserer på selve kredittvurderingen fordi rapporten publiseres under børsens åpningstider.

For den korte tidsperioden (se *Panel B*) reduseres andelen signifikante observasjoner for samtlige likviditetsmål og for begge kategoriene av kreditthendelser. Dette kan indikere at endring og *watch list/outlook* har mindre effekt på kort enn lang sikt sett alene. Resultatene viser at endring og *watch list/outlook* har større påvirkning på likviditeten enn nedgraderinger og oppgraderinger også for den korte tidsperioden, målt ved alle likviditetsmålene. I tillegg er differansen mellom andelen signifikante observasjoner for de to kategoriene større for den kortere tidsperioden enn den lange. Dette indikerer at markedet i større grad vektlegger mer informasjon umiddelbart etter kredittendringen relativt til “bare” ned- og oppgraderinger. Selv om andelen signifikante observasjoner for den korte tidsperioden reduseres for endring og *watch list/outlook* isolert, viser funnene at relativt til ned- og oppgraderinger har mer informasjon større likviditetseffekt umiddelbart etter kredittendringen.

## 7.9 Et hakk nedgradering vs. flere hakk

Hvis kredittbyråene nedgraderer et selskap med mer enn et hakk, gir det et sterkere signal om situasjonen til selskapet. Følgelig bør også likviditeten i større grad påvirkes enn i tilfeller med bare et hakk nedgradering.

### HYPOTESE 9 – ET HAKK NEDGRADERING VS. FLERE HAKK

$H_0$ : Effekten av nedgradering med et hakk er minst like stor som ved flere hakk

$H_A$ : Det er større effekt på likviditeten ved flere hakk nedgradering

### TABELL 7.13 RESULTATER HYPOTESE 9

Antall observasjoner for nedgraderinger med flere hakk er begrenset til 15 hendelser.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Flere hakk</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	40,0 %	40,0 %	46,7 %	40,0 %	53,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	13,3 %	20,0 %	0,0 %	13,3 %	13,3 %
Andel v/10 % signifikansnivå	53,3 %	60,0 %	46,7 %	53,3 %	66,7 %
<b>Et hakk</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	42,3 %	34,6 %	38,5 %	36,5 %	48,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	5,8 %	17,3 %	7,7 %	9,6 %	9,6 %
Andel v/10 % signifikansnivå	48,1 %	51,9 %	46,2 %	46,2 %	57,7 %

---

**Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager**


---

	<b><i>VOL</i></b>		<b><i>RELVOL</i></b>		<b><i>LR</i></b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>Flere hakk</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	20,0 %	20,0 %	6,7 %	6,7 %	60,0 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	20,0 %	6,7 %	13,3 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>20,0 %</i>	<i>40,0 %</i>	<i>13,3 %</i>	<i>20,0 %</i>	<i>60,0 %</i>
<b>Et hakk</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,0 %	23,1 %	23,1 %	21,2 %	23,1 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,7 %	9,6 %	15,4 %	11,5 %	9,6 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>32,7 %</i>	<i>32,7 %</i>	<i>38,5 %</i>	<i>32,7 %</i>	<i>32,7 %</i>

---

*Panel A* viser at når kredittbyråene nedgraderer kredittvurderingene med flere hakk medfører det høyere andel observasjoner som har signifikant endring i likviditeten relativt til nedgraderinger og oppgraderinger, målt ved alle likviditetsmålene. Selv om differansen i andelene er av en viss størrelse for bare *VOL(median)* og *LR*, gir resultatene indikasjoner på at markedet tar hensyn til størrelsen på signalet, ikke “bare” det at det blir gitt signal. Funnene indikerer mye av den samme effekten som i avsnittet over. Endring og *watch list/outlook* og flere hakk nedgradering tilfører begge markedet mer informasjon (enn bare endring) og kan dermed ha samme påvirkning på likviditeten.

I *Panel B* viser resultatene at andelen signifikante observasjoner på 10 % nivå for flere hakk nedgradering *ikke* er høyere for alle likviditetsmålene relativt til oppgraderinger og nedgraderinger, som antyder at likviditetseffekten av flere hakk nedgradering er mindre for den korte tidsperioden enn den lange tidsperioden. Andelen signifikante observasjoner er mer stabil for et hakk nedgradering og høyere for samtlige likviditetsmål for den korte tidsperioden, som indikerer at et hakk nedgradering har større effekt på kort sikt. Dette er motstridende med resultatene i Avsnitt 7.8, der effekten på likviditeten av mer informasjon ser ut til å være større for den korte tidsperioden.

Generelt indikerer resultatene at flere hakk nedgradering påvirker likviditeten, men effekten ser ikke til å være tilstede for den kortere tidsperioden.

## 7.10 Forskjeller mellom S&P og Moody's

S&P og Moody's har svært like prosesser og metoder for kredittvurderingen av selskaper og verdipapirer, samt at informasjonen de har tilgang til i stor grad er den samme. Følgelig kan det være naturlig at kreditthendelser fra de to selskapene påvirker likviditeten i samme grad.

**HYPOTESE 10 – FORSKJELLER MELLOM S&P OG MOODY'S***H<sub>0</sub>: S&P og Moody's har samme påvirkning på likviditeten**H<sub>A</sub>: S&P og Moody's påvirker likviditeten i ulik grad***TABELL 7.14 RESULTATER HYPOTESE 10**

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	39,0 %	32,5 %	40,7 %	35,0 %	44,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,9 %	8,9 %	10,6 %	8,9 %	11,4 %
Andel v/10 % signifikansnivå	48,0 %	41,5 %	51,2 %	43,9 %	56,1 %
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	34,0 %	28,3 %	35,8 %	35,8 %	37,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	7,5 %	15,1 %	3,8 %	5,7 %	9,4 %
Andel v/10 % signifikansnivå	41,5 %	43,4 %	39,6 %	41,5 %	47,2 %
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	21,1 %	20,3 %	27,6 %	24,4 %	28,5 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	10,6 %	8,1 %	8,9 %	11,4 %	13,0 %
Andel v/10 % signifikansnivå	31,7 %	28,5 %	36,6 %	35,8 %	41,5 %
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	24,5 %	24,5 %	20,8 %	15,1 %	35,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	1,9 %	9,4 %	9,4 %	13,2 %	1,9 %
Andel v/10 % signifikansnivå	26,4 %	34,0 %	30,2 %	28,3 %	37,7 %

Panel A i Tabell 7.14 viser at for S&P er andelen signifikante observasjoner ved 10 % høyere for fire av fem likviditetsmål, som kan tyde på at S&P sine vurderinger har høyere effekt på likviditeten for den lengre tidsperioden. Selv om forskjellene er begrenset med *RELVOL(gj.snitt)* som den største forskjellen på i overkant av 10 prosentpoeng indikerer resultatene at S&Ps kredittvurderinger har større likviditetseffekt. Selv om de to kredittbyråene benytter mange av de samme prosessene og har tilgang på mye av den samme informasjonen er det fortsatt mennesker som foretar analysene. Analysene tillegges altså subjektive meninger og resultatene kan tyde på at markedet har noe større tiltro til S&P enn Moody's. Imidlertid bør det påpekes at nødvendigvis er ikke alle og de samme observasjonene vurdert av begge kredittbyråene, så resultatene kan også skyldes andre effekter.

For den korte tidsperioden (se *Panel B*) er andelen observasjoner som har signifikant effekt på likviditeten redusert for begge kredittbyråene. I tillegg viser resultatene at S&Ps kredittvurderinger, også for den korte perioden, medfører høyere andel signifikante observasjoner som har likviditetseffekt for fire av fem likviditetsmål. Det at likviditetseffekten for begge byråene reduseres for den korte tidsperioden samsvarer med resultatene for alle kreditthendelsene.

Funnene i studien til Chambers og Penman (1984) viser at informasjonsinnholdet i kredittvurderingene *ikke* er avhengig av om det er S&P eller Moody's som foretar analysene, noe som kan være i motsetning til resultatene over.

For nærmere å analysere effekten kredittbyråene har på markedet er forskjeller mellom nedgraderinger og oppgraderinger undersøkt. Forskjeller i de andre kredittvurderingskategoriene gir ikke mening da det er spesielt få observasjoner innenfor disse.

### **7.10.1 Nedgraderinger og oppgraderinger**

Tabellen på neste side viser forskjellene mellom S&P og Moody's for nedgraderinger og oppgraderinger.



**TABELL 7.15 FORSKJELLER MELLOM S&P OG MOODY'S – NEDGRADERINGER OG OPPGRADERINGER.**

Antall observasjoner for oppgraderinger for Moody's er begrenset til 12 hendelser.

<b>Panel A: Tidsperiode -30 til +30 dager</b>					
<b>Nedgraderinger</b>	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	25,0 %	25,0 %	25,0 %	25,0 %	54,2 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	16,7 %	8,3 %	8,3 %	8,3 %	12,5 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>41,7 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>66,7 %</i>
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	33,3 %	40,0 %	33,3 %	33,3 %	53,3 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	20,0 %	0,0 %	13,3 %	13,3 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>33,3 %</i>	<i>60,0 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>46,7 %</i>	<i>66,7 %</i>
<b>Oppgraderinger</b>	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	68,8 %	56,3 %	50,0 %	50,0 %	43,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	25,0 %	12,5 %	12,5 %	6,3 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>68,8 %</i>	<i>81,3 %</i>	<i>62,5 %</i>	<i>62,5 %</i>	<i>50,0 %</i>
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	50,0 %	33,3 %	66,7 %	50,0 %	41,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,3 %	16,7 %	0,0 %	8,3 %	8,3 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>58,3 %</i>	<i>50,0 %</i>	<i>66,7 %</i>	<i>58,3 %</i>	<i>50,0 %</i>
<b>Panel B: Tidsperiode -10 til +10 dager</b>					
<b>Nedgraderinger</b>	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	20,8 %	16,7 %	20,8 %	16,7 %	16,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	8,3 %	16,7 %	12,5 %	16,7 %	20,8 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>29,2 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>33,3 %</i>	<i>37,5 %</i>
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	33,3 %	33,3 %	13,3 %	13,3 %	46,7 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,7 %	6,7 %	13,3 %	0,0 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>40,0 %</i>	<i>40,0 %</i>	<i>26,7 %</i>	<i>13,3 %</i>	<i>46,7 %</i>
<b>Oppgraderinger</b>	<b>VOL</b>		<b>RELVOL</b>		<b>LR</b>
	Gj.snitt	Median	Gj.snitt	Median	
<b>S&amp;P</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	37,5 %	37,5 %	37,5 %	37,5 %	43,8 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	6,3 %	6,3 %	18,8 %	12,5 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>43,8 %</i>	<i>43,8 %</i>	<i>56,3 %</i>	<i>50,0 %</i>	<i>43,8 %</i>
<b>Moody's</b>					
Andel v/5 % signifikansnivå	0,0 %	16,7 %	0,0 %	0,0 %	25,0 %
Økt andel v/10 % signifikansnivå	0,0 %	0,0 %	8,3 %	16,7 %	0,0 %
<i>Andel v/10 % signifikansnivå</i>	<i>0,0 %</i>	<i>16,7 %</i>	<i>8,3 %</i>	<i>16,7 %</i>	<i>25,0 %</i>

*Panel A* i *Tabell 7.15* viser at andelen observasjoner med signifikant endring på 10 % nivå i likviditeten som følge av nedgraderinger fra Moody's er høyest for likviditetsmålene *VOL(median)* og *RELVOL(median)*, mens S&P har større andel observasjoner for *VOL(gj.snitt)*. For de resterende likviditetsmålene er andelen lik for de to kredittbyråene. Disse resultatene gir ikke støtte for å hevde at ett av kredittbyråene har større effekt på likviditeten i tilfeller ved nedgradering for den lengre tidsperioden. For oppgraderinger er andelen observasjoner høyest for S&P målt ved *VOL(gj.snitt)*, *VOL(median)* og *RELVOL(median)*, mens Moody's har høyere andel målt ved *RELVOL(snitt)*. Likviditetsmålet *VOL(median)* viser en differanse på over 30 prosentpoeng på 10 % signifikansnivå, men differansen for de andre målene er ikke like betydelige. Likevel, med tre av fire likviditetsmål (andelen er lik for det femte) som viser at S&P har større effekt på likviditeten gir det sterke indikasjoner på at markedet har større tiltro til S&P.

For den kortere tidsperioden viser resultatene i *Panel B* at andelen signifikante observasjoner for nedgraderinger er redusert både for S&P og Moody's, unntatt *VOL(gj.snitt)* for Moody's. Andelen observasjoner som er signifikante for S&P på 10 % nivå, er lik både for den korte- og lange tidsperioden, målt ved *VOL(median)*, *RELVOL(gj.snitt)* og *RELVOL(median)*. For den kortere tidsperioden er resultatene ikke like klare for å hevde at et av kredittbyråene har større effekt på likviditeten i tilfeller ved nedgradering.

For oppgraderinger reduseres andelen signifikante observasjoner for begge kredittbyråene på kort sikt, særlig for Moody's. Andelen observasjoner som har signifikant likviditetseffekt på 10 % nivå er betydelig redusert for samtlige likviditetsmål. Eksempelvis viser *VOL(gj.snitt)* for Moody's ingen signifikante observasjoner for den korte tidsperioden. Selv med få observasjoner for Moody's, indikerer resultatene at markedet har betydelig mindre tiltro til Moody's sine analyser hva angår oppgraderinger på kort sikt.

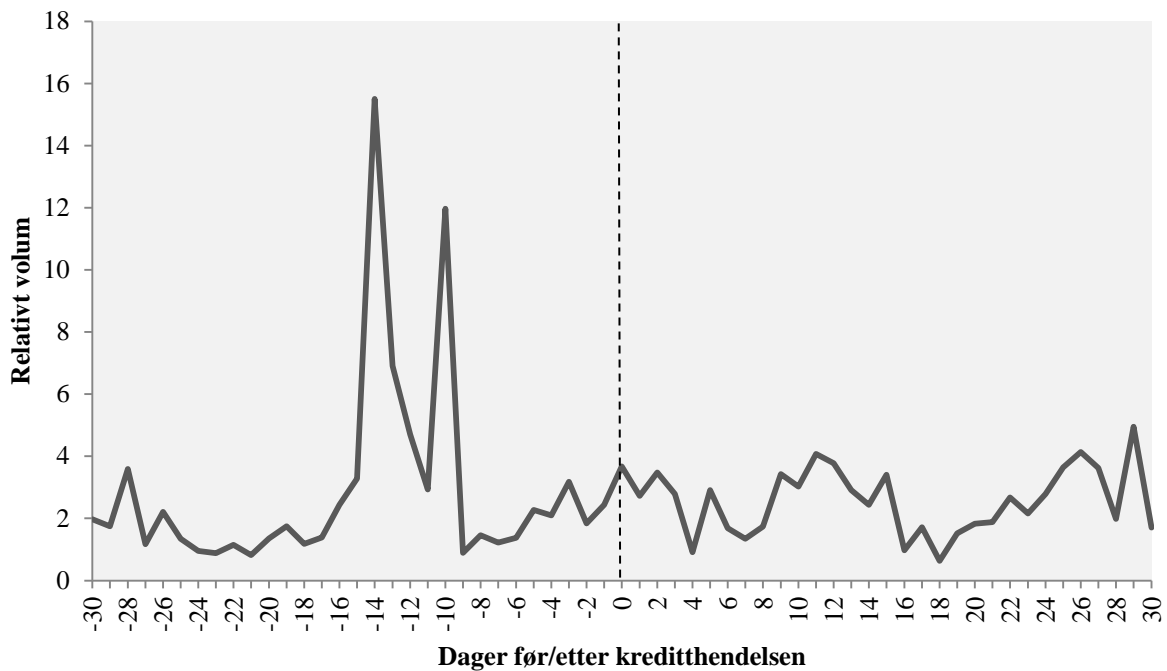
Altså gir resultatene indikasjoner på at kredittvurderingene til S&P og Moody's tillegges ulik betydning i markedet, særlig i tidsperioden umiddelbart etter oppgraderinger der Moody's kredittvurderinger har liten påvirkning på likviditeten.

Neste seksjon tar for seg utvalgte kreditthendelser for mer inngående å analysere likviditetseffekten og økonomisk signifikans.

## 8 Utvalgte kreditthendelser

For mer grundig å undersøke likviditetsbyråenes påvirkning (og særlig økonomiske resultater og signifikans) er størrelseeffekten kreditthendelsene har på likviditeten analysert. I denne studien er de hendelsene som har medført størst endring på  $VOL(gj. snitt)$  og  $VOL(median)$  samt  $RELVOL(gj. snitt)$  og  $RELVOL(median)$  undersøkt. Det er viktig å påpeke at disse hendelsene ikke nødvendigvis er statistisk signifikante, men endringen i likviditeten før og etter kreditthendelsene er betydelige. Volumtall og relative volumtall før og etter den aktuelle kreditthendelsen er illustrert i grafer. I grafene markerer den stiplede linjen dag 0, tidspunktet da kreditthendelsen forekommer.

### 8.1 Størst endring i median for likviditetsmålet relativt volum



**Figur 8.1 Størst endring i median for likviditetsmålet relativt volum.**  
Grafen viser utviklingen i relativt volum før og etter kreditthendelsen.

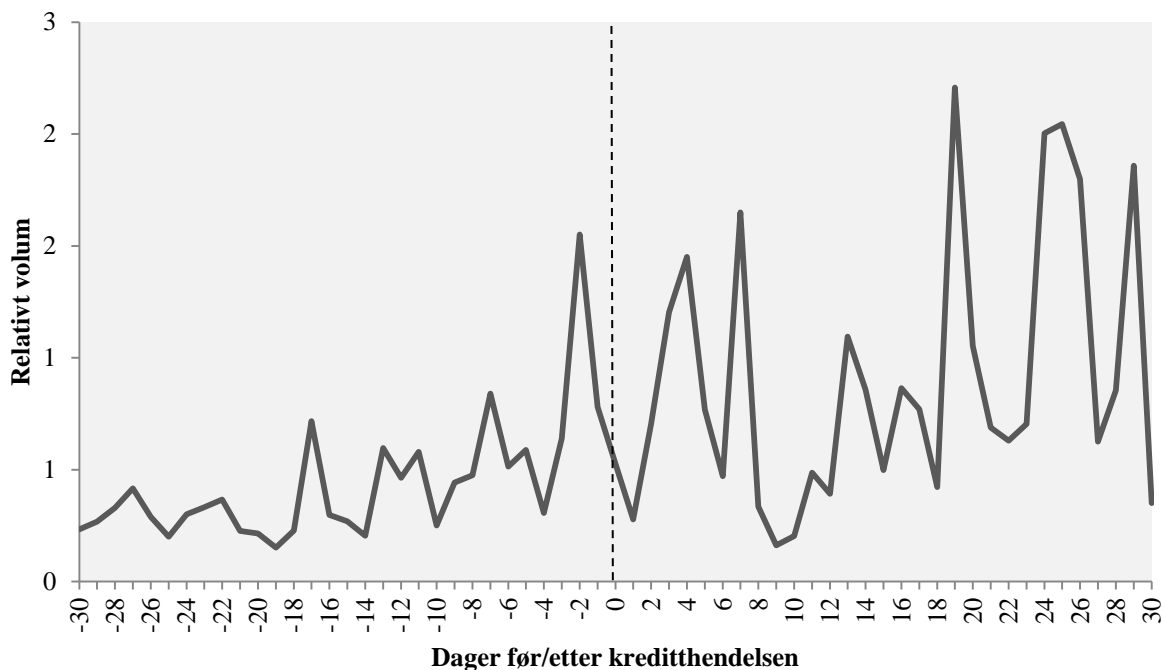
<b>Selskap</b>	Norsk Hydro	<b>Hendelse</b>	Nedgradering og <i>negative watch list</i>	<b>Endring av kvalitet</b>	Nei
<b>Dato</b>	9.4.1992	<b>Endring</b>	A => A-	<b>Kreditthbyrå</b>	S&P

Kreditthendelsen som ga størst differanse er nedgradering samtidig med at vurderingen plasseres på *negative watch list*. At størrelsen av effekten skal være betydelig stemmer med antagelsen om at mer informasjon skal ha større påvirkning på likviditeten. Resultatene fra Hypotese 8 finner statistisk signifikante bevis for å hevde at mer informasjon, i form av kredittendring og *watch list/outlook* har større likviditetseffekt. Imidlertid viser alle

likviditetsmålene at kreditthendelsen ikke medfører signifikant endring i likviditeten, verken på 5 % eller 10 % nivå, som ikke stemmer med resultatene fra Hypotese 8. Resultatene fra Hypotese 2 og 3 indikerer at likviditeten i større grad påvirkes av gode nyheter, altså oppgraderinger og *positive watch list*. Dette sammenfaller ikke med at den aktuelle hendelsen er av typen nedgradering og *negative watch list*.

I *Figur 8.1* er det relative volumet som rimelig stabilt i etterkant av kreditthendelsen, i motsetning til tidsrommet -16 til -10 dager før kreditthendelsen, da det er to store utslag. Disse utslagene kan være eksempel på at informasjon er lekket ut i markedet og at investorer ønsker å selge (da det er nedgradering). Imidlertid er nedgraderingen fra A til A-, så kvaliteten på underliggende er fortsatt rimelig god og det bør heller ikke være noen effekter av tvangssalg da nedgraderingen er innenfor investeringskvalitet. Undersøkelser av datoene for avvikene på NewsWeb og ATEKST gir ikke støtte for å hevde at det er spesielle nyheter som kan forklare avvikene for selskapet (Norsk Hydro).

## 8.2 Størst endring i gjennomsnitt likviditetsmålet relativt volum



**Figur 8.2 Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsvolumet relativt volum.**

Grafen viser utviklingen i relativt volum før og etter kreditthendelsen.

<b>Selskap</b>	Norsk Hydro	<b>Hendelse</b>	<i>Negative outlook</i>	<b>Endring av kvalitet</b>	-
<b>Dato</b>	17.6.2003	<b>Endring</b>	-	<b>Kredittbyrå</b>	S&P

I dette tilfellet resulterer *negative outlook* i den største differansen for gjennomsnittet før og etter kreditthendelsen. Utviklingen i det relative volumet illustrerer tydelig at gjennomsnittet øker i etterkant av at kredittvurderingen settes på *negative outlook*. I tillegg preges det relative volumet i etterkant av kreditthendelsen av rimelig høy varians og dermed større volatilitet. Det kan også se ut som at det forekommer en økning i det relative volumet for det aktuelle selskapet (Norsk Hydro) før kreditthendelsen, som kan tyde på at informasjon er lekket i markedet.

Økt likviditet som følge av *negative outlook* er ikke som forventet og nærmere undersøkelse av omstendighetene rundt kreditthendelsen gir mer informasjon. I NewsWeb opplyses det at Norsk Hydro inngår en historisk aluminiumsavtale rett før kreditthendelsen, noe som høyst sannsynlig er årsaken til det betydelige likviditetsutslaget rett før. Utslagene på det relative volumet i etterkant av kreditthendelsen skyldes trolig at selskapet skiller ut landbruksdivisjonen og de store utslagene i slutten av utvalgsvindu skyldes tilbakekjøp av aksjer. Disse nyhetene kan tyde på at den økte likviditeten ikke skyldes kreditthendelsen, men generell økning av antall handler. En lineær regresjon på dataene illustrert i grafen i *Figur 8.2* viser at det relative volumet vokser med et forhold på 0,0166 for hver dag med en forklaringskraft på 32 %. Forklaringskraften er ganske lav, men den enkle analysen gir allikevel gode indikasjoner på at volumet har økt og skyldes ikke nødvendigvis kreditthendelsen eller at informasjon om kreditthendelsen er lekket i markedet.

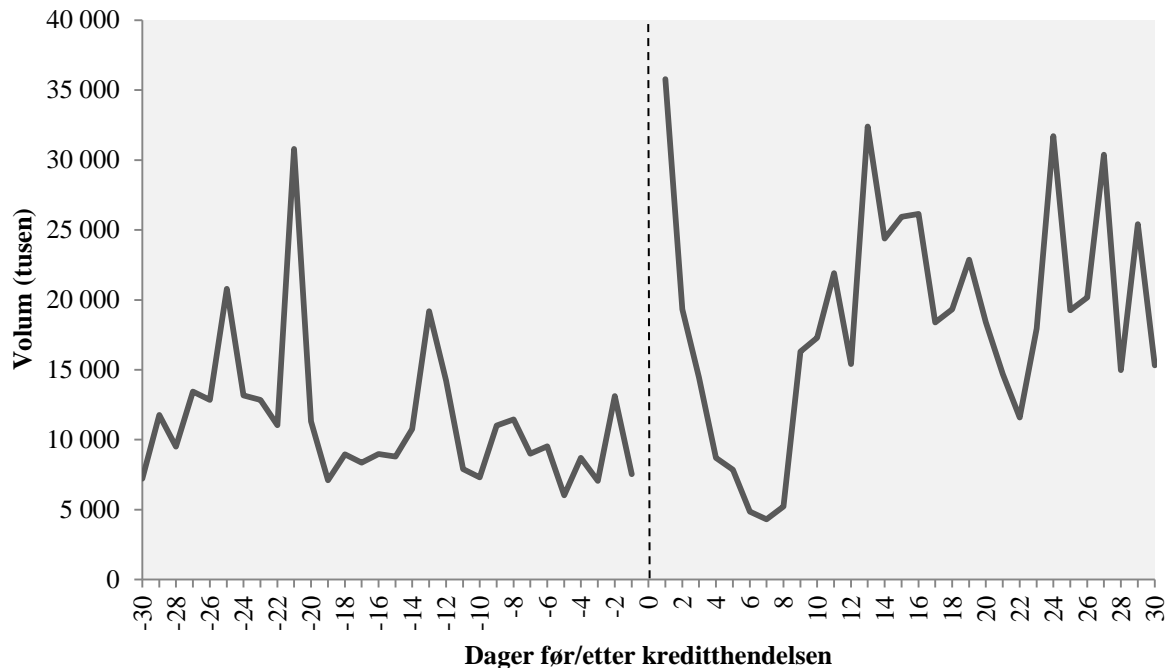
Imidlertid er endringen i likviditeten, målt med  $RELVOL(gj.snitt)$  og  $RELVOL(median)$ , statistisk signifikante på 5 % nivå. Følgelig har kreditthendelsen både statistisk- og økonomisk signifikant effekt på likviditeten, selv om økning av likviditeten i etterkant av negative nyheter ikke er som forventet. Resultatene fra Hypotese 2 viser imidlertid at det ikke finnes gode bevis for at dårlige nyheter medfører dårligere likviditet, altså er bedre likviditet som følge av den aktuelle kreditthendelsen ikke overraskende.

Hypotese 5 undersøker den statistiske effekten av *outlook* og finner at *outlook* påvirker likviditeten i rimelig stor grad og har større effekt enn *watch list*. Imidlertid viser resultatene ingen forskjeller mellom de ulike typene av *outlook*, så det at det er *negative outlook* bør ikke ha stor betydning for effekten på likviditeten.

I Avsnitt 5.3 defineres relativt volum som volumet for det aktuelle selskapet over markedsindeksen (OSEBX). Ved nærmere undersøkelse av dataene observeres det at handelsvolumet i OSEBX synker i samme periode som det relative volumet øker. Dette

impliserer at størrelsen på økningen i handelen er ganske betydelig, selv om likviditetsmålene som måler handelsvolumet i aksjen ( $VOL(gj.snitt)$  og  $VOL(median)$ ) ikke viser signifikant påvirkning på likviditeten.

### 8.3 Størst endring i median for likviditetsmålet volum



Figur 8.3 Størst endring i median for likviditetsvolumet volum.

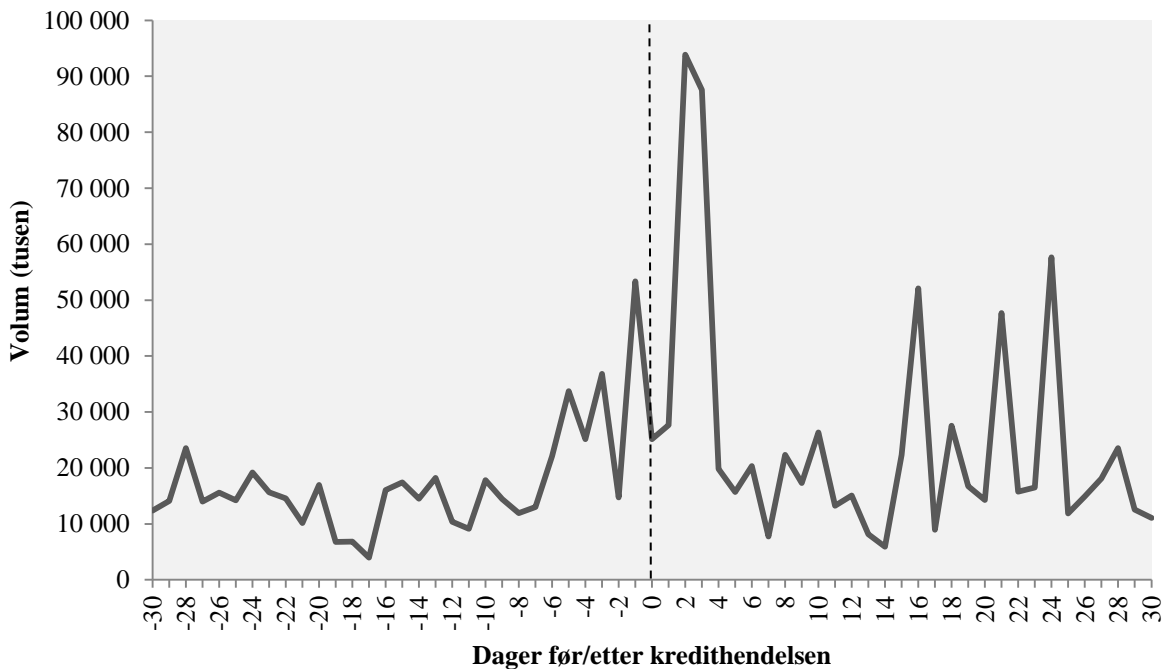
Grafen viser utviklingen i volum før og etter kreditthendelsen. Kreditthendelsen ble publisert på en dag da det ikke er handel i aksjen og følgelig ingen notering av volum.

Selskap	Statoil	Hendelse	Positive watch	Endring av kvalitet	-
Dato	18.12.2006	Endring	-	Kredittbyrå	S&P

Kreditthendelsen har tydelig effekt på volumet da det er en markert økning i etterkant av kreditthendelsen. Imidlertid reduseres effekten raskt før handelsvolumet igjen øker. I dette tilfellet var kreditthendelsen *positive watch list*, og følgelig skyldes økningen i handelen gode nyheter. Dette bekreftes ved å undersøke avkastningstallene, som viser en positiv trend. I tillegg er endringene i likviditeten statistisk signifikante på 5 % nivå for  $VOL(gj.snitt)$  og  $VOL(median)$  samt for  $LR$ . Funnene i Hypotese 4 bekrefter at *positive watch list* medfører signifikant effekt på likviditeten for den lange tidsperioden og resultatene er dermed både statistisk- og økonomisk signifikante. Resultatene i Hypotese 2 viser også at positive nyheter ser ut til å ha større likviditetseffekt enn negative og funnene over stemmer godt overens med dette.

I tidsrommet rundt -20 dager før kreditthendelsen er det også betydelig økning i handelsvolumet for aksjen (Statoil) og dette kan skyldes informasjonslekkasje. Via NewsWeb oppgis det at DnBNOR, på vegne av Statoil, kjøper et betydelig antall aksjer til Statoil aksjespareprogram. Altså er det lite sannsynlig at utslagene på volumet i forkant av kreditthendelsen skyldes at informasjon er lekket i markedet. Det er også flere utslag i volumet i perioden etter kreditthendelsen, +13 dager og utover, og disse utslagene kan skyldes flere kjøp av aksjer til spareprogrammet. Imidlertid er det ikke disse utslagene som medfører endringen i likviditetsmålet, da det er størst utslag i medianen som måles. I tillegg finnes det ingen informasjon som kan forklare det betydelige utslaget i volum rett etter kreditthendelsen og likviditetsøkningen skyldes mest sannsynlig at kredittvurderingen blir satt på *positive watch list*.

## 8.4 Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsmålet volum og LR



Figur 8.4 Størst endring i gjennomsnitt for likviditetsmålet volum og LR.

Grafen viser utviklingen i volum før og etter kreditthendelsen.

<b>Selskap</b>	Norsk Hydro	<b>Hendelse</b>	<i>Positive outlook</i>	<b>Endring av kvalitet</b>	-
<b>Dato</b>	3.5.2007	<b>Endring</b>	-	<b>Kredittbyrå</b>	Moody's

Figur 8.4 viser tydelig hvordan volumet har endret seg i etterkant av kreditthendelsen (*positive outlook*), da det er betydelig økning i likviditeten. Likevel er endringen "bare" statistisk signifikant på 10 % nivå målt med *VOL(gj.snitt)*. Funnene i Hypotese 2 viser at

gode nyheter har større påvirkning på likviditeten enn dårlige nyheter, som stemmer godt med at kredittvurderingen blir satt på *positive outlook*. Resultatene for Hypotese 5 indikerer at for den lengre tidsperioden hadde de ulike typene av *outlook* (*negative*, *positive* og *stable*) svært liten betydning for likviditetseffekten. Det gir ingen støtte til at det er akkurat *positive outlook* som medfører den største effekten for *VOL(gj.snitt)* og *LR*. For den korte tidsperioden har *positive outlook* dårligst påvirkning på likviditeten, som heller ikke er i samsvar med likviditetseffekten illustrert i *Figur 8.4*. De statistiske resultatene gir lite støtte til at *positive outlook* skal ha signifikant effekt på likviditeten.

Handelen i aksjen (Norsk Hydro) øker fra omtrent ti dager før kreditthendelsen og frem til hendelsen, som kan tyde på at informasjon lekkes i markedet. Analyse (NewsWeb og ATEKST) av andre hendelser som kan påvirke aksjen på en slik måte gir ikke antydning om at det er noen tilfeller som kan ha så stor betydning på volumet. Det finnes heller ikke informasjon som kan forklare volumøkningen rett etter at kredittvurderingen settes på *positive outlook* eller de tre volumøkningene i tidsperioden +15 dager etter hendelsen. Dette gir god indikasjon på at gjennomsnittsoøkningen i volum skyldes kreditthendelsen.

Kreditthendelsen medfører størst (positiv) endring i *LR*, som i Delavsnitt 5.3.3 defineres som hvor mye handelsvolumet må øke for at aksjeprisen skal bevege seg med ett prosentpoeng. Dette impliserer at i etterkant av at kredittvurderingen til Norsk Hydro settes på *positive watch* kan investorer i større grad enn før handle i aksjen uten at prisen endrer seg, gitt alt annet likt.

De statistiske bevisene er ikke veldig gode for å hevde at kreditthendelsen medfører statistisk signifikant effekt i likviditeten, men størrelsen på effekten er signifikant og resultatene er betydelige nok til å hevde at kreditthendelsen har økonomisk påvirkning på likviditeten.

Det kan være begrensninger ved metodikken i studien eller andre forhold relatert til dataene og disse aspektene diskuteres i følgende avsnitt.



## 9 Begrensninger og videre undersøkelser

Det norske markedet er lite i internasjonal sammenheng og følgelig er en liten del av markedet dekket av kredittbyråene. Dette medfører at antall observasjoner er begrenset. Særlig er observasjonene få for flere av undergruppene som er undersøkt og analysen hadde blitt betraktelig forbedret med flere observasjoner for disse gruppene. Denne studien benytter tre anerkjente og velbrukte likviditetsmål. Likevel kan det være andre likviditetsmål som ville gitt forskjellige og mer signifikante resultater. T-testen i studien forutsetter at dataene er uavhengige og normalfordelte. Det er argumentert og antatt at dataene er det, men hvis dataene viser seg ikke å være normalfordelte og/eller uavhengige, vil det kunne påvirke resultatene. Forskjeller mellom likviditeten før og etter kreditthendelsen kan undersøkes med andre metoder og andre tester, som kan gi andre resultater og ulike konklusjoner. I tillegg er dataene preget av finanskrisen og den siste tids gjeldskrise, noe som kan påvirke markedet slik at kredittvurderingene påvirker likviditeten “unormalt.”

Gjennom arbeidet med denne masteroppgaven er det flere ideer som har dukket opp og som kan være tema for videre undersøkelser. I forlengelse av å studere om kredittbyråene bidrar med informasjon til markedet, kan man undersøke i hvilken grad kredittvurderingene kredittbyråene foretar er “riktige.” Kredittbyråene fremhever at misligholdrater for ulike kredittvurderinger er gode indikatorer for å vurdere analysene. I tillegg kunne man konstruert skyggevurderinger<sup>59</sup> og undersøkt i hvilken grad de replikerte kredittvurderingene stemmer med de kredittbyråene publiserer. Her kunne man også undersøkt om noen av byråene er raskere enn de andre til å nedgradere eller oppgradere. En slik studie er avhengig av at man får tilgang på metodikken til byråene for å få en forståelse av fremgangsmåtene de benytter.

Det kan også være interessant å undersøke om substitusjonseffekten<sup>60</sup> som Butler & Rodgers (2003) finner bevis for også gjelder norske selskaper. Kredittbyråene vurderer både kortsiktige og langsiktige papirer og en studie som analyserer dette kan gi ny innsikt i effekten på kort og lang sikt. Kredittvurderingers effekt på obligasjonspriser for nærmere å kunne undersøke hvordan kapitalkostnadene til bedriften direkte blir påvirket er et tema som ikke er dekket og kan være spennende. Dette er avhengig av tilgjengelig data og at obligasjonsmarkedet er likvid nok.

---

<sup>59</sup> Skyggevurderinger vil være at det foretas egne kredittvurderinger.

<sup>60</sup> Substitusjonseffekten er at kredittbyråene i mindre grad vektlegger annen informasjon om selskapene når de har tilgang på innsideinformasjon (Butler og Rodgers, 2003).

## 10 Konklusjon

”Etter hvert som kapitalflyten i gjeldsmarkedet når nye høyder, ser det ut som de amerikanske kredittbyråenes oppgraderinger, nedgradering eller *watch list* har større betydning enn de fleste internasjonale aksjoner amerikanske myndigheter gjennomfører. Selv IMF, som den eneste globale institusjonen med makt nok til å krenke suvereniteten til de største nasjonene med sin regelmessige overvåking, ser svak ut sammenlignet med Wall Streets to mektige kredittbyråer.”

Klaus C. Engelen, *International Economy*, 1994

Denne oppgaven analyserer effektene kredittvurderinger har på likviditeten til selskaper notert på Oslo Børs. Det er 12 selskaper som studeres med til sammen 176 kreditthendelser<sup>61</sup>. Effektene analyseres for tre likviditetsmål ved å undersøke likviditeten før og etter kreditthendelsen med en tosidig t-test og to ulike tidsperioder analyseres. Studien undersøker ti ulike hypoteser med tilhørende undergrupper.

Resultatene indikerer for det første at alle typer kredittvurderinger har effekt på likviditeten, men effekten er ikke særlig stor. Effekten er større for den lengre tidsperioden enn for den korte. For det andre antyder resultatene at gode nyheter har større effekt på likviditeten enn dårlige, særlig for den lange tidsperioden. Dette er i motsetning til funn andre studier dokumenterer. I tillegg etterfølges ofte dårlige nyheter av bedre likviditet og motsatt for gode nyheter. Dette er et uforventet resultat og tvangssalg fremheves som mulig årsak. Nedgraderinger og oppgraderinger viser samme tendens som dårlige- og gode nyheter, men tilfører ikke noe mer informasjon til markedet.

For det fjerde har *watch list* mindre effekt enn ned- og oppgraderinger og effekten av *watch list* er større for den korte tidsperioden. For den lengre tidsperioden har *positive watch list* større effekt enn *negative*, som samsvarer med at gode nyheter har større effekt enn dårlige. Imidlertid observeres ikke effekten umiddelbart etter kredittvurderingen. I tillegg viser resultatene at *outlook* har større effekt enn *watch list*, særlig for den lengre tidsperioden. Dette er uforventet gitt at *watch list* har kortere tidsperspektiv enn *outlook* og dermed bør ha større

---

<sup>61</sup> Oppgradering, nedgradering, *watch list*, *outlook* og nye kredittvurderinger.

likviditetseffekt. Det undersøkes også for ulike typer av *outlook*<sup>62</sup>, men forskjellene mellom disse er små for den lengre tidsperioden. På kort sikt derimot er forskjellene større og særlig *positive outlook* har liten påvirkning på likviditeten.

Resultatene indikerer at nye kredittvurderinger ikke påvirker likviditeten i større grad enn eksisterende endringer, men det er klart at nye kredittvurderinger har mer enn en bekreftelsesfunksjon. Flere studier finner at uforutsette kredittendringer påvirker markedet i større grad enn forutsette, noe også denne studien finner, for den korte og lange tidsperioden.

For det åttende analyseres effektene av i hvilken grad endring av kredittvurderingen og *watch list* eller *outlook* har større effekt på likviditeten enn bare nedgraderinger og oppgraderinger. Resultatene gir indikasjon på at når kredittvurderingen blir publisert sammen med enten *watch list* eller *outlook*, medfører det større likviditetseffekt, altså stemmer funnene med antagelsen. Av samme begrunnelse er det naturlig at nedgradering med flere hakk påvirker likviditeten mer enn et hakk. Analysene gir tiltro til denne hypotesen for den lengre tidsperioden, men ett hakk nedgradering har større likviditetseffekt for den korte perioden.

Eventuelle forskjeller mellom S&P og Moody's undersøkes i den siste hypotesen. Resultatene antyder at effekten av kredittvurderingene til S&P er større enn Moody's for begge tidsperiodene. Det undersøkes også for forskjeller mellom ned- og oppgraderinger. På kort sikt indikerer resultatene at likviditeten i mindre grad påvirkes av oppgraderingene til Moody's, mens S&P har større effekt på likviditeten. Resultatene indikerer at markedet legger mer vekt på analysene fra S&P for den korte tidsperioden.

I tillegg undersøkes de tilfellene der kreditthendelsene har størst påvirkning på likviditeten, målt ved de ulike likviditetsmålene. Disse fire hendelsene viser at kredittvurderingene har betydning for størrelsen av effekten, selv om ikke nødvendigvis endringene er statistisk signifikante.

Denne studien har fokus på å undersøke likviditetseffekter av kredittvurderinger og resultatene indikerer at likviditeten påvirkes, men i varierende grad. Det dokumenteres at kredittbyråene har en funksjon som informasjonsformidlere i finansmarkedene, men det er flere forhold som retter søkelys mot påliteligheten til kredittbyråene. Skal de fortsatt ha en stemme i finansmarkedene, er det viktig at kredittvurderingene har effekt og blir tatt til etterretning av markedsaktørene.

---

<sup>62</sup> *Negative og stable outlook.*

## 11 Referanser

- Amihud, Y. & Mendelson, H. 2006. Stock and bond liquidity and its effect on prices and financial policies. *Financial Market Portfolio Management*, 20, s.19-32.
- Amihud, Y., Mendelson, H. & Lauterbach, B. 1996. Market Microstructure and Securities Values: Evidence from the Tel Aviv Stock Exchange.
- Bank for International Settlements. 2003. Credit Ratings and Complementary Sources of Credit Quality Information. Bank for International Settlements. s.96.
- Barron, M. J., Clare, A. D. & Thomas, S. H. 1997. The Effect of Bond Rating Changes and New Ratings on UK Stock Returns. *Journal of Business Finance & Accounting*, 24, s.497-509.
- Baumann, M. & Hille, E. O. 2008. *Credit Ratings for Firms listed on the Oslo Stock Exchange - are ratings leading or lagging?* Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.
- Bendriess, N. 2010. Fixed Income Credit Research. Danske Bank.
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. 2011. *Investments and Portfolio Management: Global Edition*, McCraw-Hill/Irwin.
- Bryhn, R. 2009. Aker Solutions ASA. *Store Norske Leksikon*.
- Butler, A. W. & Rodgers, K. J. 2003. Relationship Rating: How Do Bond Rating Agencies Process Information? *EFA 2003 Annual Conference Paper* [Elektronisk]. Tilgjengelig på: <http://ssrn.com/abstract=345860> [2.11.2011].
- Cantor, R., Gwilym, O. a. & Thomas, S. 2007. The Use of Credit Ratings in Investment Management in the US and Europe. *Social Science Research Network* [Elektronisk]. Tilgjengelig på: <http://ssrn.com/abstract=996133> [2.11.2011].
- Cantor, R. & Packer, F. 1994. The Credit Rating Industry. *FRBNY Quarterly Review*, s.37-54.
- Champsaur, A. 2005. The Regulation of Credit Rating Agencies in the U.S. and The E.U.: Recent Initiatives and Proposals. *Seminar in International Finance*.
- Conor. 2008. *Moody's to Lower US Credit Rating* [Internettside]. Tilgjengelig på: <http://www.greentaxi.com/moodys-to-lower-us-credit-rating/> [22.11.2011].
- Conroy, R. M., Harris, R. S. & Benet, B. A. 1990. The Effects of Stock Splits on Bid-Ask Spreads. *The Journal of Finance* [Elektronisk], 45, s.1285-1295. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/2328725> [18.11.2011].
- Copeland, T. E. 1979. Liquidity Following Stock Splits. *The Journal of Finance* [Elektronisk], 34, s.115-141. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/2327148> . [18.11.2011].
- Creighton, A., Gower, L. & Richards, A. J. 2007. The impact of rating changes in Australian financial markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 15.
- DefaultRisk. 2011. *Credit Rating Agencies - Globally* [Internettside]. Tilgjengelig på: [http://www.defaultrisk.com/rating\\_agencies.htm](http://www.defaultrisk.com/rating_agencies.htm) [2.11.2011].
- Dinwoodie, C. M. 2002. The A to Z of Standard and Poor's Ratings. Ong, M. K. (redaktør). *Credit Ratings*. London: Risk Waters Group Ltd. s.7-9.
- Dittrich, F. 2007. *The Credit Rating Industry: Competition and Regulation*. PhD thesis, University in Köln.
- Ederington, L. H., Goh, J. C. & Nelson, J. 1996. Bond Rating Agencies and Stock Analysts: Who Knows What When?
- Elayan, F. A., Hsu, W. H. & Meyer, T. O. 2003. The Informational Content of Credit Rating Announcements for Share Prices in a Small Market. *Journal of Economics and Finance*, 27, s.337-356.
- Engineering Statistics Handbook. u.å. *Normal Probability Plot* [Internettside]. Tilgjengelig på: <http://itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/normprpl.htm> [16.11.2011].

- Fimalac Group. 2006. Årsrapport. s.33.
- Finanstilsynet. 2009. *Beregning av kapitalkrav* [Internettside]. Tilgjengelig på:  
<<http://www.finanstilsynet.no/no/Bank-og-finans/Banker/Tema/Kapitaldekning/Pilar-1/>> [7.11.2011].
- Fitch. 2011a. *About Us* [Internettside]. Tilgjengelig på:  
<<http://www.fitchratings.com/web/en/dynamic/about-us/about-us.jsp>> [3.11.2011].
- Fitch. 2011b. *Fitch Rating Definitions* [Internettside]. Tilgjengelig på:  
<[http://www.fitchratings.com/creditdesk/public/ratings\\_definitions/index.cfm?rd\\_file=qifs#actions](http://www.fitchratings.com/creditdesk/public/ratings_definitions/index.cfm?rd_file=qifs#actions)> [7.11.2011].
- Followill, R. A. & Martell, T. 1997. Bond Review and Rating Change Announcements: An Examination of Informational Value and Market Efficiency. *Journal of Economics and Finance*, 21, s.75-82.
- Fons, J. S. 2002. Understanding Moody's Corporate Bond Ratings And Rating Process. Tilgjengelig på:  
<http://www.moody.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/2001400000389218.pdf?frameOfRef=corporate> [13.09.2011].
- Habir, M. 2004. The Role of Credit Rating Agencies. Standard & Poor's.
- Hallin, M., Mathias, C., Pirotte, H. & Veredas, D. 2009. Market Liquidity as Dynamic Factors. Ecore - International Association for Research and Teaching.
- Hand, J. R. M., Holthausen, R. W. & Leftwich, R. W. 1992. The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices. *The Journal of Finance* [Elektronisk], 47, s.733-752. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/2329121> [13.09.2011].
- Harris, L. 2003. *Trading & Exchanges: Market Microstructure for Practitioners* Oxford, Oxford University Press.
- Holthausen, R. W. & Leftwich, R. W. 1986. The Effect of Bond Rating Changes on Common Stock Prices. *Journal of Financial Economics*, 17, s.57-89.
- Jankowitsch, R., Mösenbacher, H. & Pichler, S. 2006. Measuring the Liquidity Impact on EMU Government Bond Prices. *The European Journal of Finance*, 12, s.153-169.
- Kahn, W. A. & Baker, H. K. 1993. Unlisted Trading Privileges, Liquidity, and Stock Returns. *The Journal of Financial Research*, 16.
- Keller, G. 2005. *Statistics for Management and Economics*, Thomson South-Western.
- Kvamme, C. R. & Kristiansen, I. 2009. *Stock Price Effects of Credit Rating Changes*. Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.
- Kyle, A. S. 1985. Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica* [Elektronisk], 53, s.1315-1335. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/1913210> [10.11.2011].
- Lakonishok, J. & Lev, B. 1987. Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who and When. *The Journal of Finance* [Elektronisk], 42, s.913-932. Tilgjengelig på:  
<http://www.jstor.org/stable/2328725> [18.11.2011].
- Leite, T. 2010. Forelesning 7 - Markedseffisiens. *Forelesningsnotater FIE400 Finansmarkeder*. Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Li, H., Visaltanachoti, N. & Kesayan, P. 2004. Effect of credit rating announcements: The Swedish Stock Market. *The International Journal of Finance*, 16, s.2872-2891.
- Lipson, M. L. & Mortal, S. 2009. Liquidity and capital structure. 12, s.611-644. Tilgjengelig på:  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MiamiImageURL&\\_cid=271966&\\_user=615901&\\_pii=S1386418109000287&\\_check=y&\\_origin=&\\_coverDate=30-Nov-2009&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVBA-zSkzV&\\_md5=ba7b51d1329d73581e27f746732502/1-s2.0-S1386418109000287-main.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MiamiImageURL&_cid=271966&_user=615901&_pii=S1386418109000287&_check=y&_origin=&_coverDate=30-Nov-2009&_view=c&_wchp=dGLbVBA-zSkzV&_md5=ba7b51d1329d73581e27f746732502/1-s2.0-S1386418109000287-main.pdf) [2.11.2011].

- MacKinlay, A. C. 1997. Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature* [Elektronisk], 35, s.13-39. Tilgjengelig på: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-0515%28199703%2935%3A1%3C13%3AESIEAF%3E2.0.CO%3B2-W> [13.09.2011].
- Malhotra, M. M., Thenmozhi, D. M. & Kumar, D. G. A. u.å. Stock Market Reaction and Liquidity Changes Around Bonus Issue Announcement: Evidence from India. Tilgjengelig på: <http://ssrn.com/abstract=962830> [13.09.2011].
- Matolcsy, Z. P. & Lianto, T. 1995. The incremental information content of bond rating revisions: The Australian Evidence. *Journal of Banking & Finance*, 19, s.891-902.
- Moody`s. 2006. Årsrapport. s.25.
- Moody`s. 2011a. Aker Kvaerner AS.
- Moody`s. 2011b. *Moody`s History: A Century og Market Leadership* [Internettside].  
Moody`s. Tilgjengelig på: <<http://www.moodys.com/Pages/atc001.aspx>> [3.11.2011].
- Moody`s. 2011c. Rating Symbols and Definitions. Tilgjengelig på: Rating Symbols and Definitions [20.8.2011].
- Moody`s. 2011d. *Understanding Risk - The Truth About Credit Ratings* [Internettside].  
Tilgjengelig på: <<http://www.moodys.com/ratings-process/The-Truth-About-Credit-Ratings/002004001>> [26.11.2011].
- NHH. u.å. *Databaser* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.nhh.no/no/biblioteket/bibliotekdatabaser.aspx>> [17.11.2011].
- Norden, L. & Weber, M. 2004. Informational Efficiency of Credit Default Swap and Stock Markets: The Impact of Credit Rating Announcements. *Centre for Economic Policy Research* [Elektronisk]. Tilgjengelig på: [www.cepr.org/pubs/dps/DP4250.asp](http://www.cepr.org/pubs/dps/DP4250.asp) [3.09.11].
- Næs, R., Skjeltorp, J. A. & Ødegaard, B. A. 2008a. Bransjesammensetningen på Oslo Børs.
- Næs, R., Skjeltorp, J. A. & Ødegaard, B. A. 2008b. Liquidity at the Oslo Stock Exchange.
- Næs, R., Skjeltorp, J. A. & Ødegaard, B. A. 2011. Stock Market Liquidity and the Business Cycle. *The Journal of Finance*, 66, s.139-176.
- Oslo Børs. 2011a. *Alle aksjer* [Internettside]. Tilgjengelig på: <[http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockList?newt\\_menuCtx=1.1](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockList?newt_menuCtx=1.1)> [16.11.2011].
- Oslo Børs. 2011b. *Oslo Børs Benchmark Index* [Internettside]. Tilgjengelig på: <[http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexOverview?newt\\_ticker=OSEBX](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexOverview?newt_ticker=OSEBX)> [16.11.2011].
- Oslo Børs. u.å. *Markedsovervåking* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Handel/Markedsovervaaking>> [20.11.2011].
- Ou, S., Chiu, D. & Metz, A. 2011. Corporate Defaults and Recovery Rates, 1920-2010. Tilgjengelig på: [http://www.naic.org/documents/committees\\_e\\_capad\\_vos\\_cl\\_factor\\_review\\_sg\\_relat\\_ed\\_docs\\_moodys\\_corporate\\_default.pdf](http://www.naic.org/documents/committees_e_capad_vos_cl_factor_review_sg_relat_ed_docs_moodys_corporate_default.pdf) [20.8.2011].
- Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. 2009. *Microeconomics*, Pearson Education
- Purda, L. D. 2006. Stock Market Reaction to Anticipated Versus Surprise Rating Changes. Queen`s School of Business.
- Resaland, I. 2011. Ingvild Resaland, Produktsjef Markedsdata Oslo Børs i e-post den 22.09.2011.
- Sinclair, T. J. 2005. *The New Masters of Capital*, Ithaca og London, Cornell University Press.
- Standard & Poor`s. 2011a. *The ABCs of Rating Scales* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/>> [7.11.2011].
- Standard & Poor`s. 2011b. *Key Statistics* [Internettside]. Standard & Poor`s. Tilgjengelig på: <<http://www.standardandpoors.com/about-sp/key-statistics/en/eu>> [3.11.2011].

- Standard & Poor`s. 2011c. *Monitoring Credit Quality* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/>> [7.11.2011].
- Standard & Poor`s. 2011d. *Monitoring Credit Quality* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/>> [7.11.2011].
- Standard & Poor`s. 2011e. *What Credit Ratings Are & Are Not* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/>> [8.11.2011].
- Standard & Poor`s. u.å. Guide to Credit Rating Essentials - What are credit ratings and how do they work? Tilgjengelig på: [http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP\\_CreditRatingsGuide.pdf](http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf) [20.8.2011].
- Støve, B. & Lillestøl, J. 2010. Når bruker vi ensidig test og når bruker vi tosidig test? *Forelesningsnotater INT010 Anvendt Metode*. Bergen: Norges Handelshøyskole. s.91.
- The Bond Market Association. 2006. Rate the Raters - Investors` Poll. Paris, France.
- The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions. 2003. Report on the activities of credit rating agencies. The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions.
- Thomson Datastream. 2011a. Price (Adjusted - Default) (P).
- Thomson Datastream. 2011b. Turnover by Volume - datatype (VO).
- Thorbecke, E. 2004. Economic and statistical significance: comments on "Size Matters". *The Journal of Socio-Economics*, 33, s.571-575.
- U.S. Securities and Exchange Commission. 2003. Report on the Role and Function of Credit Rating Agencies in the Operation of the Securities Markets.
- U.S. Securities and Exchange Commission. 2011. *Credit Rating Agencies - NRSROs* [Internettside]. Tilgjengelig på: <<http://www.sec.gov/answers/nrsro.htm>> [20.9.2011].
- Vallés, V. 2006. Stability of a "through-the-cycle" rating system during a financial crisis. Bank for International Settlements - Financial Stability Institute. s.5.
- Verdipapirhandeloven. 2010. I. Løpende informasjonsplikt.
- Weinstein, M. I. 1978. The Effect of a Rating Change Announcement on Bond Price. *Journal of Financial Economics*.
- White, L. J. 2002. An Analysis of the Credit Rating Industry. Ong, M. K. (redaktør). *Credit Ratings*. Risk Waters Group Ltd. s.85-93.
- Ziliak, S. T. & McCloskey, D. N. 2004. Size matters: the standard error of regressions in the American Economic Review. *The Journal of Socio-Economics*, 33, s.527-546.
- Ødegaard, B. A., Næs, R. & Skjeltorp, J. 2008. Prosjektresultater - "The liquidity of Oslo Stock Exchange".

## 12 Appendiks

### 12.1 Kredittskalaene til S&P og Moody's

TABELL 1 KREDITTSKALAEN TIL MOODY'S FOR AKTUELLE VERDIPAPIR. KILDE: MOODY'S, 2011c.

#### Langsiktig kredittvurdering av obligasjoner (Long-Term Obligations Ratings)

Investerings- kvalitet	Aaa	Aaa obligasjoner er vurdert til høyeste kvalitet med minimal kredittrisiko.
	Aa	Aa obligasjoner er vurdert til høy kvalitet med særdeles lav kredittrisiko.
	A	Obligasjoner vurdert til A har en kvalitet over middels og har lav kredittrisiko.
	Baa	Baa obligasjoner har moderat kredittrisiko. Kvaliteten er vurdert som middels og kan følgelig inneholde visse elementer fra spekulativ grad.
Spekulativ kvalitet	Ba	Ba obligasjoner inneholder spekulative elementer og har betydelig kredittrisiko.
	B	Obligasjoner vurdert til B ansees som spekulative og har høy kredittrisiko.
	Caa	Caa obligasjoner vurderes som dårlige og har veldig høy kredittrisiko.
	Ca	Ca obligasjoner ansees som svært spekulative og vil mest sannsynlig misligholdes. Utsiktene for tilbakebetaling av hovedstol eller renter er lav.
	C	Obligasjoner vurdert til C har den laveste vurderingen og vil typisk være misligholdt. Utsiktene for tilbakebetaling av hovedstol eller renter er svært lav.

For obligasjoner vurdert fra Aa til Caa angir Moody's tallene 1, 2 eller 3. Tallet 1 indikerer at obligasjonen vurderes å ligge i det øvre sjiktet av kredittkategorien. Tallet 2 indikerer at obligasjonen ligger i det midtre sjiktet av kredittkategorien, mens tallet 3 indikerer at obligasjonen ligger i det nedre sjiktet.



**TABELL 2 KREDITTSKALAEN TIL S&P FOR AKTUELLE VERDIPAPIR. KILDE: STANDARD & POOR`S, 2011F.**

**Langsiktig kredittvurdering av utsteder (Long-Term Issue Credit Ratings)**

Investeringskvalitet	AAA	AAA vurderte obligasjoner er den høyeste vurderingen S&P utsteder. Utsteders evne til å innfri de finansielle forpliktelsene er ekstremt sterk.
	AA	AA obligasjoner betyr at utsteders evne til å innfri de finansielle forpliktelsene er veldig sterk.
	A	Obligasjoner vurdert A vil i høyere grad bli påvirket av ugunstige forhold og den økonomiske situasjonen enn obligasjoner vurdert AA og AAA. Likevel er utsteders evne til å møte de finansielle forpliktelsene fortsatt sterkt.
	BBB	BBB vurderte obligasjoner har tilstrekkelig kredittkvalitet. Imidlertid er det større sannsynlighet for at ugunstige økonomiske forhold eller andre forhold medfører at utsteder får svekket evnen til å innfri sine finansielle forpliktelser.
Spekulativ kvalitet	BB	BB obligasjoner er mindre utsatt for manglende betaling enn andre spekulative obligasjoner. Likevel er det betydelig usikkerhet knyttet til eller eksponering mot uheldige selskapsmessige, finansielle eller økonomiske forhold som kan medføre at utsteder ikke har finansiell kapasitet til å innfri sine finansielle obligasjoner.
	B	Obligasjoner vurdert B er mer utsatt for manglende betaling enn BB obligasjoner, men utsteder har kapasitet til å møte sine finansielle forpliktelser. Uheldige selskapsmessige, finansielle eller økonomiske forhold vil høyst sannsynlig svekke utsteders evne eller vilje til å innfri sine finansielle forpliktelser.
	CCC	Obligasjoner vurdert CCC er i fare for manglende betaling og er avhengig av fordelaktige selskapsmessige, finansielle eller økonomiske forhold for at utsteder skal innfri sine finansielle forpliktelser. Ved ugunstige selskapsmessige, finansielle eller økonomiske forhold er det stor sannsynlighet for at utsteder ikke vil innfri sine finansielle forpliktelser.
	CC	Obligasjoner vurdert CC er i stor fare for manglende betaling.
	C	Kredittvurderingen C tildeles obligasjoner som er i særdeles stor fare for manglende betaling, obligasjoner som kan, i følge avtaledokumentene, utsette betalinger eller obligasjoner utstedt av en utsteder med anmodning om konkurs. Blant flere, en C vurdering kan bli tildelt underordnet gjeld, preferanseaksjer eller annen type obligasjon der betaling har blitt stoppet i henhold til avtaledokumentene. Det kan være at preferanseaksjene er utsatt for at deler av eller hele det utestående beløpet blir tilbakekjøpt eller erstattet av et annet instrument med verdi under pålydende.
	D	Obligasjoner vurdert D er misligholdt. Vurderingen D brukes når betalinger på en obligasjon, inkludert offentlige papirer, ikke er gjennomført innen forfallsdato selv om perioden for evt. betalingsutsettelse ikke er ferdig, så fremt ikke S&P tror at betalingen blir gjennomført før perioden for betalingsutsettelse er ferdig. Vurderingen D vil også bli brukt ved anmodning om konkurs eller lignende hvis betalingene på obligasjonen står i fare for ikke å bli betalt. En obligasjon vil få vurderingen D når avtalen om at hele eller deler av det utestående beløpet blir tilbakekjøpt eller erstattet av et annet instrument med verdi under pålydende.

Vurderingene fra AA til CCC kan også bli tildelt + eller - for å illustrere hvordan obligasjonen blir vurdert innenfor sin kredittkategori.

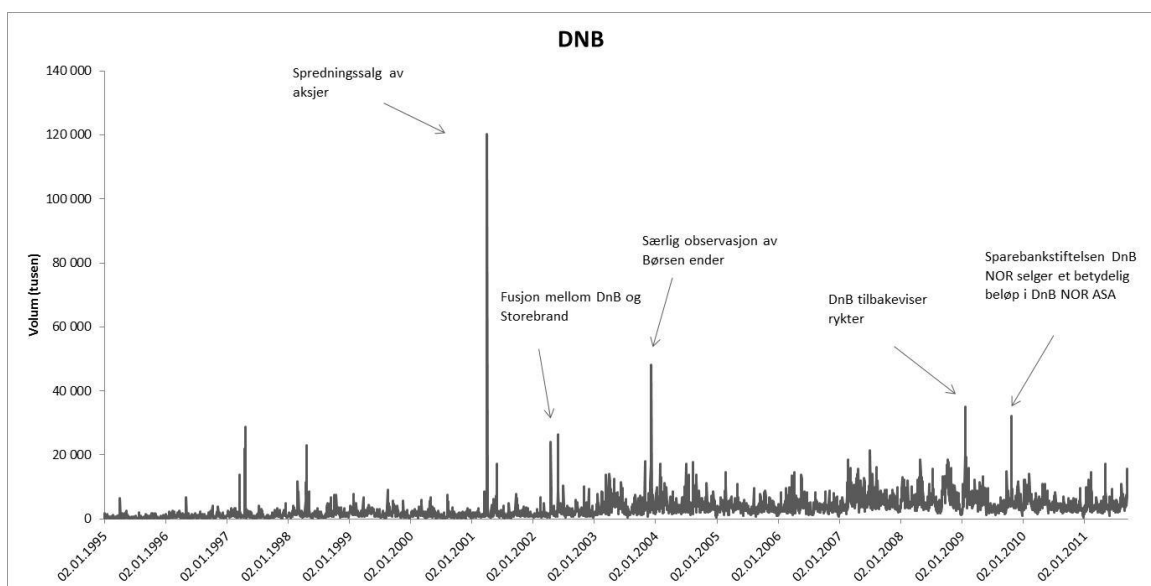
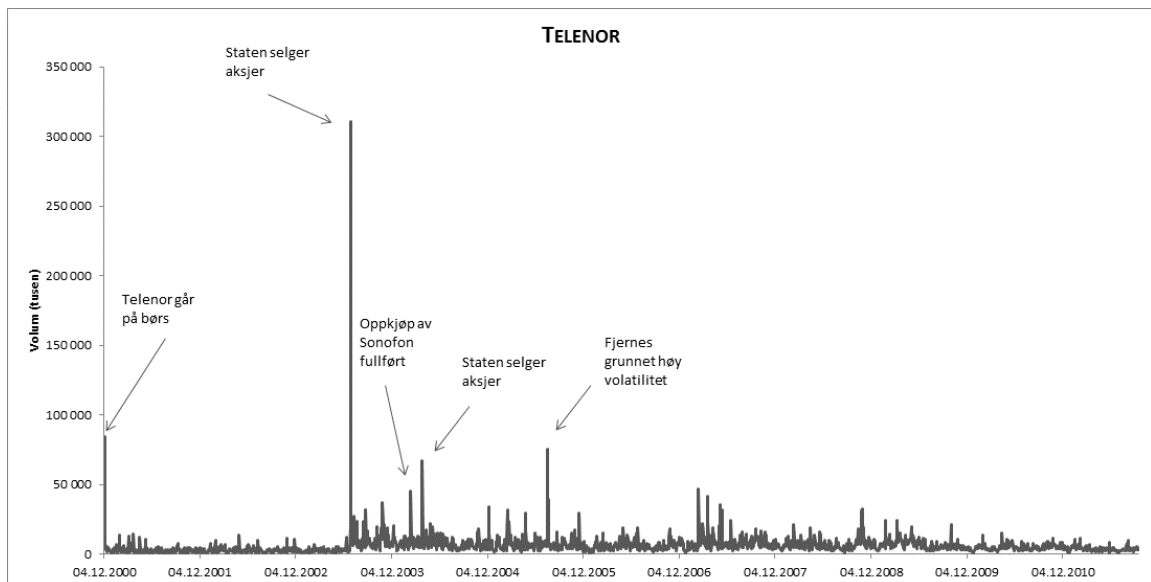
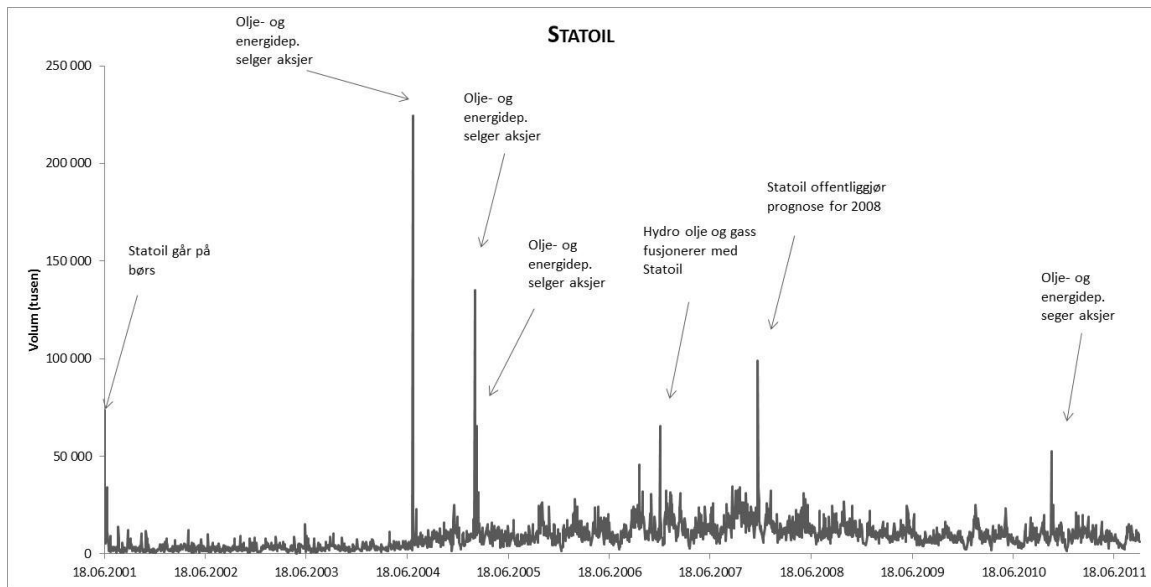
**TABELL 3 SAMMENHENGEN MELLOM S&Ps OG MOODY'S KREDITTVURDERINGER. KILDE: CONOR, 2008.**

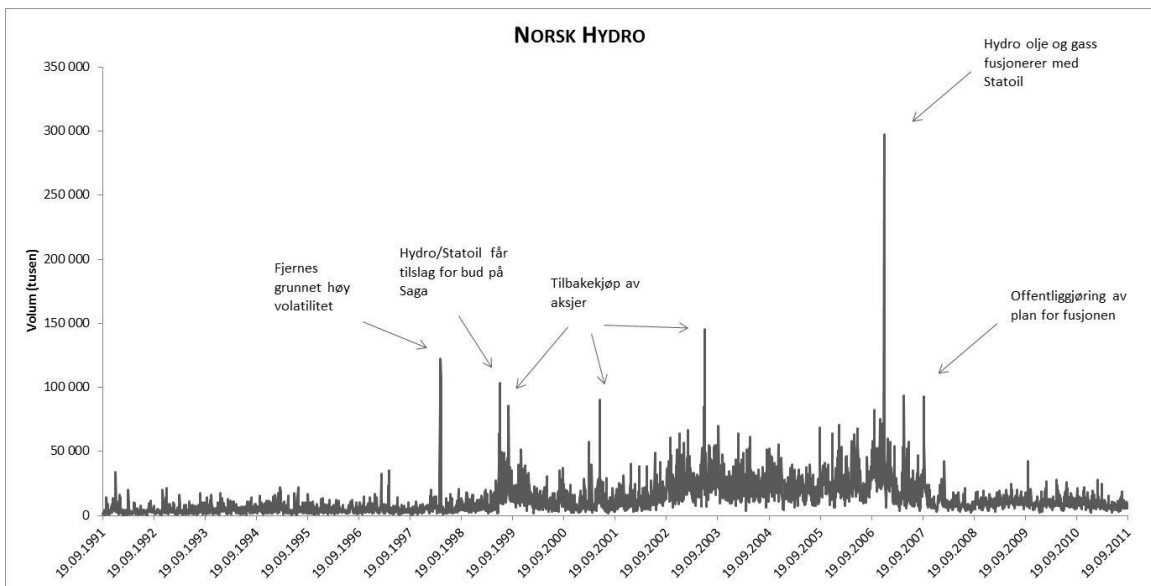
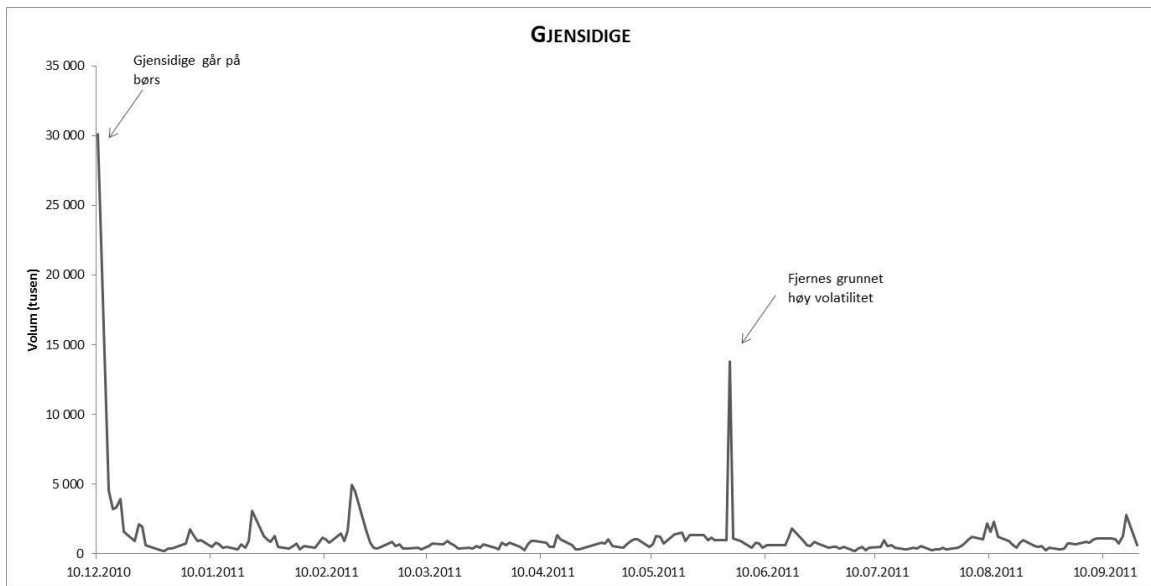
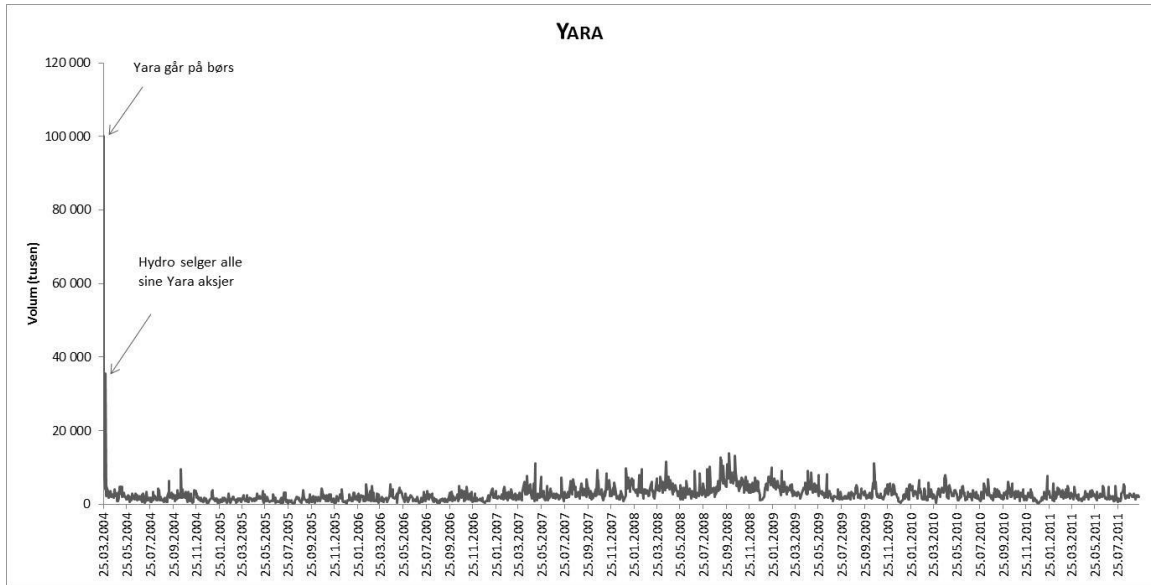
	<b>Kvalitet</b>	<b>Moody's</b>	<b>S&amp;P</b>
Investeringskvalitet	Høyeste kvalitet	Aaa	AAA
		Aa1	AA+
		Aa2	AA
	Øvre del av middels kvalitet	Aa3	AA-
		A1	A+
		A2	A
		A3	A-
	Middels kvalitet	Baa1	BBB+
		Baa2	BBB
Baa3		BBB-	
Spekulativ kvalitet	Spekulativ kvalitet	Ba1	BB+
		Ba2	BB
		Ba3	BB-
		B1	B+
		B2	B
		B3	B-
	Særlig spekulativ	Caa	CCC+
		Caa	CCC
		C	CCC-
			CC
			C
Mislighold	D	D	

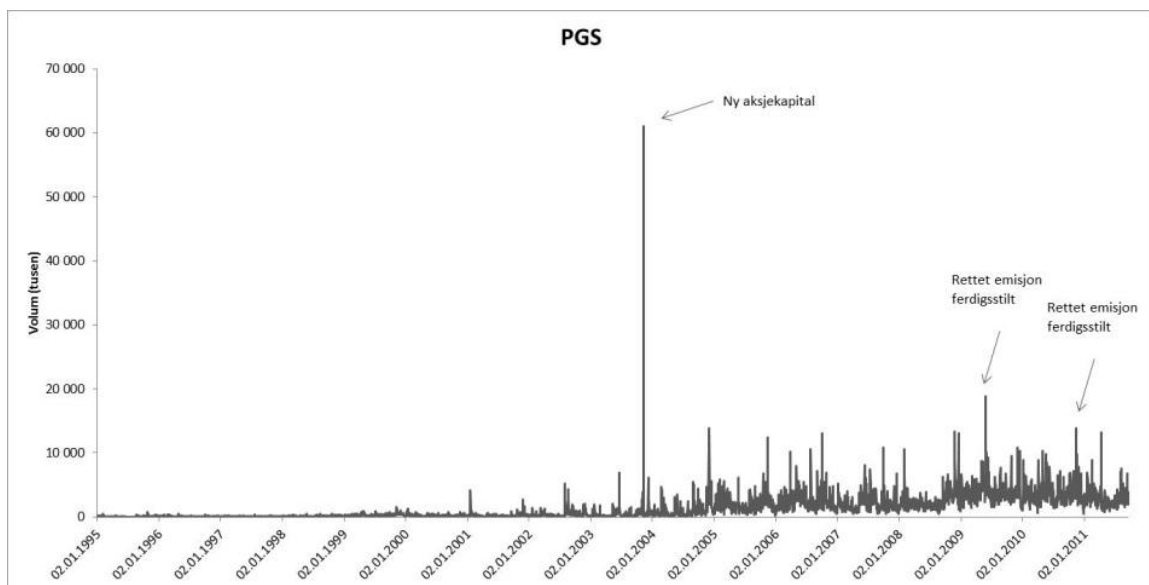
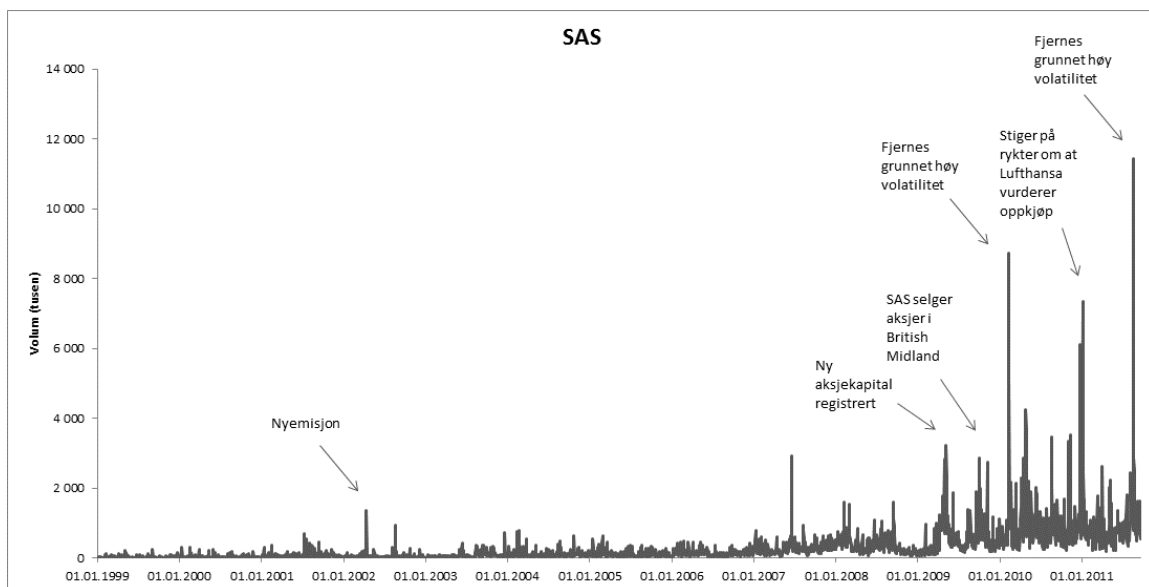
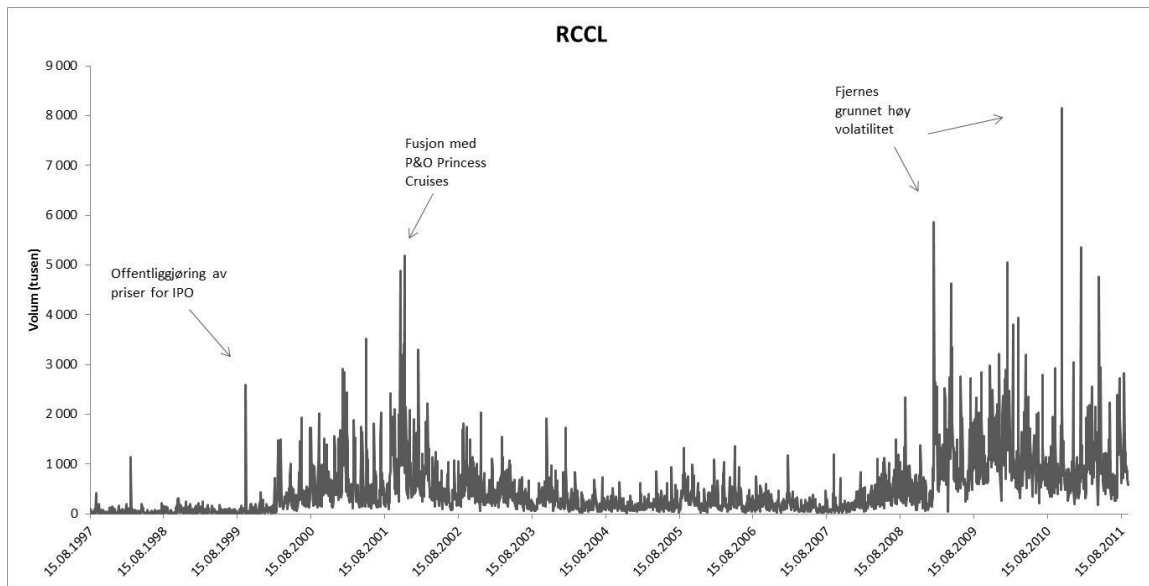
**TABELL 4 SAMLET VURDERING AV FORRETNINGSMESSIG OG FINANSIELL RISIKOPROFIL. KILDE: BENDRISS, 2010.**

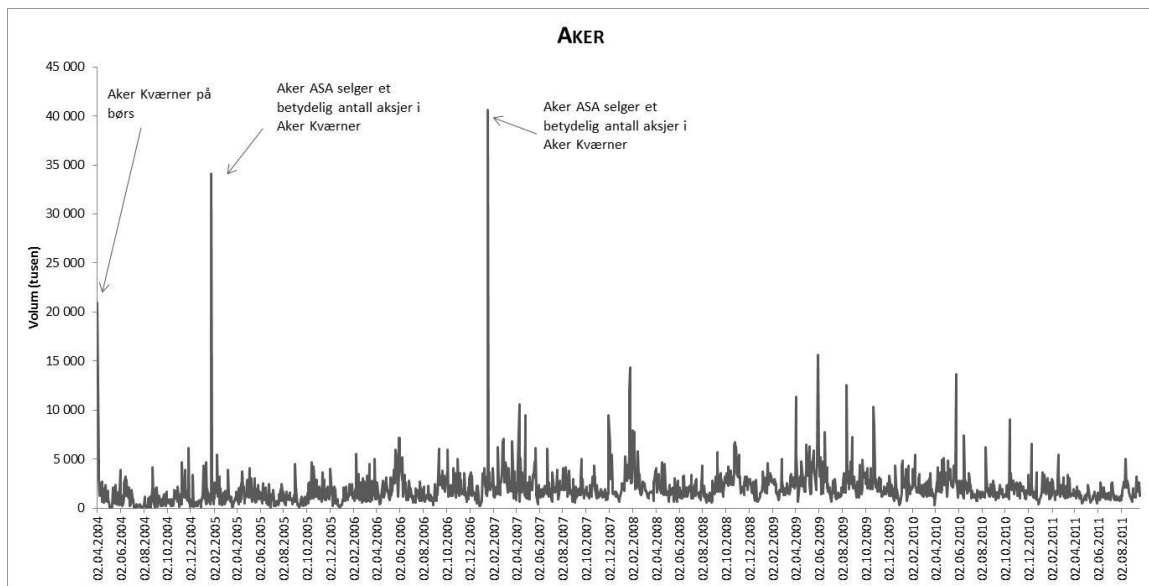
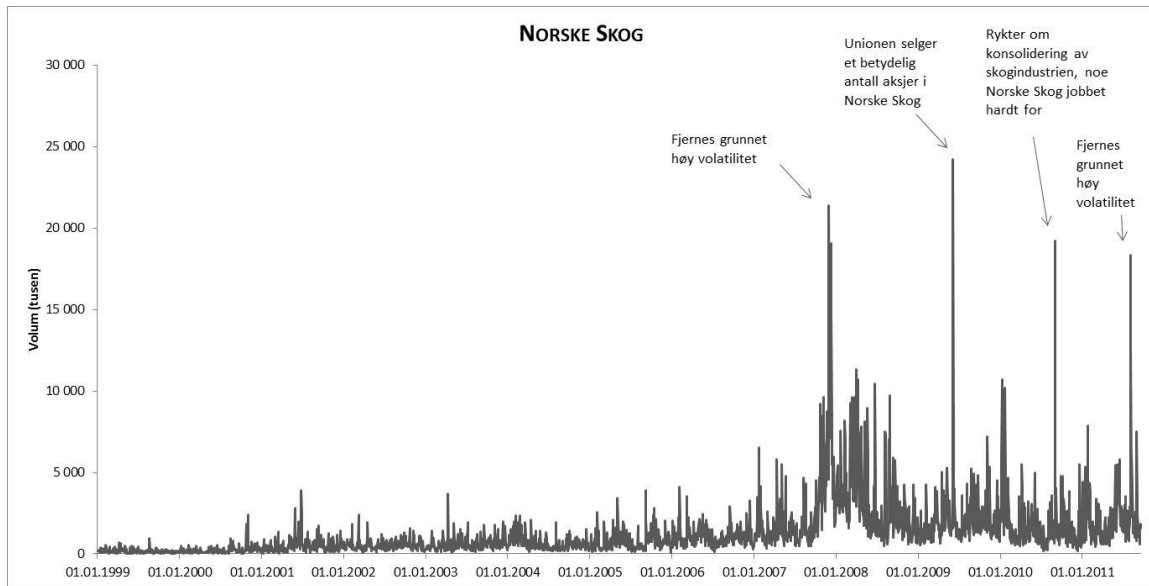
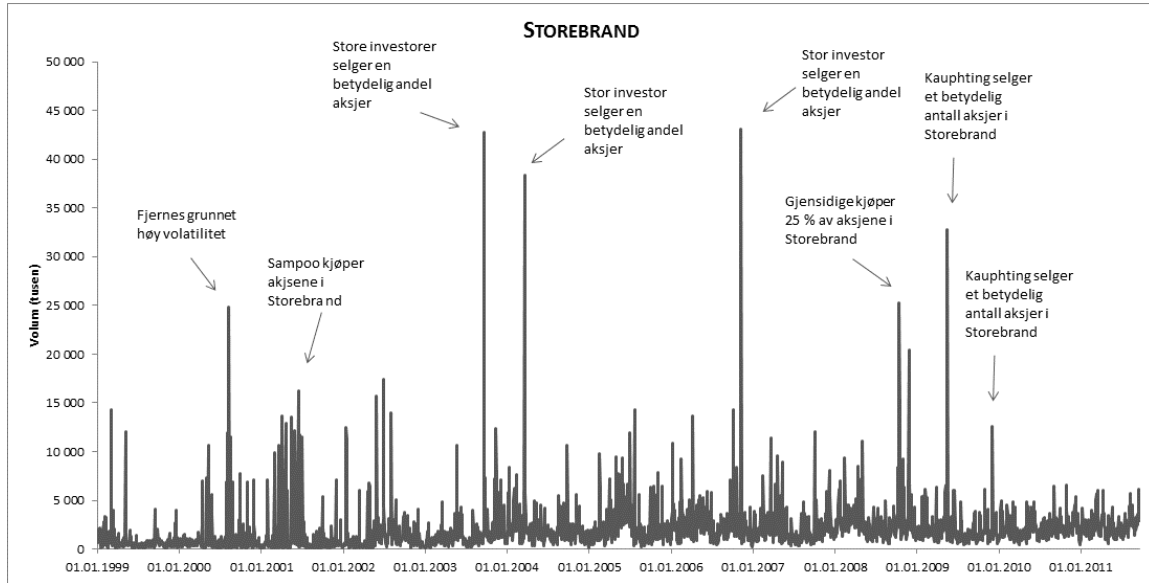
<b>Business Risk/Financial Risk</b>					
<b>Business risk profile</b>	<b>—Financial risk profile—</b>				
	<b>Minimal</b>	<b>Modest</b>	<b>Intermediate</b>	<b>Aggressive</b>	<b>Highly leveraged</b>
Excellent	AAA	AA	A	BBB	BB
Strong	AA	A	A-	BBB-	BB-
Satisfactory	A	BBB+	BBB	BB+	B+
Weak	BBB	BBB-	BB+	BB-	B
Vulnerable	BB	B+	B+	B	B-

## 12.2 Datarensing av selskapsdata



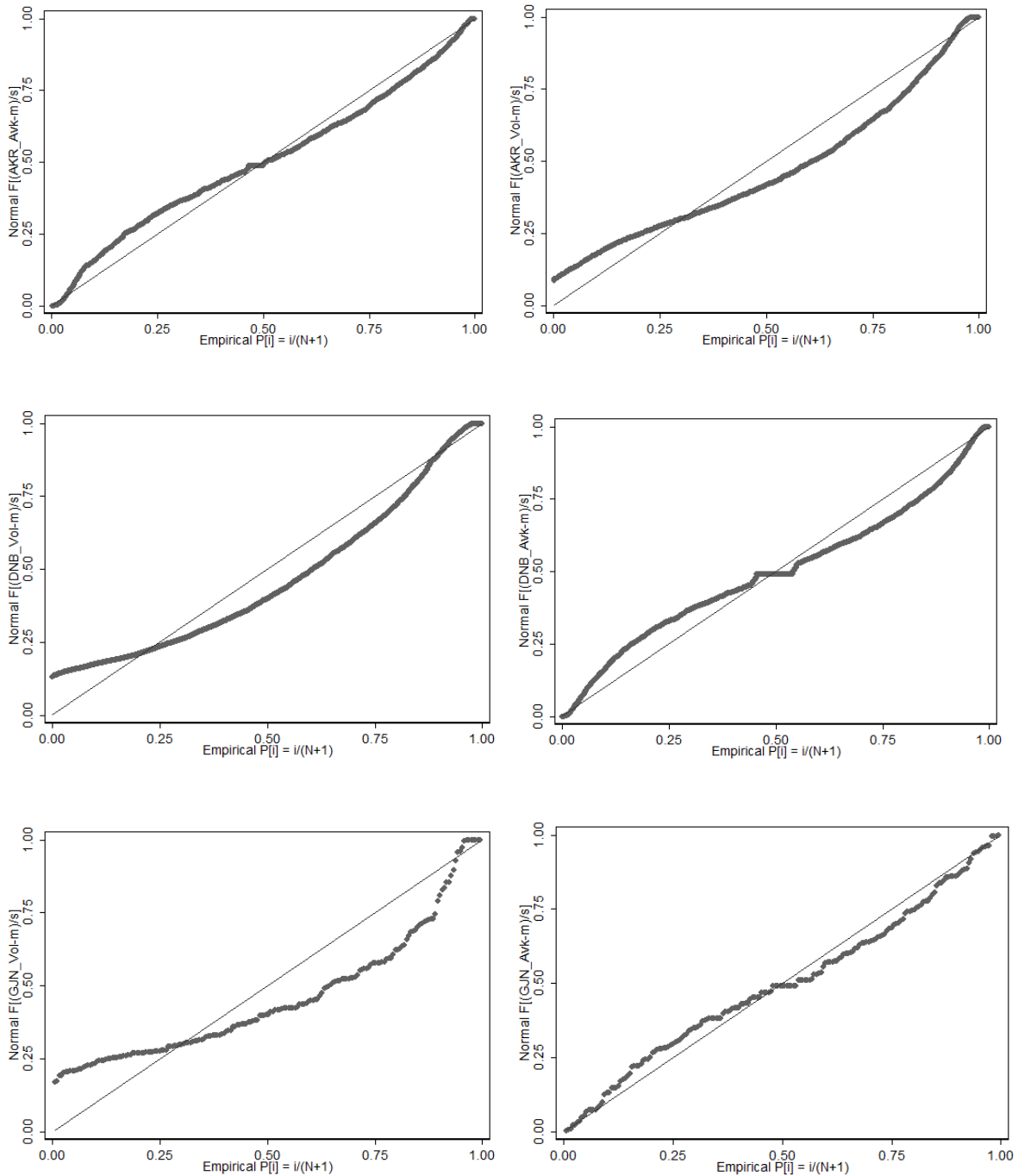


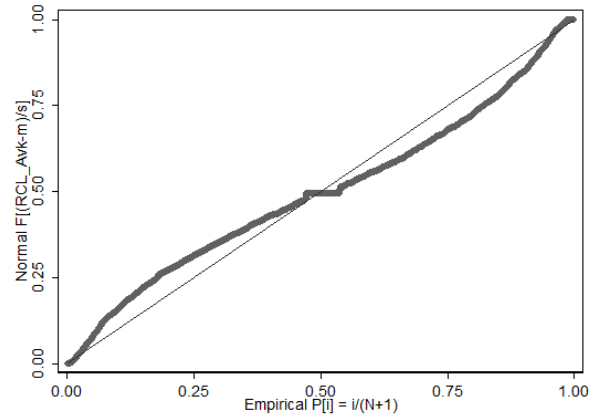
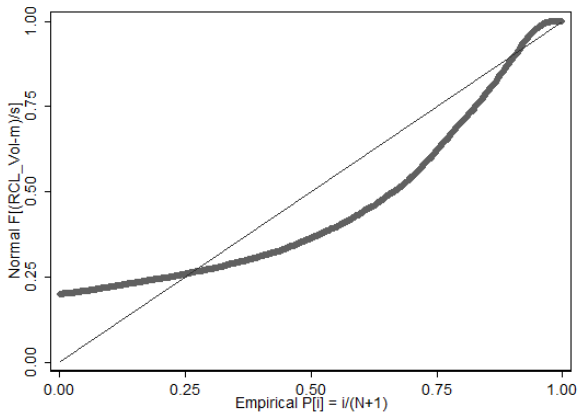
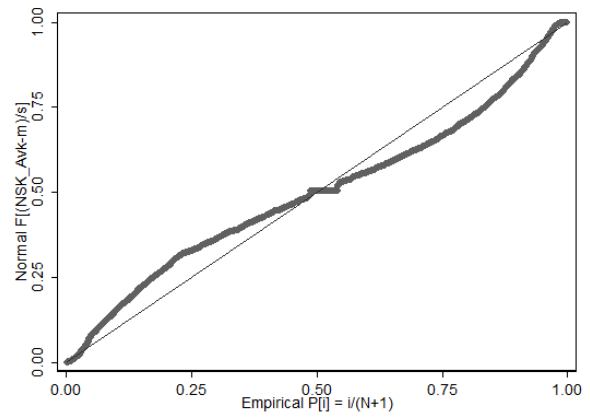
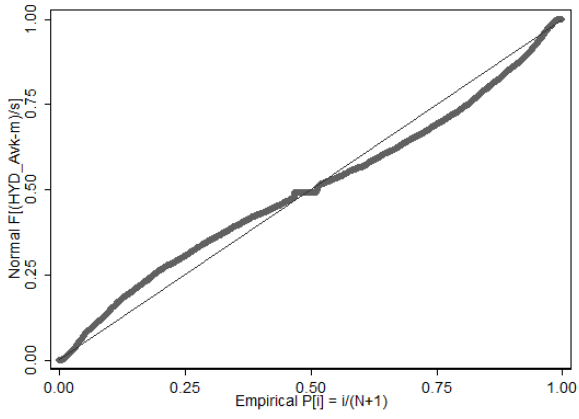
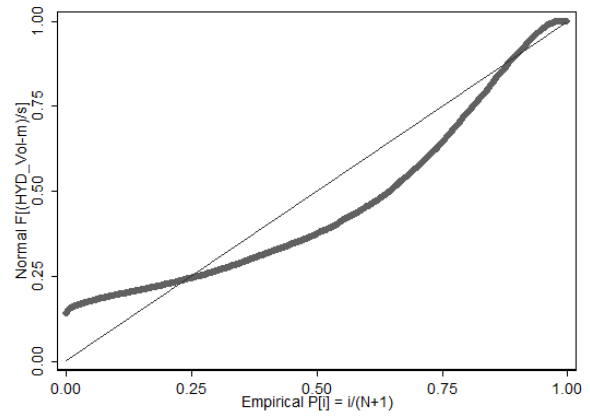
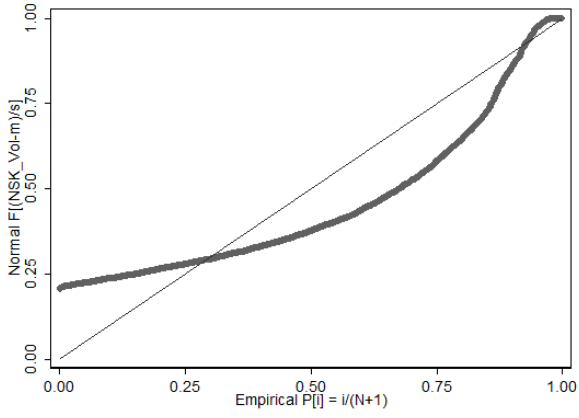




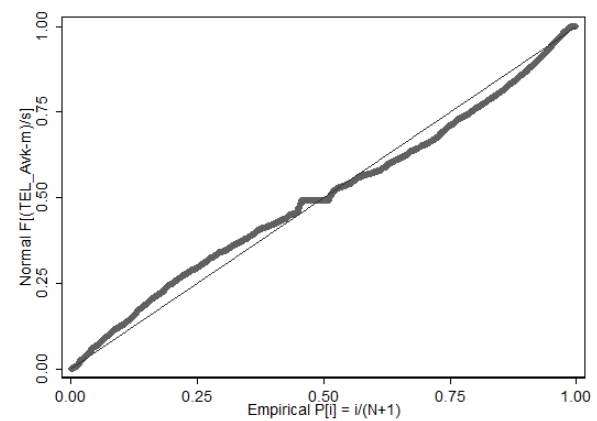
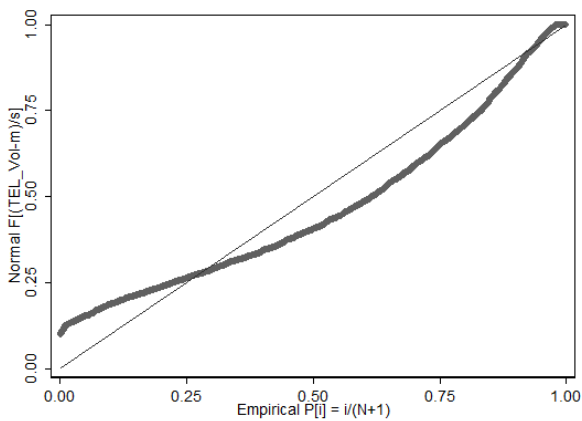
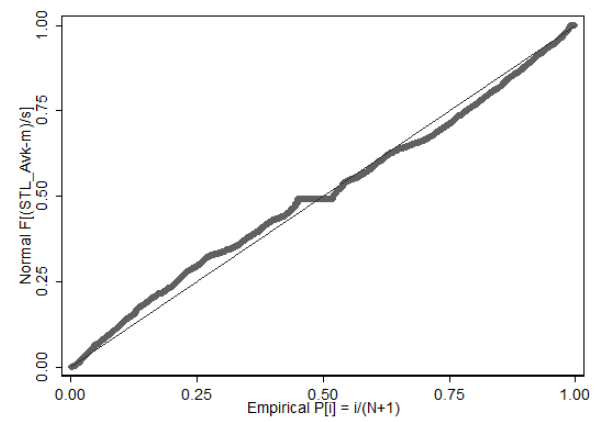
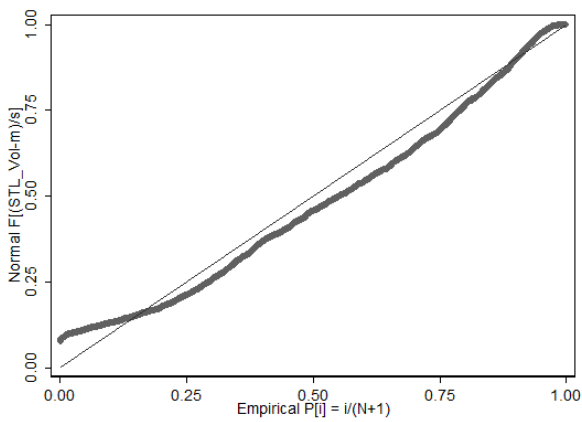
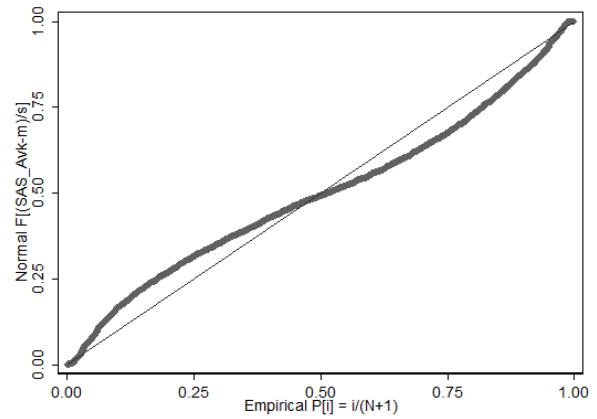
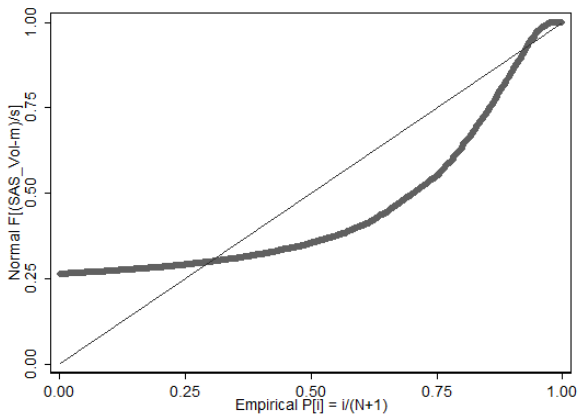
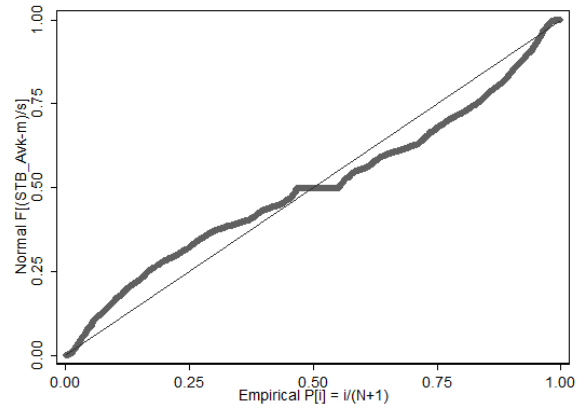
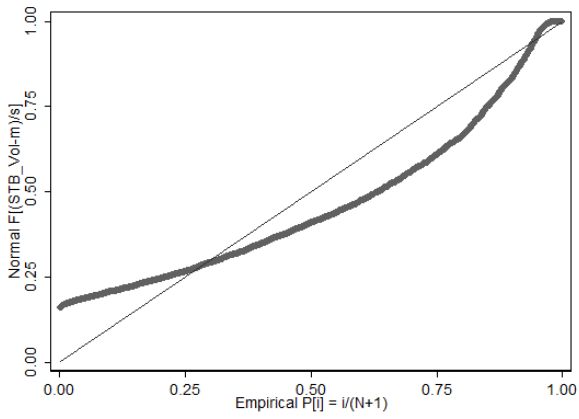
## 12.3 Normalfordelingsplot for selskapene og OSEBX

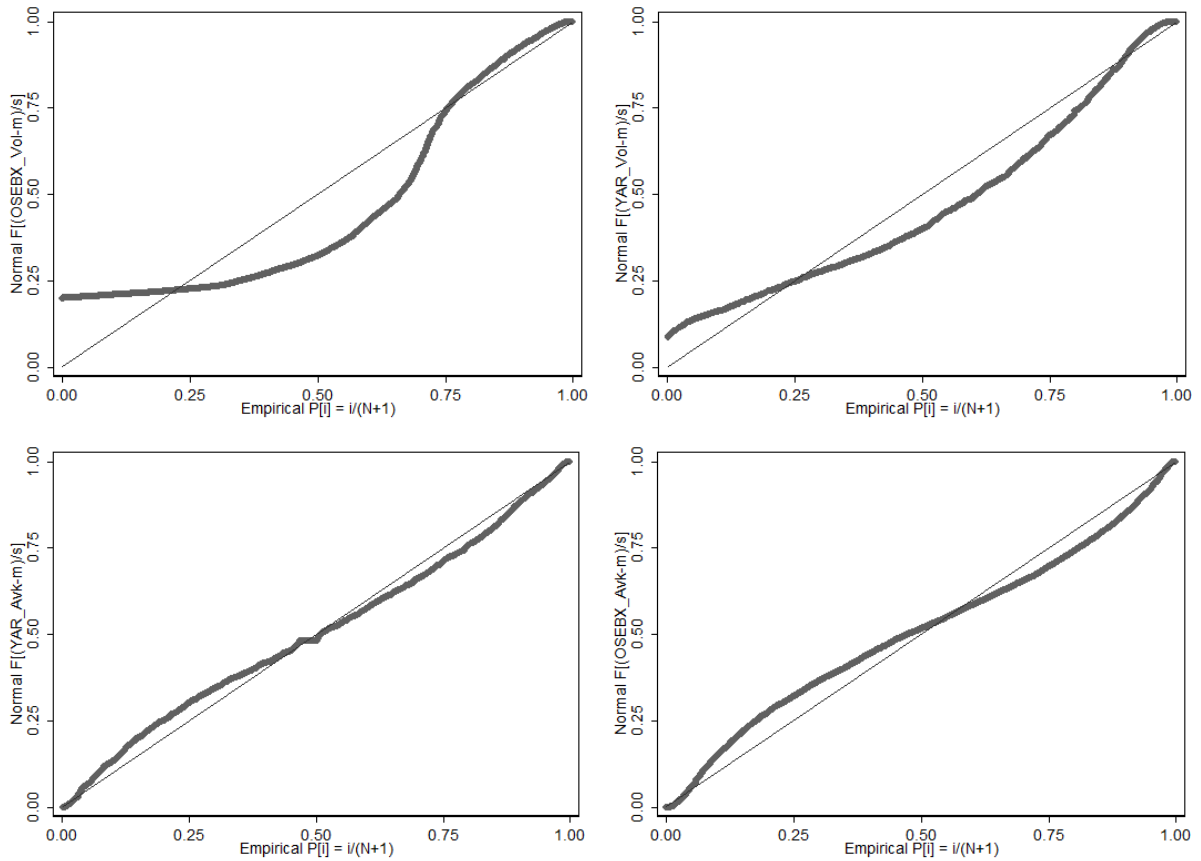
Normalfordelingsplottene på venstre side viser plottene for avkastningstallene og på høyre er normalfordelingsplottene for volumtallene.











## 12.4 Histogram for selskapene og OSEBX

Histogrammene på venstre side viser histogram for avkastningstallene og på høyre er det histogram for volumtallene.

