



UNIVERSITETET I  
NORDLAND

HANDELSHØGSKOLEN I BODØ • HHB

---

# MASTEROPPGAVE

*Relativ feilprising mellom A- og B-aksjer  
- en studie av nordiske aksjepar*

BE305E - Finansiering og investering

Våren 2014

Kristine Arntzen

Renate Johansen





## ABSTRACT

In this study our research question is;

*“ Does the share’s liquidity and the firm’s general meeting affect the price difference between A- and B- shares, and can a relative mispricing between the classes of shares be exploited? ”*

The purpose of this master thesis has been to take a closer look on the price differences between dual class shares in listed Nordic companies. We have gathered data from a total of 27 companies with A- and B-shares, and used this data to analyze both the affect liquidity and the firm’s general meeting has on the control premium. For this purpose we have mainly used OLS regression.

Our findings indicate that the time left until the firm’s general meeting has significant influence on the control premium in Denmark and Finland. This means that a shares vote is more valuable for investors closer to the general meeting, than it is the rest of the year. We find no similiar results for Norway and Sweden.

Further analysis shows no significant positive relationship between the share’s liquidity and its control premium, except for the Norwegian company Wilh. Wilhelmsen Holding (WWI). The analysis therefore give us no reason to say that liquidity explains why we observe cases of negative control premium in listed Nordic companies.

Our trading analysis give us reasons to believe that anomalies exist in the Nordic stock market. A total of 242 trading possibilities gave us a positive return in 98,35 percent of the cases where we held our transaction for one month. For two and three months, the results were 97,11 percent. We also observed that the results were consistent for all the Nordic countries. We believe this is adding strength to our analysis.



# FORORD

Denne masteroppgaven er en avsluttende del av det femårige siviløkonomstudiet ved Handelshøgskolen i Bodø v/ Universitetet i Nordland. Oppgaven teller 30 studiepoeng og er skrevet som en del av spesialiseringen i Finansiering og Investering.

I løpet av våre fem år som økonomistudenter ved HHB har vi utviklet en stor interesse for finans, og i det vi ble oppmerksomme på tematikken rundt aksjeklasser var det klart for oss begge hva utgangspunktet for masteroppgaven skulle være. Prosessen frem mot det ferdige produktet har vært krevende, med mange utfordringer underveis. Samtidig har denne tiden vært både spennende og lærerik. Vi sitter igjen med en god innsikt i et tema vi ikke kjente til så godt fra før, i tillegg til at vi har lært mye om oss selv og om hverandre. Samlet er dette lærdom som vi ser frem til å ta med oss inn i arbeidslivet.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Øystein Gjerde ved Norges Handelshøyskole for gode og konstruktive tilbakemeldinger underveis. Til tross for at vi i perioder sto fast, mistet han aldri troen på oss. En stor takk rettes også til Trond Trondsen i DNB Markets, som først satte oss på sporet av prisforskjeller mellom A- og B-aksjer. Videre vil vi takke Alexander Kleiven i DNB Markets for forslag til aktuelle vinklinger og god hjelp ved innhenting av data. Avslutningsvis vil vi takke våre medstudenter for fem morsomme og lærerike år ved HHB.

---

Kristine Arntzen

---

Renate Johansen

Bodø, 20.mai.2014



## SAMMENDRAG

I denne studien har vi sett nærmere på prisforholdet mellom aksjepar bestående av A- og B-aksjer for børsnoterte selskap i Norden. Hypotesene våre er utledet av problemstillingen, og er definert slik at vi i tillegg til å se på nasjonale forskjeller, også kan uttale oss samlet om Norden.

Analyseverktøyene har i hovedsak vært regresjonsanalyser, hvor vi har testet påvirkningen generalforsamling og aksjenes omsetning har hatt på aksjeparets kontrollpremie.

Vi finner indikasjoner på at tid igjen til ordinær generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant for Danmark og Finland. Det indikerer at stemmeretten verdsettes høyere frem mot generalforsamling i disse landene. For Norge og Sverige fant vi ikke grunnlag for å si at det eksisterer en tilsvarende sammenheng.

Videre viste analysen at aksjenes omsetning ikke kunne forklare hvorfor en observerer tilfeller hvor en stemmesvak B-aksje er priset høyere enn en stemmesterk A-aksje. Unntak var det norske selskapet Wilh. Wilhelmsen Holding (WWI), hvor vi fant en signifikant positiv sammenheng.

Siste del av analysen så på hvorvidt det er mulig å utnytte relativ feilprising mellom aksjeklassene. Dette ble gjort ved å følge en definert tradingstrategi på totalt 242 observasjoner fordelt mellom de nordiske landene. Dette ble gjort både for tilfeller hvor vi observerte relativ feilprising av A-aksjen, men også i tilfeller hvor en relativt feilpriset B-aksje ble observert. Her viste funnene at 98,35 prosent av handlene var lønnsomme etter en måned. Også ved en periodelengde på to og tre måneder registrerte vi positiv avkastning. For begge periodene var 97,11 prosent av alle handlene lønnsomme. Vi så også en indikasjon på at avkastning økte med antall måneder. Vi observerte også at resultatene var sammenfallende for alle de nordiske landene, noe som vi mener er med å legge styrke til analysen. Funnene ga oss grunnlag til å antyde at det finnes anomalier i de nordiske børsmarkedene.

## BEGREPSAVKLARINGER

- **Anomalier:** Empiriske funn av uregelmessigheter som antyder avvik fra teorien om et effisient marked.
- **Effisient marked:** Et marked hvor aksjekursene er effisiente, i den forstand at all tilgjengelig informasjon er reflektert i prisene. Markedet kan ikke slås ved hjelp av meranalyse. Motsatt vil et ineffisient marked innebære at kursene ikke anses som korrekt til enhver tid.
- **Kontrollpremie:** Prisforskjellen mellom A-aksjen og B-aksjen, målt i prosent av B-aksjen. Brukes som et mål på prisforholdet mellom aksjeklassene i et selskap.
- **Likviditetspremie:** Kompensasjon for innlåsningsrisiko i forbindelse med å holde mindre likvide aksjer.
- **Short-salg:** Salg av lånte aksjer. Den som selger aksjene forplikter seg å levere aksjene tilbake til utlåneren innen et gitt tidsrom. Dersom kursfall gjør at låneren kan kjøpe aksjen tilbake til en lavere kurs på tidspunktet for tilbakelevering, kan en tjene penger på short-salg.
- **VWAP-priser:** Volumveide gjennomsnittspriser. Engelsk: "Volume Weighted Average Price". Aksjenes omsetningsvolum hensyntas, og VWAP-priser fungerer i så måte som et godt referansepunkt for den gjennomsnittlige aksjekursen for en gitt dag.



**INNHOLDSFORTEGNELSE**

|   |             |
|---|-------------|
| <b>ABSTRACT .....</b>                       | <b>II</b>   |
| <b>FORORD.....</b>                          | <b>IV</b>   |
| <b>SAMMENDRAG.....</b>                      | <b>VI</b>   |
| <b>BEGREPSAVKLARINGER.....</b>              | <b>VII</b>  |
| <b>INNHOLDSFORTEGNELSE.....</b>             | <b>VIII</b> |
| <b>FIGURER.....</b>                         | <b>X</b>    |
| <b>TABELLER.....</b>                        | <b>X</b>    |
| <b>1 INNLEDNING .....</b>                   | <b>1</b>    |
| 1.1 Aktualisering og motivasjon .....       | 1           |
| 1.2 Problemstilling.....                    | 2           |
| 1.3 Oppgavens oppbygging .....              | 2           |
| <b>2 PRISING AV AKSJER.....</b>             | <b>4</b>    |
| 2.1 Dividendemodellen .....                 | 4           |
| 2.1 Feilprisede aksjer .....                | 5           |
| 2.2 Mean reverting .....                    | 6           |
| <b>3 MARKEDSEFFISIENS .....</b>             | <b>8</b>    |
| 3.1 Generelt om markedseffisiens.....       | 8           |
| 3.2 Historisk utvikling av hypotesen .....  | 10          |
| 3.3 Ulike former for markedseffisiens ..... | 11          |
| 3.4 Ny inndeling.....                       | 13          |
| 3.5 Effisiensparadokset .....               | 14          |
| 3.6 Kritikk av markedseffisiens .....       | 15          |
| <b>4 ADFERDSFINANS.....</b>                 | <b>16</b>   |
| 4.1 Generelt om adferdsfinans .....         | 16          |
| 4.2 Prosessering av informasjon .....       | 16          |
| 4.3 Beslutningsfeil .....                   | 17          |
| 4.4 Signaleffekter .....                    | 17          |
| <b>5 AKSJEKLASSER OG LOVGIVNING.....</b>    | <b>18</b>   |
| 5.1 Aksjeklasser .....                      | 18          |
| 5.2 Generelt om lovgivning .....            | 19          |
| 5.3 Norge.....                              | 20          |
| 5.4 Sverige .....                           | 21          |
| 5.5 Danmark.....                            | 22          |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.6 Finland .....  | 22        |
| <b>6 TIDLIGERE FORSKNING .....</b>                       | <b>23</b> |
| 6.1 Forskning på aksjeklasser .....                      | 23        |
| 6.2 Forskning basert på mean reversion .....             | 28        |
| 6.3 Oppsummering av tidligere forskning .....            | 30        |
| <b>7 METODE.....</b>                                     | <b>32</b> |
| 7.1 Forskningsdesign .....                               | 32        |
| 7.2 Vitenskaplig ståsted.....                            | 32        |
| 7.3 Lineær regresjon .....                               | 33        |
| 7.4 Forutsetninger for lineær regresjonsanalyse .....    | 34        |
| 7.5 Tolkning av resultater.....                          | 36        |
| 7.6 Out-of sample.....                                   | 38        |
| <b>8 DATA .....</b>                                      | <b>39</b> |
| 8.1 Datagrunnlag.....                                    | 39        |
| 8.2 Datarensing .....                                    | 41        |
| 8.3 Datagrunnlagets kvalitet .....                       | 47        |
| <b>9 HYPOTESER.....</b>                                  | <b>49</b> |
| 9.1 Hovedhypoteser .....                                 | 49        |
| 9.2 Underhypoteser .....                                 | 50        |
| <b>10 INNLEDENDE ANALYSE .....</b>                       | <b>53</b> |
| <b>11 PÅVIRKNING AV DATO FOR GENERALFORSAMLING .....</b> | <b>57</b> |
| <b>12 AKSJENES OMSETNING.....</b>                        | <b>63</b> |
| <b>13 TRADING .....</b>                                  | <b>68</b> |
| 13.1 Relativt høyt priset A-aksje.....                   | 68        |
| 13.2 Relativt høyt priset B-aksje.....                   | 78        |
| <b>14 KONKLUSJON .....</b>                               | <b>88</b> |
| 14.1 Funn .....  | 88        |
| 14.2 Kritikk av oppgaven.....                            | 89        |
| 14.3 Videre forskning.....                               | 89        |
| <b>15 LITTERATURLISTE .....</b>                          | <b>91</b> |
| <b>16 VEDLEGG .....</b>                                  | <b>99</b> |

**FIGURER**

|  |    |
|--|----|
| Figur 1 - Markedseffisiens.....                      | 13 |
| Figur 2 - In-sample vs out-of-sample .....           | 38 |
| Figur 3 - Observerte kontrollpremier i Norden .....  | 58 |
| Figur 4 - Observerte kontrollpremier i Norge.....    | 59 |
| Figur 5 - Observerte kontrollpremier i Sverige ..... | 60 |
| Figur 6 - Observerte kontrollpremier i Danmark.....  | 60 |
| Figur 7 - Observerte kontrollpremier i Finland ..... | 61 |

**TABELLER**

|  |    |
|--|----|
| Tabell 1 - Tidligere forskning aksjeklasser. ....                    | 30 |
| Tabell 2 - Tidligere forskning mean reversion.....                   | 31 |
| Tabell 3 - Datagrunnlag fordelt per land.....                        | 40 |
| Tabell 4 - Oversikt over selskap inkludert i analysen.....           | 42 |
| Tabell 5 - Periodeinndeling for tradinganalyse.....                  | 44 |
| Tabell 6 - Grenser for handler.....                                  | 45 |
| Tabell 7 - Antall handler fordelt per land.....                      | 46 |
| Tabell 8 - Observasjoner i Norge .....                               | 53 |
| Tabell 9 - Observasjoner i Sverige .....                             | 55 |
| Tabell 10 - Observasjoner i Danmark .....                            | 55 |
| Tabell 11 - Observasjoner i Finland .....                            | 56 |
| Tabell 12 - Kontrollpremie tiden før generalforsamling.....          | 57 |
| Tabell 13 - Regresjonsanalyse for generalforsamling i Norden .....   | 58 |
| Tabell 14 - Regresjonsanalyse for generalforsamling i Norge .....    | 59 |
| Tabell 15 - Regresjonsanalyse for generalforsamling i Sverige .....  | 60 |
| Tabell 16 - Regresjonsanalyse for generalforsamling i Danmark.....   | 61 |
| Tabell 17 - Regresjonsanalyse for generalforsamling i Finland .....  | 62 |
| Tabell 18 - Regresjonsanalyse for generalforsamling oppsummert ..... | 62 |
| Tabell 19 - Omsetning Norge .....                                    | 63 |
| Tabell 20 - Omsetning Sverige .....                                  | 64 |
| Tabell 21 - Omsetning Danmark.....                                   | 65 |
| Tabell 22 - Omsetning Finland .....                                  | 66 |
| Tabell 23 - Handel A- Norge én måned .....                           | 69 |
| Tabell 24 - Handel A - Norge to måneder .....                        | 69 |

|   |    |
|---|----|
| Tabell 25 - Handel A - Norge tre måneder .....                      | 70 |
| Tabell 26 - Handel A - Sverige én måned .....                       | 71 |
| Tabell 27 - Handel A - Sverige to måneder.....                      | 72 |
| Tabell 28 - Handel A - Sverige tre måneder .....                    | 73 |
| Tabell 29 - Handel A - Danmark én måned .....                       | 74 |
| Tabell 30 - Handel A - Danmark to måneder.....                      | 74 |
| Tabell 31 - Handel A - Danmark tre måneder.....                     | 75 |
| Tabell 32 - Handel A - Finland én måned .....                       | 76 |
| Tabell 33 - Handel A - Finland to måneder.....                      | 76 |
| Tabell 34 - Handel A - Finland tre måneder .....                    | 77 |
| Tabell 35 - Lønnsomme handler ved relativt høyt priset A-aksje..... | 78 |
| Tabell 36 - Handel B - Norge én måned .....                         | 79 |
| Tabell 37 - Handel B - Norge to måneder.....                        | 79 |
| Tabell 38 - Handel B - Norge tre måneder.....                       | 80 |
| Tabell 39 - Handel B - Sverige én måned.....                        | 81 |
| Tabell 40 - Handel B - Sverige to måneder .....                     | 82 |
| Tabell 41 - Handel B - Sverige tre måneder .....                    | 82 |
| Tabell 42 - Handel B - Danmark én måned .....                       | 83 |
| Tabell 43 - Handel B - Danmark to måneder.....                      | 84 |
| Tabell 44 - Handel B - Danmark tre måneder.....                     | 84 |
| Tabell 45 - Handel B - Finland én måned.....                        | 85 |
| Tabell 46 - Handel B - Finland to måneder .....                     | 85 |
| Tabell 47 - Handel B - Finland tre måneder .....                    | 86 |
| Tabell 48 - Lønnsomme handler ved relativt høyt priset B-aksje..... | 87 |

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Aktualisering og motivasjon

*“Alle aksjer er i utgangspunktet feilpriset. Det gjelder bare å finne dem som er mest feilpriset.”*

Øystein Spetalen til Dagens Næringsliv, 2007

Aksjemarkedet er et av verdens største og mest avanserte markeder. Verden over brukes det store ressurser på å analysere informasjon, selskaper og aksjepriser i et forsøk på å forklare svingninger i aksjekurser. Markedet antas i stor grad å være effisient, men fra tid til annen avdekkes det uregelmessigheter som ikke umiddelbart kan forklares.

Det var i dialog med DNB Markets at ble gjort oppmerksomme på tematikken rundt prisforholdet mellom A- og B-aksjer. Hvorfor er B-aksjen med liten eller ingen stemmerett i flere tilfeller priset høyere enn A-aksjen med stemmerett? Problematikken rundt aksjeklasser var nytt for oss, og vi ble umiddelbart interessert i hva som kunne ligge bak. Hvilke faktorer kunne tenkes å påvirke prisforholdet? Ville de samme faktorene gjelde for alle de nordiske landene? Ville det som kunne se ut til å være en relativ feilprising i aksjemarket utnyttes systematisk for å skape positiv avkastning? At vi samtidig visste at en så stor aktør som DNB Markets ville være interessert i oppgaven vi skulle skrive, gjorde også sitt til at motivasjonen økte ytterligere.

Prisforskjeller mellom aksjeklasser har i liten grad blitt forsket på tidligere. Den forskningen som finnes har for det meste fokusert på to områder, aksjenes omsetning og maktforholdet mellom aksjonærene. I vår oppgave har vi i blant annet valgt å se nærmere på omsetningens påvirkning på prisforholdet mellom A- og B-aksjer. Dette prisforholdet omtales ofte som aksjemarkets kontrollpremie. I tillegg hadde vi et mål om å kunne tilføre noe helt nytt til tidligere forskning, og ønsket i så måte å inkludere en variabel som det tidligere ikke hadde blitt utført studier på. Valget ble derfor å studere hvorvidt en enkelthendelse som selskapets generalforsamling kunne være av betydning for utviklingen i kontrollpremien på kort sikt.

Videre har vi forsøkt å identifisere hvorvidt svingninger i prisforholdet mellom aksjeklassene kan utnyttes systematisk. Dette har vi valgt å gjøre ved å teste definerte tradingstrategier på de dagene hvor aksjekursene avviker fra det som historisk kan regnes som et normalt prisforhold.

## 1.2 Problemstilling

Med dette som utgangspunkt formet vi følgende problemstilling:

*“Påvirker aksjenes omsetning og selskapets generalforsamling prisforholdet mellom A- og B-aksjer, og kan relativ feilprising mellom aksjeklassene utnyttes?”*

Formålet med denne masteroppgaven er dermed å se nærmere på hvorvidt de nevnte faktorene kan være med på å forklare prisforskjellene en observerer mellom selskapets aksjeklasser.

Problemstillingen operasjonaliseres gjennom hypoteser, som vi i hovedsak vil analysere ved hjelp av regresjonsanalyser. Vi vil også forsøke å se nærmere på hvordan en kan utnytte muligheten i en situasjon hvor markedsprisen på en av aksjene er antatt å være notert for høyt, sammenlignet med prisen på den andre aksjen i aksjeparet.

## 1.3 Oppgavens oppbygging

Oppgavens første kapittel starter med en introduksjon av tema for oppgaven, hvor vi redegjør for aktualisering og motivasjon. Deretter følger en presentasjon av problemstillingen, før kapittelet avsluttes med et avsnitt om oppgavens oppbygging.

I kapittel 2 går vi kort inn på teori rundt prising av aksjer, før det i kapittel 3 presenteres en viktig del av teorigrunnlaget for oppgaven. Dette kapittelet redegjør for markedseffisiens og implikasjoner på hvordan aksjemarkedet antas å fungere. Det vil også nevnes empiriske resultat som avviker fra markedseffisiens. Videre følger vi opp med å presentere teori for adferdsfinans i kapittel 4.

I og med at oppgaven har et nordisk perspektiv, vil vi i kapittel 5 redegjøre for de ulike landenes lovgivning i forhold til ulike aksjeklasser. En kort presentasjon av kjennetegn ved de ulike aksjeklassene vil også finnes i dette kapittelet. I kapittel 6 gir vi en oversikt over tidligere forskning innenfor oppgavens tema. For oversiktens del, avsluttes kapittelet med en tabell hvor tidligere funn oppsummeres.

I kapittel 7 presenterer vi våre metodiske valg, samt hvilke analyseverktøy vi har valgt å benytte for å besvare vår problemstilling. Deretter går vi videre til å presentere datagrunnlaget vårt i kapittel 8, hvor det først redegjøres generelt for hvilke data som danner grunnlaget for analysen. Deretter går

vi nærmere inn på hvordan datagrunnlaget er bearbeidet i forkant av de ulike analysedelene. Til slutt i dette kapitlet vil vi si noe om hvordan vi vurderer datagrunnlagets representativitet og validitet.

Kapittel 9 er dedikert til en fremstilling av våre hypoteser, som danner grunnlaget for analysefunnene vi vil presentere i kapittel 10-13. I kapittel 10 presenteres innledende funn, før vi i kapittel 11 går videre til å presentere funnene av analysen for hvordan kontrollpremien reagerer i tiden før generalforsamling. I kapittel 12 redegjøres det for funnene knyttet til hvordan aksjenes omsetning kan sies å påvirke kontrollpremien. Funnene knyttet til mulighetene for å utnytte relativ feilprising mellom A- og B-aksjen presenteres i kapittel 13.

Oppgaven avrundes med en konklusjon av våre analysefunn i kapittel 14. Her vil det også diskuteres eventuell kritikk av oppgaven, samt forslag til videre forskning. Litteraturliste og vedlegg finnes i henholdsvis kapittel 15 og 16.

## 2 PRISING AV AKSJER

Til grunn for dette studiet ligger antakelser om at det er store prissvingninger mellom selskapets aksjeklasser. Før en kan forstå hva som ligger i en “feilpriset” aksje, er det nødvendig å skjønne noe av teorien bak aksjeprising. Det eksisterer mange ulike faktorer som spiller inn på prisen av en aksje. I det kommende avsnittet vil vi redegjøre for dividendemodellen, som er en av modellene som benyttes til å verdsette en aksje. Modellen fremhever aksjonærperspektivet ved å fokusere på utbytte, som er den mest direkte form for avkastning. Videre i oppgaven vår vil vi se nærmere på investorenes ønske om å tjene penger i markedet, og dividendemodellen vil i så måte fungere som en godt egnet verdsettelsesmodell for vårt studie.

### 2.1 Dividendemodellen

En vanlig tilnærming for å verdsette en aksje, er å se på hvor stor avkastning en kan forvente å få igjen av aksjeinvesteringen, eksempelvis ved å benytte seg av dividendemodellen (Bodie, Kane & Marcus, 2011). Modellen er inntjeningsbasert, og bygger på en forutsetning om at det i det lange løp er den verdien virksomheten kan forrente som avgjør hvor mye selskapet er verdt.

Dividendemodellen har historisk ikke vært så mye benyttet i Norge, noe som kan tenkes å ha sammenheng med at selskaper i Norge i mindre grad deler ut dividender enn det en eksempelvis gjør i USA (Boye & Dahl, 2002). Likevel ser man en økende bruk av modellen i takt med økende dividendeutbetalinger på de nordiske børsene. Tall fra Oslo Børs viser at dividendeutbetalingene blant de norske selskapene økte fra NOK 9,7 mrd. i 1998 til NOK 75 mrd. i løpet av 2008 (Kvaal & Ødegaard, 2011).

$$(1) \quad V_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \frac{D_4}{(1+k)^4} + \dots + \frac{D_n + P_n}{(1+k)^n}$$

hvor;  $V_0$  = Dagens aksjepris

$D_n$  = Dividendeutbetalingene hvert av de  $n$  antall årene

$P_n$  = Salgsprisen etter endt holdeperiode

$k$  = Avkastningskravet



I henhold til dividendemodellen kan dagens aksjepris regnes ut ved hjelp av formel 1. Som vi ser av formelen vil aksjeprisen være et resultat av de fremtidige dividendeutbetalingene, samt den kapitalgevinst eller det kapitaltap en forventer å få ved å selge aksjen etter  $n$  antall år.

Holder en aksjen i mange år vil det være naturlig å anta at dividenden på aksjen endres. Det kan dermed være vanskelig å budsjettere dividender langt frem i tid (Boye & Dahl, 2002). For selskaper i steady state kan man benytte Gordons formel for vekst. Denne forutsetter en evigvarende konstant prosentvis endring i dividendeutbetalingene, og er i så måte godt egnet for selskap med stabil vekst.

$$(2) \quad V_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} = \frac{D_1}{k-g}$$

hvor;

$g$  = Vekstfaktor

De øvrige variablene er som i formel 1.

Ut fra drøftingen over er det rimelig å anta at prisen på selskapets A- og B-aksje burde være lik. Da begge aksjene i aksjeparet har samme rett til utbytte, vil formelen gi samme forventede fremtidig avkastning og derav samme pris. Det må derfor være andre forhold enn avkastning som ligger til grunn for den prisforskjellen vi ser mellom aksjeklassene.

Som vi skal komme tilbake til er det i hovedsak grad av stemmerett som skiller de to aksjeklassene fra hverandre. A-aksjen er den stemmesterke aksjen og medbringer større grad av stemmerett enn det B-aksjen gjør. Da dette innebærer et ekstra gode for A-aksjen kan det tenkes at denne stemmeretten er med på å øke prisen til A-aksjen relativt til B-aksjen. Prisforholdet forventes imidlertid å holde et stabilt nivå, all den tid stemmerettsforholdet mellom aksjene i aksjeparet er konstant.

## 2.1 Feilprisede aksjer

Boye og Dahl (2002) uttalte i sin artikkel “Verdsettelsesmodeller” at verddivurderinger ikke er noen eksakt vitenskap. Forutsetninger om fremtidig utbytte, og det avkastningskravet som investoren legger til grunn, har stor betydning for hvilken verdi en tillegger aksjen. Det kan med bakgrunn i dette oppstå situasjoner hvor en investor opplever markedsprisen på aksjen som for høy eller for lav. Som sitatet i innledningen viser, mente aksjeinvestor Øystein Stray Spetalen at alle aksjer i

utgangspunktet er feilpriset, og at det alltid vil finnes muligheter for å tjene penger i aksjemarkedet (Dagens Næringsliv, 2007). Spetalen mente at en gjennom trening kunne lære seg å se hvilke aksjer som til enhver tid var feilpriset.

I et velfungerende marked vil imidlertid en avvikende pris raskt rettes opp. Eventuelt oppfatninger om overprisede eller underprisede aksjer vil henholdsvis frastøte eller tiltrekke seg investorer slik at prisene går tilbake til likevekt jf. Adam Smiths teori om den usynlige hånd (Bakke, 2001). En feilpriset aksje vil i så måte ikke forbli feilpriset over lengre tid, noe som danner grunnlaget for teorien vi tar opp i neste avsnitt.

## **2.2 Mean reverting**

En velkjent antakelse innenfor økonomien er at det som går opp, til slutt må komme ned (De Bondt, 1991). Dette er også utgangspunktet for teorien om mean reverting, hvor hovedideen er at unormale aksjepriser etter en tid vil returnere tilbake til et historisk trendnivå (Balvers, Wu & Gilliland, 2000). Det vil si at en lav aksjepris med tiden vil komme tilbake til det nivå den hadde, eller den pristrenden aksjen viste til. Tiden det tar før aksjeprisen er tilbake vil imidlertid variere fra aksje til aksje.

Noen av de første som omtalte mean reversion var Fama og French (1988). De hentet inn månedlige avkastninger fra aksjer notert på New York Stock Exchange (NYSE) i perioden 1926 til 1985, og studerte avkastning for tidsepoker på 1 til 10 år. For å finne ut om det var noen sammenheng mellom avkastningene i to perioder, utførte de en regresjonsanalyse med avkastningen i en periode som avhengig variabel og avkastningene i neste periode som uavhengig variabel. Dersom aksjekursene hadde fulgt en random walk, ville stigningstallet i regresjonen vært tilnærmet lik null. Funnene til Fama og French viste imidlertid til en negativ korrelasjon, som indikerte at kursene viste til det som nå går under navnet mean reverting. Modellens forklaringskraft og grad av korrelasjon økte ettersom tidshorisonten ble utvidet.

Poterba og Summers (1988) utførte en liknende analyse basert på samme datagrunnlag. De hadde en annen tilnærming, men kom likevel frem til samme konklusjon som Fama og French (1988). Som forklaring på de svingende aksjeprisene påpeker de at såkalte “noise traders” vil føre til at aksjeprisene svinger fra deres fundamentale verdi. En noise trader er en investor som handler irrasjonelt (Scheifer & Summers, 1990). Investorer av denne kategorien følger trender, og har gjerne

en tendens til å overreagere på positive og negative nyheter. Svingninger forårsaket av noise traders vil imidlertid være kortvarige, og aksjeprisene vil med tiden returnere til sin opprinnelige verdi (Poterba & Summers, 1988). En “irrasjonell investor” vil bli redegjort for i kapittel 4 hvor det vil bli redegjort for adferdsfinans.

Den overnevnte drøftingen om mean reversion har i den senere tid blitt omtalt som “absolutt mean reversion”. Dette indikerer at aksjeprisen etter en stund kommer tilbake til sitt historiske utgangspunkt, uavhengig av utviklingen i eksterne omgivelser (Spierdijk, Bikker & Hoek, 2010). En aksje i et fallende marked kan dermed raskt bli definert som underpriset, mens en aksje i et voksende marked kan bli sett på som overpriset. Denne formen har i den senere tid fått kritikk, da den ikke tar høyde for naturlige svingninger i aksjemarkedet. “Relativ mean reversion” er en revidert definisjon og tar høyde for at det er flere faktorer som har betydning for aksjens prisnivå. Ved denne tilnærmingen vil aksjen bedømmes ut fra andre aksjers bevegelser i markedet, og en høy aksjekurs vil i så måte kunne forklares ved at markedet er voksende (Bhave & Libertini, 2013)

### 3 MARKEDSEFFISIENS

Utgangspunktet for oppgaven er å finne årsaker og hendelser som kan forklare relativ feilprising mellom ulike aksjeklasser i et selskap, og en naturlig start vil derfor være å redegjøre for teorien om markedseffisiens. For å kunne forklare feilprising i aksjemarkedet er det viktig at en kjenner til hvilken informasjon som allerede anses å være inkludert i prisene, samt hvordan prisene påvirkes av at ny informasjon kommer til.

Markedseffisiens er et begrep som er blitt benyttet i forbindelse med studier og beskrivelser av flere ulike markeder, blant annet valuta-, gull-, og obligasjonsmarkeder. Likevel er det vanligst å forbinde begrepet med aksjemarkedet, og det er i denne forbindelsen det vil redegjøres for begrepet. Vi vil starte med å utlede generelt for teorien og dens historiske bakgrunn, før vi deretter går nærmere inn på teoriens nivåinndeling. Til slutt vil vi gå inn på effisiensparadokset, før kritikk av teorien nevnes kort.

Før vi går nærmere inn på markedseffisienshypotesen, kan det være greit å presisere at tilfeldige prisendringer ikke må forveksles med irrasjonalitet i aksjens prisnivå. Selv om fremtidige prisendringer er uforutsigbare og tilfeldige, er aksjens faktiske prisnivå alt annet enn vilkårlig. At aksjene er korrekt priset er en grunnleggende forutsetning for et marked, og skiller seg derfor fra en tilfeldig prisutvikling som følge av at ny informasjon i markedet får kursene til å endre seg.

#### 3.1 Generelt om markedseffisiens

*“A market in which prices always “fully reflect” available information is called “efficient.””*

Fama, 1970:383

Sitatet over er hentet fra professoren Eugene Fama, som var en av de første til å ta i bruk begrepet markedseffisiens på midten av 1960-tallet (Fama, 1965). Siden da har stadig nye definisjoner kommet til gjennom bred forskning på området, både hva gjelder effisiente markeder og markedseffisienshypotesen som sådan. Vi kunne fokusert på mange av disse, men velger å bruke en som står i nærmere tilknytning til feilprising og problemstillingen vår. Mjølhus (2010) definerer et effisient marked på følgende måte:

*“I et effisient marked vil prisene drives mot likevekt før noen egentlig får mulighet for å tjene penger på feilprising. Prisene endrer seg så fort og korrekt at ingen får handlet på “gammel kurs”.”*

Mjøhus, 2010:83

I dette ligger det at all tilgjengelig informasjon med betydning for aksjekursen allerede er inkludert i aksjens pris, og at eventuell ny informasjon umiddelbart hensynstas av markedet gjennom en prisendring. Hvilken informasjon som er av relevans for aksjen varierer, men kan være alt fra informasjon om selskapet som har utstedt aksjen, direkte informasjon om den enkelte aksjen eller annen informasjon som i en eller annen form anses å ha betydning for den aktuelle aksjens pris (Mossin, 1986:16). I et effisient marked er dagens markedspris den korrekte, og analyser av historiske data og andre finansielle analyser av selskapsinformasjon vil ikke gi noen bedre mulighet til å spå hvordan kursen vil utvikle seg (Mjøhus, 2010).

Ifølge teorien skal det altså være umulig å slå markedet, i den forstand at en ikke skal kunne oppnå fordeler eller arbitrasjegevinster i et marked hvor alle har lik tilgang til informasjon. Ingen aksjer vil ifølge teorien kunne være over- eller underpriset, all den tid prisene reflekterer all tilgjengelig informasjon i markedet. Dette er selve grunntanken bak markedseffisiens. I et effisient marked vil det ikke være mulig å konsekvent oppnå større avkastning over tid, enn det en kan oppnå gjennom å påta seg økt risiko. Å spekulere i markedet vil altså gi en forventet meravkastning lik null. Det vil i så måte være vanskelig å realisere gevinster ut over det en gjennomsnittlig investor vil klare å oppnå.

Markedseffisiens blir med det en forutsetning for at ulike investorer skal kunne ha tillit til markedet, og dermed ønske å investere i aksjer. Ved å ha tiltro til at markedet er effisient, har en samtidig tillit til at en ikke stiller med et handikap sett i forhold til andre investorer i det samme markedet. Ingen investor vil kunne bruke informasjon for å skaffe seg et fortrinn i et effisient marked. Effekten blir dermed at fremtidig kursutvikling kun vil påvirkes av at ny informasjon kommer til. Ny informasjon vil derimot være uforutsigbar, det vil si at det ikke vil være mulig for en investor å spå hvorvidt aksjekursen vil gå opp eller ned. Dersom aksjekursens bevegelser hadde vist seg å være forutsigbare, ville det kunne tyde på et ineffektivt aksjemarked. En evne til å forutsi prisene ville tilsagt at all relevant og tilgjengelig informasjon ikke allerede var reflektert i kursene (Bodie et.al., 2011).

Det kan samtidig legges til at ny informasjon kan tolkes ulikt fra investor til investor, og at det ut fra dette vil kunne tenkes at enkelte investorer vil kunne oppnå bedre avkastning enn gjennomsnittet i en gitt periode. Markedet vil derimot ikke kunne slås systematisk over tid.

### 3.2 Historisk utvikling av hypotesen

Teorien om markedseffisiens har gjennom 1900-tallet vært omtalt av en rekke forskere. Den første til å berøre temaet var den franske doktorgradstudenten Louis Bachelier, som i en nesten avglemt artikkel fra år 1900 skrev om tilfeldige prosesser innen matematisk teori (Allen, Myers & Brealey, 2011). En mer kjent bidragsyter innen teorien er derimot Maurice Kendall, som var en av de første til å foreta en økonomisk analyse på temaet. Gjennom systematisk og statistisk gjennomgang av blant annet aksjepriser kunne han vise til resultater som indikerte at markedseffisiens eksisterte. Utgangspunktet for analysen var å finne ut hvorvidt historiske priser kunne si noe om hvordan prisutviklingen ville være i fremtiden. Resultatet av analysen var derimot at aksjeprisene ikke fulgte et bestemt mønster, og dermed var mindre systematiske enn hva som var den generelle oppfatningen på den tiden (Kendall, 1953). I følge Kendalls analyse hadde altså ikke historisk- og fremtidig kursutvikling noen sammenheng.

*“In series of prices which are observed at fairly close intervals the random changes from one term to the next are so large as to swamp any systematic effect which may be present. The data behave almost like wandering series.”*

Kendall, 1953:11

Ut fra sitatet over kan vi se at Kendall bygde sin konklusjon på at prisene i stedet fulgte en random walk modell. En random walk innebærer at størrelsen på suksessive prisendringer er statistisk uavhengige av hverandre (Mossin, 1986), hvilket impliserer at korrelasjonen mellom pris på tidspunkt  $t$  og  $t + 1$  er lik null. Dette ble også støttet opp av Fama, som i 1970 utga en artikkel hvor han redegjorde for teori og empirisk arbeid knyttet til effisiente kapitalmarkeder. Denne vil vi gå nærmere inn på i videre avsnitt. Den daværende oppfatningen om at historiske priser kunne bli brukt for å si noe om fremtidig kursutvikling ble på bakgrunn av dette svekket, og Kendall kan i så måte ses på som en av de første til å legge grunnlaget for teorien om markedseffisiens slik vi kjenner den i dag.

### 3.3 Ulike former for markedseffisiens

Som nevnt har Fama vært en svært sentral bidragsyter til teorien gjennom å ha publisert flere forskningsartikler som har formet markedseffisienshypotesen slik vi kjenner den i dag. I sin artikkel fra 1970 delte Fama markedseffisiens inn i tre ulike nivåer, basert på en inndeling av hvilken informasjon som reflekteres i markedsprisen. Nivåene blir omtalt som svak form, halvsterk form og sterk form for markedseffisiens, og presenteres under. Hvor godt tilgjengelig informasjon er reflektert i dagens priser er altså avgjørende for å vurdere om og i hvilken grad et marked kan sies å være effisient. Nivåinndelingen ble senere revidert av Fama i 1991, noe vi vil gå kort inn på i neste avsnitt.

Før vi går nærmere inn på hva som skiller de ulike formene, kan det være greit å nevne hvilke teoretiske forutsetninger som ligger til grunn for teorien, jf. Fama (1970). Forutsetningene er strenge og dermed lite realistiske i den virkelige verden, men fungerer godt som en forenkling av virkeligheten for å få frem viktige poeng:

1. Det eksisterer ingen transaksjonskostnader.
2. All informasjon er kostnadsfritt tilgjengelig for alle aktører i markedet.
3. Alle aktører er innforståtte med påvirkningen av gjeldende informasjon på dagens priser og sannsynlighetsfordelingen til fremtidige priser på verdipapirer.

#### 3.3.1 Svak form

Svak form for markedseffisiens refererer til at aksjekursene i et svakt effisient marked allerede reflekterer all informasjon som kan utledes av å analysere eksisterende markedsdata, slik som for eksempel historiske priser og omsetningsvolum (Bodie et.al, 2011:375). Dette er informasjon som er offentlig tilgjengelig og som kan tilegnes mer eller mindre kostnadsfritt, og som dermed enhver investor ville ha lært seg å utnytte dersom markedsdataene hadde gitt signaler om fremtidig kursutvikling. Et kjøpsignal vil dermed raskt miste sin opprinnelige verdi gjennom at det vil være kjent for alle aktørene, som vil tilpasse seg og dermed generere en øyeblikkelig økt etterspørsel. Økt etterspørsel vil i sin tur føre til en umiddelbar prisøkning av aksjen. Markedet har således respondert umiddelbart på ny informasjon, og priset denne inn i aksjekursen. Det vil derfor ikke være mulig for en investor å utnytte seg av et eventuelt signal om økte priser i fremtiden.

Denne formen for markedseffisiens kan på mange måter sammenlignes med en random walk, gjennom at historiske priser ikke inneholder informasjon om fremtidige prisforandringer. Sagt på en annen måte inneholder aksjekursene allerede all informasjon som kan utledes av å analysere eksisterende markedsdata, og en teknisk analyse av disse for å spå fremtidig kursutvikling vil i så måte være verdiløs. Likevel er det et faktum at flere markedsaktører bruker mye tid og ressurser på akkurat dette. For profesjonelle aktører som forvalter store summer er det kun nødvendig med en marginal økning i avkastning for å kunne tjene store penger, og det kan være en av forklaringene på at teknisk analyse og andre analyseverktøy er godt utbredt. Dette tyder samtidig på at det er oppfatninger i markedet om at det er mulig å bruke historiske data til å si noe om hvordan prisene vil utvikle seg i fremtiden, noe som står i motsetning til et effisient marked. På den annen side er bruken av tekniske analyser med på å gi stadig økende informasjonmengder, som markedet i sin tur vil hensynta så snart de blir kjent. Dette bidrar til at markedet blir mer effisient. Vi vil komme tilbake til dette paradokset i avsnitt 3.5.

### **3.3.2 Halvsterk form**

Halvsterk form for markedseffisiens innebærer at all offentlig informasjon som omhandler selskapets utsikter er reflektert i aksjekursen. Med dette menes at i tillegg til informasjon om historisk utvikling, er informasjon om blant annet selskapets produktlinje, kvalitet på ledelsen, kapitalstruktur, patenter, inntjeningsprognoser og regnskapspraksis innbakt i aksjekursen (Bodie et.al, 2011:376). Forutsetningen for halvsterk form blir med det den samme som ved svak form, så lenge informasjonen er inkludert i aksjekursen er den ikke verdifull for å kunne spå fremtidig kursutvikling. Av dette følger det at fundamentale og interne selskapsanalyser blir, i tillegg til tekniske analyser som ved svak form, verdiløse for å kunne si noe om hvordan aksjekursen vil utvikle seg i tiden fremover.

### **3.3.3 Sterk form**

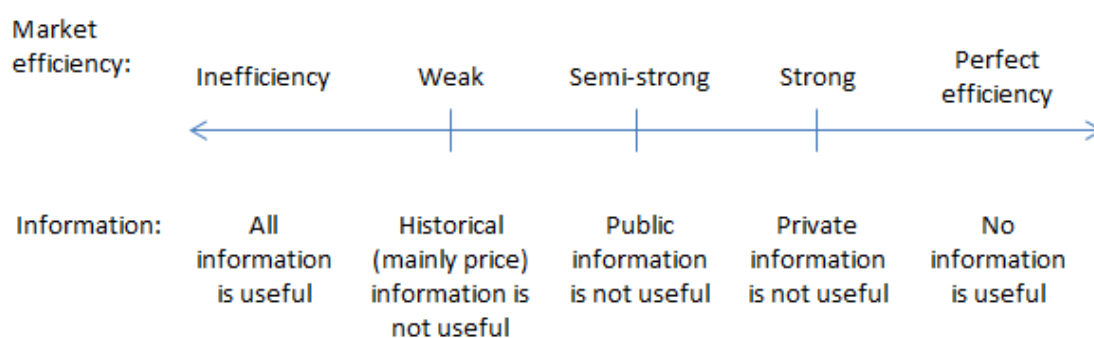
Til slutt har vi sterk form for markedseffisiens, som kan eksistere i tilfeller hvor både svak- og halvsterk form for markedseffisiens også eksisterer. Sterk form innebærer at all relevant informasjon i forbindelse med et selskap er reflektert i aksjekursen - inkludert informasjon som bare er tilgjengelig for selskapets innsidere (Bodie et.al, 2011). En innsider er en person som gjennom sitt arbeid i styre, ledelse eller annen sentral tilknytning til et selskap har tilgang på informasjon som må antas å være markedssensitiv, og som dermed kan tenkes å kunne påvirke selskapets



aksjekurs. I et sterkt effisient marked reflekterer prisene altså all informasjon lagret i historiske pris- og omsetningsdata, i all offentlig informasjon om selskapet, samt i privat informasjon. For at denne formen skal eksistere må altså all intern selskapsinformasjon være offentlig tilgjengelig, noe som i den virkelige verden sjeldent er tilfelle. Sterk form for markedseffisiens anses i så måte å være ganske ekstrem.

### 3.3.4 Sammenheng mellom effisiens og informasjon

Sammenhengen mellom grad av effisiens og den type informasjon som er inkludert kan oppsummeres i figuren under:



FIGUR 1 - MARKEDSEFFISIENS

Levy, H. & Post, T. (2005:378)

## 3.4 Ny inndeling

Den opprinnelige inndelingen av markedseffisiens fra 1970, hadde fått kritikk for at skillet mellom nivåene ikke var klare nok. Av den grunn kom Fama med en revidert utgave av inndelingen i 1991. I den nye inndelingen var det kun innholdet for svak form som var endret, mens de to andre formene hadde endret navn (Fama, 1991). I så måte kan den nye inndelingen ses på som en presisering av inndelingene nevnt i forrige avsnitt. Den nye inndelingen presenteres kort under.

### 3.4.1 Svak effisiens - “test for forutsigbar avkastning”

Svak effisiens ble av Fama (1991) gitt både nytt innhold og nytt navn. Det nye navnet ble “test for forutsigbar avkastning”, og inneholdt i tillegg til historisk pris og volumdata blant annet dividendeavkastninger. I tillegg ble sesongmessige anomalier slik som januareffekten tatt kort hensyn til.

### 3.4.2 Halvsterk effisiens - “eventstudier”

For halvsterk effisiens foretok Fama ingen endringer i innhold, men navnet ble endret til “eventstudier”. Fortsatt var det justering av priser i forhold til offentlig informasjon som hørte inn under kategorien.

### 3.4.3 Sterk effisiens - “test for privat informasjon”

Heller ikke for sterk effisiens ble det gjort endringer i innhold. Kategorien omhandlet fortsatt hvorvidt intern selskapsinformasjon er reflektert i markedsprisene eller ikke. Navnet ble derimot endret til “test for privat informasjon”.

## 3.5 Effisiensparadokset

I sammenheng med markedseffisiens hører en ofte snakk om begrepet “effisiensparadokset”. For at et marked skal kunne være effisient, må et stort nok antall investorer ha tro på at markedet ikke er det (Grossman, 1976). Skal markedseffisienshypotesen holde, må all tilgjengelig informasjon være reflektert i markedsprisene. For at denne nye informasjonen faktisk skal komme frem i markedet, er en avhengige av aktører som kartlegger og benytter seg av denne informasjonen. Det er dette effisiensparadokset bygger på. For at ny informasjon skal bli kjent, og dermed gi et effisient marked, må det altså eksistere markedsaktører som tror at de gjennom analyser kan finne informasjon som gjør at de kan identifisere og utnytte seg av feilprisede aksjer.

Samtidig er det slik som tidligere nevnt, at hvis et marked er effisient vil det ikke være mulig å slå markedet konsekvent over tid. En investor kan dermed ikke forvente å få langsiktig meravkastning gjennom markedsspekulasjon. På bakgrunn av dette må det derfor eksistere incentiver i markedet som gjør at investorer likevel ønsker å bruke tid og ressurser på analyser og kartlegging. Dersom all informasjon, både historisk, offentlig og privat, til enhver tid hadde vært reflektert i aksjeprisene, ville investorer hatt få incentiver for å bruke ressurser på kostbar informasjonsinnhenting. Det argumenteres derfor for at investorer kompenseres for kostnaden de har ved å lete etter feilprisede aksjer (Grossman & Stiglitz, 1980).

Paradokset går dermed ut på at det er aktører som ikke tror på et effisient marked, som gjør at markedet blir effisient. Dette som følge av at informasjon brukes i et forsøk på å slå markedet. Eksistensen av markedseffisienshypotesen blir med det avhengig av markedsaktørenes adferd.

Videre sier paradokset at et sterkt effisient marked ikke vil kunne eksistere. Et sterkt effisient marked ville fjernet eksistensgrunnlaget til spekulanter. Samtidig vet man som tidligere nevnt at effisiens ikke kan oppstå uten aktører som bidrar til at informasjonen bli handlet inn i markedet.

### 3.6 Kritikk av markedseffisiens

Markedseffisienshypotesen har gjennom årene mottatt noe kritikk. Brudd på teorien om markedseffisiens omtales ofte som anomalier, og tidligere forskning har avdekket flere slike markedsanomalier. Blant annet har det blitt vist av French (1980) og Gibbons og Hess (1981) at aksjeprisene har en tendens til å gå ned på mandager, også omtalt som den såkalte mandageffekten. Videre ble det vist av Bhandari (1988) at selskap med høy gjeldsandel har hatt høyere avkastning enn selskaper med lav gjeldsandel. Også etter å ha justert resultatene for størrelse og risiko var utfallet det samme.

Det har også blitt presentert forskningsresultat knyttet til momentum. Momentum omhandler hvorvidt positiv avkastning i en periode følges av positiv avkastning i neste periode, eventuelt et motsatt tilfelle om negativ avkastning følges av negativ avkastning. Jegadeesh (1990) og Jegadeesh og Titman (1993) viste i sine funn at aksjer som har gitt god avkastning de siste månedene fortsatte å gi positiv avkastning over de neste månedene. De fant også tilsvarende funn for aksjer som hadde gitt lav avkastning.

Samtidig må det legges til at flere av de nevnte markedsimperfeksjonene har forsvunnet etter at kjennskapen til dem ble offentlig kjent eller forklart på en annen måte, for eksempel gjennom Fama og Frenchs trefaktormodell (Fama & French, 1996). Prismomentum er den anomalien som fortsatt kan sies å ikke være tilfredsstillende forklart per dags dato.

Som eksemplene over viser, finnes det flere empiriske funn som rettferdiggjør investorers søk etter underprisede aksjer. Markedene er ikke fullt ut effisiente. Uenigheten ligger derimot i hvilken grad markedet er effisient. I diskusjonen nevnes det at konkurransen i markedet er stor nok til at kun differensielt overlegen informasjon eller innsikt vil kunne generere gevinst. Som Bodie et.al (2011:401) sier; "*The easy pickings have been picked*".

## 4 ADFERDSFINANS

I dette kapitlet vil vi redegjøre for hva som kan ligge bak observerte avvik fra markedseffisiens, illustrert gjennom den forholdsvis nye retningen adferdsfinans. Vi vil først redegjøre generelt om retningen, før vi går inn på faktorer som kan forklare hvorfor en kan observere markedsanomalier.

### 4.1 Generelt om adferdsfinans

Adferdsfinans er en relativt ny retning innen finans, men har de siste årene blitt viet stor oppmerksomhet. Bakgrunnen for adferdsfinans er at konvensjonell finansteori har en tendens til å ignorere hvordan mennesker tar beslutninger, og hvordan mennesker på denne måten kan utgjøre en forskjell (Bodie et al., 2011:410). På denne måten står adferdsfinans i motsetning til teorien om markedseffisiens, da den baserer seg på at investorer nødvendigvis ikke er rasjonelle i sine valg. I så måte kan adferdsfinans være med på å forklare hvorfor en kan observere mer uventede forhold i aksjemarkedet, som i sin tur kan være med på å gi mulighet for ekstraordinære fortjenester. Den psykologiske faktoren blir altså hensyntatt i et forsøk på å kunne forklare feilprising.

### 4.2 Prosessering av informasjon

Bodie et al. (2011) nevner blant annet hvordan investorer prosesserer informasjon som en av årsakene til at feilprising kan oppstå. En investor kan for eksempel ha tolket informasjon på en måte som gjør at han sitter med andre forventninger til en aksjes avkastning enn det markedet har, noe som skaper en differanse mellom investors forventede avkastning og markedets avkastning. Denne differansen blir lik meravkastningen/feilprisingen for den aktuelle aksjen. Videre nevner Bodie et al. (2011) overdreven selvtillit, konservativisme, samt utvalgsstørrelse og representativitet, som mulige årsaker til feilprising som følge av at informasjonen ikke prosesseres på rett måte. Med overdreven selvtillit menes det at mennesker har en tendens til å overestimere sine egne evner, og dermed ha for stor tro på sine egne oppfatninger og prognoser om fremtidig utvikling. Konservativisme nevnes som en annen forklaringsvariabel. Med dette menes at investorer er for sene med å oppdatere sine oppfatninger basert på ny informasjon som foreligger. Det kan derfor tenkes at aktører underreagerer på den nye informasjonen, slik at det tar lengre tid før informasjonen blir fullt ut gjenspeilt i markedet. Videre nevnes utvalgsstørrelse som en faktor. Denne går ut på at investorer ikke hensyntar størrelsen på utvalget, og at de av den grunn handler ut fra tanken om at et lite utvalg er like representativt for å spå fremtidig utvikling som et stort et.

### 4.3 Beslutningsfeil

Selv om investorer skulle prosessere informasjon på en korrekt måte, sier adferdsfinans at det likevel er sannsynlig at beslutningene fortsatt kan være irrasjonelle (Bodie et al., 2011:412). Bodie et.al. nevner følgende grunner til dette; fremstilling, mentalt regnskap, unngåelse av anger og prospektteori. Hvordan den aktuelle investeringen fremstilles kan gjøre at utfallet av avgjørelsen varierer, for eksempel kan det tenkes at en investor vil være villig til å foreta en investering i tilfeller hvor kun potensielle gevinster fremstilles, men at samme investor ville unngått aksjen i tilfeller hvor det legges vekt på mulighetene for å sitte igjen med et potensielt tap. Hva gjelder mentalt regnskap innebærer det at en skiller mellom avgjørelser som på rasjonelt vis skulle ha blitt vurdert likt. Dersom et tap oppstår som følge av en noe utradisjonell investering, har forskning innen psykologien vist at investorer ofte vil kunne sitte igjen med en større grad av anger enn om det samme tapet hadde oppstått som følge av en investering i et stort og kjent selskap (Bodie et.al, 2011:413). Det er dette som omtales som “unngåelse av anger” i den nevnte bok av Bodie et.al.

### 4.4 Signaleffekter

Til slutt kan det legges til at profilerte investorer evner å dra øvrige investorer i markedet med seg i sine investeringer. Dette omtales ofte som signaleffekter. Gjennom publiseringer på ulike nettsider og aviser, kan hvem som helst skaffe tilgang på informasjon om hvilke handler som er utført eller hvilke investeringer som anbefales av ledende investorer. På bakgrunn av denne informasjonen kan en selv foreta de samme investeringene dersom en ønsker.

Til tross for at adferdsfinans baserer seg på at aksjer kan være feilpriset, kan det legges til at det samtidig anerkjennes at det kan være vanskelig å oppdage dette. Det vil dermed fortsatt være vanskelig å utnytte slik feilprising for å oppnå meravkastning.

## 5 AKSJEKLASSER OG LOVGIVNING

Til nå har vi fokusert på ulike former for økonomisk teori. I dette kapittelet vil vi derimot ha en mer praktisk tilnærming og se på bruken av aksjeklasser, samt lovgivningen rundt dette i de nordiske landene.

Det kan forøvrig nevnes at Island per dags dato ikke har børsnoterte selskaper med flere aksjeklasser, og det vil derfor ikke være relevant å gå nærmere inn på deres lovgivning.

### 5.1 Aksjeklasser

I utgangspunktet kommer det frem av de nordiske landenes aksjelov at alle aksjer gir lik rett i selskapet. Vedtektene i det enkelte selskap kan imidlertid åpne for unntak. Det er av denne grunn at vi observerer bruk av forskjellige aksjeklasser (Bråthen, 2000). Under vil vi kort redegjøre for de ulike aksjeklassene som vi kjenner fra de nordiske børsene.

#### 5.1.1 A-aksjer

I de fleste tilfeller anses A-aksjer som hovedaksjene i et selskap ([oslobors.no](http://oslobors.no)). Alle A-aksjer er stemmeberettigede.

#### 5.1.2 B-aksjer

Den vanligste måten å dele opp aksjene i et selskap på er å skille ut B-aksjer. B-aksjen vil være stemmesvak i forhold til en stemmesterk A-aksje. Som det vil fremkomme av datagrunnlaget vårt i kapittel 8 er det varierende bruk av B-aksjer på de nordiske børsene. Graden av stemmerett for den enkelte aksjeklassen varierer også mellom landene. For eksempel er ingen B-aksjer på Oslo Børs stemmeberettigede ([oslobors.no](http://oslobors.no)), mens B-aksjer i Sverige ofte gir 1/10 stemme.

#### 5.1.3 C-aksjer

I motsetning til det som er normalt med B-aksjer, er ikke alle C-aksjer stemmesvake. På den svenske børsen er det notert to selskaper med C-aksjer. Skandinaviska Enskilda Banken (SEB) skiller mellom SEB A og SEB C. A-aksjen gir rett til én stemme mens C-aksjen gir rett til 1/10 stemme ([sebgroupp.se](http://sebgroupp.se)). Også Hofvudstaden skiller mellom A- og C-aksjer. Her gir derimot A-aksjen rett til én stemme, mens C-aksjen gir rett til 100 stemmer. C-aksjen er dermed den stemmesterke aksjen i dette selskapet ([hofvudstaden.se](http://hofvudstaden.se)).

### 5.1.4 R-aksjer

I tillegg til B- og C-aksjer er det også registrert selskap med R-aksjer på de nordiske børsene. For eksempel er selskapet Stora Enso notert både på den svenske og den finske børsen med A- og R-aksjer. Selskapet opplyser i en børsmelding fra 5. februar 2014 at det som skiller A- og R-aksjen er stemmeretten. A-aksjer tilegnes én stemme, mens R-aksjen tilegnes én stemme per tiende aksje, tilsvarende 1/10 stemme per aksje ([storaenso.com](http://storaenso.com)). Dette gjelder for selskapets aksjenotering både i Sverige og i Finland.

### 5.1.5 F-aksjer

Historisk har det også vært notert F-aksjer på de nordiske børsene. Før 1995 var det begrensinger på hvor stor andel av selskapets aksjer som kunne eies av en utenlandsk investor. For å lett kunne holde oversikten over hvor stor andel utenlandske investorer selskapet hadde til enhver tid, ble det utstedt såkalte “frie aksjer” eller F-aksjer. F-aksjene hadde samme rettigheter som en A-aksje, men kunne kjøpes av investorer fra andre land (Ødegaard, 1999). De resterende aksjene var forbeholdt innenlandske investorer. I Norge ble loven om utenlandske investorer avskaffet i 1995 etter press fra EU og F-aksjene forsvant fra markedet.

## 5.2 Generelt om lovgivning

I artikkelen “one share/one vote and the market for corporate control” fra 1987 drøfter Grossman og Hart ulike aksjeklasser, samt hvordan stemmebegrensninger påvirker aksjeprisen i selskapet. Det de kommer frem til er at den optimale aksjestrukturen for et selskap er en situasjon hvor én aksje gir rett til én stemme. Argumentasjonen rundt dette skal vi komme tilbake til under tidligere forskning i kapittel 6. Prinsippet om én aksje/én stemme er i dag et velkjent teoretisk argument og danner grunnlaget for mye av den lovgivningen vi ser i Norden og Europa i dag (Ødegaard, 1999).

En av de oppgavene EU jobber for er å sikre gode internasjonale handelsbetingelser på tvers av Europas landegrenser. Dette skjer blant annet gjennom harmonisering av de ulike lovene og reglene som finnes, også når det kommer til aksjer og aksjehandel (PricewaterhouseCoopers, 2008). Norge og de andre landene i Norden er forpliktet til å følge EUs reglement gjennom EØS- og EU-avtaler, og EUs bestemmelser danner derfor grunnlaget for lovverket vi har i Norden.

Med bakgrunn i prinsippet om én aksje/én stemme ga EU-kommisjonen i 2003 ut en handlingsplan, hvor det ble fremmet ønske om at man i fremtiden skulle jobbe mot proposjonalitet mellom

investert kapital og grad av stemmerett (Kommissionen For De Europeiske Fællesskaber, 2003). Handlingsplanen møtte en del motstand fra blant annet land som Frankrike og Sverige, som begge har en høy andel børsnoterte selskap med aksjeklasser (Association of British Insurers, 2005). Som et svar på motstanden gikk EU-kommisjonen i 2006 i gang med et omfattende forskningsprosjekt hvor de blant annet ønsket å kartlegge hvor utbredt aksjeklasser var, og hviklen praksis som ble benyttet for håndtering av aksjeklasser i hvert enkelt land. Resultatet ble utgitt i rapporten “Report on the Proportionality Principle in the European Union”, heretter bare kalt “Rapporten”. Resultatene av denne rapporten skal vi komme tilbake til under presentasjonen av lovgiving for hvert enkelt land.

Da det foreløpige EU-regelverket ikke gir noe klart svar når det gjelder bruk av aksjeklasser, har det blitt viktig med gode nasjonale anbefalinger. OECDs anbefaling “OECD Principles of Corporate Governance” har i senere tid fungert som en benchmark for de nasjonale anbefalingene til hvert enkelt medlemsland (OECD, 2004). Heller ikke OECD tar et direkte standpunkt i debatten om stemmebegrensede aksjer, men anbefaler at hvert enkelt selskap får frihet til selv å bestemme den aksjestrukturen som passer dem best.

### **5.3 Norge**

I Norge blir aksjeselskaper regulert av aksjeloven og allmennaksjeloven av 1997. Selskaper som ønsker å noteres på Oslo Børs må være registrert som et allmennaksjeselskap eller være et tilsvarende utenlandsk selskap jf. børsloven § 4 første ledd, og det er i så måte allmennaksjeloven som vil være gjeldende for selskaper drøftet i vår oppgave.

Hovedregelen i det norske regelverket er at alle aksjer gir like rettigheter i selskapet og det skal hovedsaklig være likebehandling av aksjonærene i selskapet jf. asal. § 4-1 første ledd og asal. § 5-21. Videre fastslår samme paragraf at generalforsamlingen ikke kan treffe noen beslutning som er egnet til å gi visse aksjeeiere urimelige fordeler på andre aksjeeieres bekostning. Gjennom asal. § 4-1 første ledd gis det likevel mulighet til å tegne ulike aksjeklasser så lenge det oppgis i vedtektene hvilke plikter og rettigheter som tilfaller hver enkelt klasse. I følge Nenova (2001) føres det i Norge en policy som tilsier at alle aksjene bør gi lik rett til fremtidige utbetalinger av dividende. Per dags dato er dette tilfelle for alle de tre selskapene med aksjeklasser på Oslo Børs, og det er bare stemmerett som skiller selskapenes aksjeklasser fra hverandre (jf. vedtekter for Hafslund, Odfjell og Wilh. Wilhelmsen Holding).



Som det eneste landet i Norden er det i Norge vanlig med såkalte stemmeløse aksjer, det vil si aksjer uten noe form for stemmerett ved generalforsamlinger (Sundby, 2003).

Selskaper som er registrert på Oslo Børs blir også regulert gjennom andre lover og regler tilknyttet børsen. Dette gjelder eksempelvis Norsk utvalg for eierstyring og selskapsledelse (NUES). NUES er Norges nasjonale anbefaling for selskapsledelse som alle børsnoterte allmennaksjeselskaper er pålagt å rapportere i henhold til (NOU 2008:16). NUES går lengre enn allmennaksjelovene når det gjelder å fraråde flere aksjeklasser og skriver i "Norsk anbefaling: eierstyring og selskapsledelse" at "*selskaper bør kun ha én aksjeklasse*" (NUES, 2012:16)

## 5.4 Sverige

Flere aksjeklasser har historisk vært mer utbredt blant svenske selskaper enn i de andre nordiske landene, og i 2006 hadde hele 80 % av svenske selskaper notert på børsen aksjer med ulike stemmerettigheter (Rapporten s. 74). I dag er dette antallet fremdeles høyt sammenlignet med andre nordiske land. Aksjeselskapene i Sverige reguleres gjennom Aktiebolagslagen av 2005. I likhet med allmennaksjeloven i Norge bygger Aktiebolagslagen på et likhetsprinsipp mellom aksjeeierne og alle aksjer har i utgangspunktet lik rett i selskapet jf. Aktiebolagslagen § 4-1.

Det som i hovedsak skiller den svenske loven fra den norske, er det faktum at det i Sverige ikke er lov med stemmeløse aksjer jf. Aktiebolagslagen § 4-5. I følge samme paragraf kan ingen aksje ha en stemmerett som er ti ganger større enn noen annen aksje. Selv om det godtas stemmerett ned til 0,1 for stemmesvake aksjer, er den vanligste praksisen at B-aksjen bærer én stemme, mens A-aksjen bærer ti stemmer (Rapporten, s 74).

En annen ulikhet vi ser mellom Norge og Sverige er at aksjekapitalen tilknyttet B-aksjene i Sverige ofte overstiger halvparten av den totale aksjekapitalen i selskapet (Rapporten, s. 27). Dette er ikke vanlig i Norge, hvor allmennaksjeselskaper må søke særskilt til departementet dersom kapitalen tilknyttet stemmesvake aksjer skal utgjøre mer enn halvparten av aksjekapitalen jf. asal. § 5-4 - første ledd.

I tillegg til Aktiebolagslagen må alle børsnoterte selskaper anvende anbefalingen "Svensk kod för bolagsstyring" (Kollegiet för svensk bolagsstyring, 2010). Denne tilsvarer den nevnte NUES-

anbefalingen, men skiller seg fra den norske anbefalingen da den på noen punkter er mer presis og detaljert.

## 5.5 Danmark

I Danmark tillates det at selskaper utsteder stemmeløse aksjer jf. Selskabsloven § 46, så lenge dette oppgis i selskapets vedtekter. Som i Sverige er det fastsatt en maksimumsgrense som tilsier at stemmene tilknyttet A-aksjen ikke kan være mer enn ti ganger stemmene tilknyttet en B-aksje (Rapporten, s 27). De fleste selskapene har imidlertid valgt å legge seg på denne grensen, hvor en B-aksje gir én stemme mens A-aksjen representerer ti stemmer.

Danmark var tidlig ute med anbefalinger for god selskapsledelse og publiserte allerede i 2001 sin første anbefaling. *“Nørby udvalgets rapport om Corporate Governance i Danmark - anbefalinger for god selskapsledelse i Danmark”*, også kjent som Nørby-rapporten. I likhet med OECD anbefaler Nørby-rapporten at selskapene har proporsjonalitet mellom kapitalinnskudd og stemmerett (Nørby-rapporten, 2001). Videre fastslår anbefalingen at styret bør arbeide aktivt for å fjerne eventuelle stemmerettsbegrensninger og slå sammen ulike aksjeklasser.

## 5.6 Finland

Som i sine naboland er det også i Finland likhetsprinsippet som ligger til grunn for lovgivningen, og hver aksje bærer i utgangspunktet like rettigheter jf. Osakeyhtiölaki §7. Det åpnes likevel for å anvende ulike aksjeklasser så lenge det er oppgitt i vedtektene hvilke rettigheter hver aksjeklasse innehar jf. samme paragraf. Finlands anbefaling for selskapsledelse, Finnish Corporate Governance Code 2010, styrker denne loven og fastslår at:

*“One share shall carry one vote, in all matters that the general meetings deals with”*

Finnish Corporate Governance Code 2010:7

## 6 TIDLIGERE FORSKNING

Før vi går videre til analysedelen ønsker vi å redegjøre for hva tidligere forskning har kommet frem til på området vi studerer. Først vil vi gå nærmere inn på forskning som har sett på aksjeklasser og faktorer som påvirker kontrollpremien. Deretter vil vi se på noen artikler som tar for seg teorien om mean reversion som utgangspunkt for trading

### 6.1 Forskning på aksjeklasser

Som nevnt finnes det få selskaper på Oslo Børs som skiller mellom A- og B- aksjer. Dette gjenspeiles også når det kommer til forskning, og det har gjennom tiden vært forsket lite på prisforskjeller mellom aksjeklasser i Norge. Løfter en blikket til andre deler av verden finner man noen flere teoretiske og empiriske forskningsartikler. Vi har i det kommende avsnittet tenkt å se nærmere på de viktigste av disse.

#### 6.1.1 Grossman & Hart (1987)

Tradisjonell agentteori som vi kjenner fra blant annet Berle og Means (1932) ligger til grunn for den teoretiske modellen som Grossman og Hart publiserte i 1987 (Grossman & Hart, 1987). Gjennom artikkelen “One share/one vote and the market for corporate control” beskriver de en situasjon hvor to parter konkurrerer om makten i et selskap. Den ene parten innehar makten, mens den andre ønsker å kjøpe nok aksjer til å overta makten. I tillegg finnes det en rekke andre små aksjeeiere uten påvirkningskraft som i utgangspunktet støtter maktinnehaveren. Grossman og Hart tar for seg forskjellige scenarioer som kan forekomme i konkurransen mellom partene, og hvilke utfall som vil være mest sannsynlig i hvert enkelt tilfelle.

Det de kommer frem til er at uansett scenario, vil en oppdeling i aksjeklasser med forskjellig stemmerett føre til økte aksjepriser. Grunnen til dette er at oppkjøper kan se for seg private fordeler ved å sitte med makten. De private fordelene kan eksempelvis være personlig status eller det å kunne benytte seg av frynsegoder tilknyttet selskapet. Da de små aksjonærene i liten grad får gjennomslag for sine private fordeler, vil de dermed ikke verdsette aksjen like høyt. Den økte prisen reflekterer nødvendigvis ikke en økt verdi av selskapet, men gir heller et uttrykk for at kjøperen ser private fordeler med å ha kontroll. På bakgrunn av dette argumenterer Grossman og Hart for at det i de fleste tilfeller vil være optimalt med en aksjestruktur hvor én aksje gir én stemme, da det i størst grad beskytter minoritetsaksjonærene.

### 6.1.2 Hart (1995)

Hart videreutviklet tankene fra sitt samarbeid med Grossman. I boken “Firms, contracts and financial structure” argumenterer han for at det finnes to elementer som påvirker verdien av et selskap (Hart, 1995). Det første elementet kaller han for den offentlige verdien. Dette tilsvarer nåverdien av den fremtidige kontantstrømmen aksjonæren kan forvente. Det andre elementet står for den private verdien eller fordelene en aksjonær kan oppnå.

Som i sin tidligere artikkel med Grossman argumenterer også han for at det optimale vil være en situasjon hvor én aksje gir én stemme. Dette kommer godt frem gjennom eksemplet han presenterer (Hart, 1995:189): Gitt en situasjon hvor den offentlige verdien av et selskap er 200. Den sittende aksjeeier har ingen privat verdi, og selskapets totale verdi blir dermed 200. Det finnes to aksjeklasser med lik rett til fremtidige utbetalinger, begge med en verdi på 100. En konkurrent ønsker å kjøpe opp kontrollen av selskapet. Konkurrenten er ikke like effektiv som den sittende eier, og selskapets totale offentlige verdi vil synke til 180, tilsvarende 90 per aksjeklasse. Likevel legger han inn et bud på 101 for A-aksjene, da han ser for seg en personlig verdi på 15 ved å inneha kontrollen. For småaksjeeierne oppstår det et dilemma. Hvis de selger vil de få 101, mens om de velger å beholde aksjen vil aksjens verdi synke fra 100 til 90. Den dominerende strategien vil dermed bli å selge og konkurrenten overtar makten. Etter kjøpet vil konkurrenten ha en tapt offentlig verdi på 11. Likevel vil han være fornøyd med kjøpet da hans personlige fordeler er beregnet til 15, og han vil derfor tjene 4 (15-11). Aksjonærene som sitter med B-aksjer har tapt 10 da aksjens offentlige verdi nå er 90.

### 6.1.3 Zingales (1994, 1995)

Med bakgrunn i modellen til Grossman og Hart ga Zingales i 1995 ut sin modell for hvordan en kan beregne de private fordelene, og dermed også hvordan en kan finne den optimale oppkjøpsstrategien (Zingales, 1995). Som i modellen til Grossman og Hart finnes det to parter som konkurrerer om å oppnå kontroll over et selskap. Forutsetter man at begge partene har lik evne til å skape fremtidige resultater, vil prisen de er villige til å betale for aksjen være et resultat av hvilke personlige fordeler de forventer å få ut av kjøpet.

De personlige fordelene kan i følge Zingale beregnes ved følgende formel:

$$(3) \quad \frac{P_v - P_{nv}}{P_{nv}} = \frac{B_2 N}{y_1 N_v} = \frac{B_2}{y_1} \frac{1}{\pi},$$

Hvor;  $P_v$  = Prisen på en stemmesterk aksje

$P_{nv}$  = Prisen på en stemmesvak aksje

$B_2$  = Private fordeler for aktør 2

$y_1$  = Kontantstrøm som aktør 1 produserer

$\pi$  = Forholdstallet mellom antall aksjer (N) og antall aksjer med stemmerett ( $N_v$ )

I følge Zingales vil altså det vinnende budet være lik den relative størrelsen av private fordeler dividert på antall aksjer med stemmerett.

I tillegg til maktkamp, ser Zingales på likviditet som en mulig årsaksforklaring til prisforskjellene mellom aksjeklassene. For å beregne den effekten likviditet har på kontrollpremien ser Zingales på det relative volumforholdet, regnet som det gjennomsnittlige daglige salgsvolumet til den stemmesterke aksjen dividert på det gjennomsnittlige daglige salgsvolumet til den stemmesvake aksjen. Zingales utfører videre en regresjonsanalyse, hvor han kommer frem til en svak negativ sammenheng mellom kontrollpremien og likviditet. Resultatene viser en beta tilsvarende -0,5 prosent og en forklaringskraft ( $R^2$ ) lik 0,14.

Til slutt tester Zingales teoriene sine på selskap med to aksjeklasser i USA mellom 1984 og 1990. I perioden økte antall børsnoterte selskap A- og B-aksjer fra 49 til 70. Totalt var 94 forskjellige selskaper med i studien. Det Zingales (1995) kom frem til var at det amerikanske markedet i gjennomsnitt viser til private fordeler tilsvarende 3,02 prosent. Dette står i motsetning til de funn han gjorde ett år tidligere for selskap notert på børsen i Milan (Zingales, 1994). I studien fra 1994 inkluderer han 301 italienske selskap mellom 1987 og 1990. Disse viser til en gjennomsnittlig kontrollpremie på hele 81 prosent.

#### 6.1.4 Rydqvist (1996)

En av bidragsyterne til forskningen på aksjeklasser i Norden er Rydqvist. Også hans teori bygger på Grossman og Harts forskning, og tar utgangspunkt i en situasjon med to konkurrenter (Rydqvist

1996). I artikkelen “Takeover bids and the relative prices of shares that differ in their voting rights” tar han for seg det svenske aksjemarkedet.

Rydgqvist argumenterer for at kontrollpremien er en funksjon av eierstrukturen som finnes i selskapet. Som sine forgjengere kommer også Rydgqvist frem til at man i den harde konkurransen vil oppnå samme verdi for selve selskapet, og det er private fordeler som utgjør prisforskjellen mellom stemmesterke og stemmesvake aksjer. Rydgqvist skriver videre at det er rimelig å anta at kontrollpremien er større i tilfeller hvor de to akørene holder omtrent like store aksjeposter før maktkonkurransen mellom aktørene tiltar, enn om den ene part er klart dominerende.

Rydgqvist tar videre for seg det svenske aksjemarkedet mellom 1983 til 1990 og studerer 65 selskaper med forskjellige aksjeklasser notert på Stockholmbørsen. Det han kommer frem til er en gjennomsnittlig kontrollpremie i det svenske markedet tilsvarende 4 prosent, med spredning mellom -1 prosent og 17 prosent.

### **6.1.5 Ødegaard (1999, 2007)**

Av norsk forskning på temaet er det i hovedsak Bernt Arne Ødegaard som har hatt innflytelse. I 1999 ga han ut artikkelen “Prisforskjeller mellom aksjeklasser” som tar for seg de forskjellige aksjeklassene og ser på mulige årsaker til prisforskjellene. Ødegaard nevner her selskapskontroll, segmentering av markeder/utenlandskvote, samt likviditet som hovedfaktorer. Videre ser han på aksjeselskaper med flere aksjeklasser notert på Oslo Børs i perioden 1990 til 1997, og ser om de ovennevnte faktorene kan forklare prisforskjellene som har vært. Det han kommer frem til er at utenlandskvoten som var gjeldende frem til 1995 har hatt stor betydning for hvordan de enkelte aksjene har blitt priset på børsen. På grunn av stor interesse fra utlandet viser tallene Ødegaard presenterer en negativ kontrollpremie frem til 1995. En negativ kontrollpremie indikerer at prisen på B-aksjen er høyere enn prisen på A-aksjen. Dette viser seg å være unikt for Norge.

I 2007 utga Ødegaard en utvidet oppfølgingsartikkel “Price differences between equity classes. Corporate control, foreign ownership or liquidity?”. Artikkelen tar utgangspunkt i de samme tre faktorene som i artikkelen nevnt over, men tilfører også skatt som en mulig forklaringsfaktor. Denne blir forøvrig forkastet i analysedelen. Han utvider studien til å gjelde selskaper med forskjellige aksjeklasser på Oslo Børs mellom 1989 og 2006, og bekrefter det han kom frem til i sin

tidligere forskning. De tre faktorene selskapskontroll, utenlandskvote og likviditet spiller alle en rolle i prissettingen, men størst betydning hadde utenlandskvoten frem til sin avskaffelse i 1995.

### 6.1.6 Neuman (2003)

Neuman publiserte i 2003 sin artikkel "Price Differentials between Dual-class Stocs: Voting Premium og Liquidity Discount". Her tar han utgangspunkt i en påstand om at stemmesterke aksjer i større grad blir holdt i store aksjeblokker av investorer som ønsker å bruke stemmeretten sin til å oppnå innflytelse i selskapet (Neuman, 2003). Dette fører til at stemmesterke aksjer i mindre grad er tilgjengelige på markedet, og har en lavere omsetninghyppighet enn de stemmesvake aksjene. Prisdifferensen vi ser mellom A- og B-aksjer kan i følge Neuman være et resultat av en likviditetspremie på de stemmesterke aksjene.

For å teste denne påstanden tar han utgangspunkt i det danske aksjemarkedet mellom 1992 og 1999. Gjennomsnittlig finner han en kontrollpremie tilsvarende 21,5 prosent i 1992 og 4,5 prosent i 1996. Videre kjører han en regresjonsanalyse mellom likviditet og kontrollpremie, hvor han bruker  $BID-ASK_B / BID-ASK_A$  som mål på likviditeten. Det han kommer frem til er at likviditet har en relativ sterk sammenheng med prisdifferansen på aksjeklassene, som viser blant annet en  $t$ -test tilsvarende -2.01. Likevel er forklaringskraften han kommer frem til liten, med en forklaringskraft på 0,034.

### 6.1.7 Tidligere masteroppgaver

Det er ikke skrevet så mye om aksjeklasser i tidligere masteroppgaver innenfor økonomi. De fleste av oppgavene har vært juridisk rettet mot å forklare hvordan ulike regler mellom aksjeklassene kan tolkes. Det er likevel et par innen økonomi som er verdt å nevne. Den første vi ønsker trekke frem er en masteroppgave skrevet av Onsrud ved Universitetet i Tromsø juni 2012 (Onsrud, 2012). Onsrud ser på selskapet Jotun og foretar en kontantstrømbasert verdsettelse. Differansen han finner mellom verdi per aksje og det Orkla ga for aksjene i august 2011 forsøker han å forklare ved hjelp av Rydqvist-modellen for beregning av kontrollpremie. Han konkluderer med at Rydqvist-modellen langt på vei kan begrunne prisdifferensen mellom Jotuns A- og B-aksje.

Høsten 2011 ble det gitt ut en masteroppgave ved universitetet i Stockholm som tar for seg ulike forklaringsfaktorer til kontrollpremien (Zheng, 2011). Oppgaven tar for seg hvordan aksjonærsammensetningen påvirker kontrollpremien, og kommer frem til at aksjonærenes

sammensetning er avgjørende for størrelsen på kontrollpremien. Store blokker av aksjeholdere har en negativ innflytelse på kontrollpremien. Videre ser Zheng på likviditet. Variablene han bruker er det han kaller “free float”, regnet som den totale andelen aksjer fratrukket aksjer holdt av strategiske investorer som staten, styremedlemmer med flere. Deretter beregner han forholdstallet mellom A-aksjer og B-aksjer ved å dividere “free float” av A-aksjer på “free float” av B-aksjer. Konklusjonen er at likviditet ikke har noen påvirkning på kontrollpremien i det svenske aksjemarkedet.

## **6.2 Forskning basert på mean reversion**

I de følgende avsnittene vil vi redegjøre for et utvalg forskningsartikler basert på teorien om mean reversion. I tradinganalysen vår er det denne teorien som ligger til grunn, og det er av den grunn nyttig å vite hva tidligere forskning har kommet frem til på området.

### **6.2.1 De Bondt & Thaler (1987)**

De Bondt og Thaler (1987) var noen av de første som så på må muligheten for å utnytte svingende aksjekurser. Begrepet mean reversion var fortsatt et ukjent begrep, men De Bondt og Thaler så tendenser til at man ved å kjøpe aksjer som var lavtprisede kunne oppnå en profitt over tid. Som Poterba og Summers argumenterer de for at irrasjonelle aktører i markeder skaper overdreven optimisme eller pessimisme i markedsprisene, og at svingninger fort vil returnere til rett nivå. Aksjer som viser til historisk lav pris betegner de som “tapere”. Disse vil være mer attraktive for investorer enn såkalte “vinnere”, som betegner en aksje med historisk høy pris.

De Bondt og Thaler studerer månedlige avkastninger ved NYSE i perioden 1926 til 1982, og danner porteføljer av de 50 mest “vinnende” aksjene og de 50 mest “tapende” aksjene. I løpet av en femårsperiode viser avkastningen til de 50 «tapende» aksjene seg å være hele 31,9 prosent høyere enn avkastningen til de 50 “vinnende” aksjene. De Bondt og Thaler argumenterer med dette for at det er mulig å forutse fremtidige kurser, og på den måten tjene penger i aksjemarkedet.

### **6.2.2 Balvers, Wu & Gilliland (2000)**

I 2000 publiserte Balvers, Wu og Gilliland en artikkel hvor de studerte mean reversion i et internasjonalt perspektiv. Studien strakk seg fra 1969 til 1996, og inkluderte totalt 18 land. I stedet for å se på aksjer tilknyttet selskaper, tar de for seg den totale aksjeindeksen for hvert enkelt land. Balvers et al. har en relativ tilnærming til mean reverting, og legger til grunn en antakelse om at



prisutviklingen i et land normalt sett følger prisutviklingen i verden, eller utviklingen til et bestemt referanseland. Basert på observasjoner i markedet kommer Balvers et al. frem til at markedet viser til full mean reverting, da økende aksjeindekser i de fleste tilfellene avvikles av tilsvarende nedgang.

Til slutt i artikkelen styrker Balvers et al. funnene sine ved å foreta lønnsom trading med bakgrunn i mean reversion. Basert på en out-of-sample metode danner de to strategier som de kaller “Max1” og “Min1”. Først bruker de observasjonene frem til tidspunkt  $t$  til å estimere det normale prisnivået mellom landene. Videre benyttes disse estimerte nivåene til å avgjøre hvilke aksjeindekser som er over- eller underpriset i periode  $t + 1$ . Strategien “Max1” tar utgangspunkt i at en skal investere porteføljen i det landet hvor det er forventet høyest avkastning i kommende periode. Det tilsvarer land hvor prisnivået på tidspunkt  $t$  er for lavt. Motsatt benytter men en “Min1” strategi til å selge i det landet som viser til overprisede aksjer. I periode  $t + 2$  tar man en ny vurdering på hvilke aksjer som er unormalt priset, og flytter investeringene deretter. Slik foretar de handler i 8 perioder.

Til sammenligning benytter de samme datagrunnlag til å kjøre en kjøp-og-hold strategi, hvor investoren kjøper aksjen og holder den for en lang periode. Resultatene viser at kombinasjonen av “Max1” og “Min1” gir en gjennomsnittlig avkastning på 20,7 prosent, som var klart høyere enn om man valgte en kjøp-og-holdstrategi.

### **6.2.3 Gropp (2004)**

I 2004 publiserte Gropp artikkene som tar utgangspunkt i forskningen til Balvers, Wu og Gillian (2000), og benytter flere av metodene på aksjer notert på NYSE, AMEX og NASDAQ i perioden 1926 til 1998. I likhet med Balvers et al. (2000) har han en relativ tilnærming til mean reversion, og bruker indeksen på de ulike børsene som benchmark for aksjekursene. For NYSE forkaster han nullhypotesen om at aksjekurse følger en random walk, og bekrefter dermed mean reverting på et signifikansnivå under 5 prosent. For AMEX og NASDAQ forkaster han samme nullhypotese, men her på et signifikansnivå tilsvarende 10 prosent.

Videre benytter han funnene til å foreta tradningstrategien “Max1 - Min1” på det amerikanske aksjemarkedet. Til sammenligning utfører han flere andre strategier på samme datagrunnlag. Som sine forgjengere konkluderer også Gropp med at man ved å følge en “Max1 - Min1” strategi vil

oppnå den høyeste avkastningen for perioden. Dette mener han styrker antakelsene om at mean reversion gjelder for prisene i aksjemarkedet.

### 6.3 Oppsummering av tidligere forskning

For å skape en god oversikt over tidligere forskning har vi oppsummert bidragene med resultater i tabellene under.

|                                   | Kontrollpremie                          | Funn:   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Grossman &amp; Hart (1987)</b> |   | Teoretisk grunnlag for videre forskning. Maktkamp og private fordeler som drivere for kontrollpremien. Prinsippet om én aksje/én stemme.  |
| <b>Hart (1995)</b>                |   | Videreutviklet tankene fra Grossman & Hart (1987). Hevdet at kontrollpremien består av offentlige og private fordeler.  |
| <b>Zingales (1994)</b>            | Italia: 81%                             | Empirisk studie av aksjeklasser på børsen i Milan.  |
| <b>Zingales (1995)</b>            | USA: 3 %                                | Teoretisk beregning av kontrollpremien. Fant en svak negativ sammenheng mellom likviditet og kontrollpremie.  |
| <b>Rydqvist (1996)</b>            | Sverige: 4 %                            | Utviklet en modell basert på aksjonærsammensetning som viktigste driver av kontrollpremie.  |
| <b>Ødegaard (1999)</b>            |   | Likviditet, selskapsstyre, markedssegmentering som forklaring på kontrollpremien.   |
| <b>Ødegaard (2007)</b>            | Norge: 5,6 %                            | Testet likviditet, selskapsstyre, markedssegmentering og skatt som forklaringsfaktorer på kontrollpremien. Finner at markedssegmentering har størst betydning.  |
| <b>Neuman (2003)</b>              | Danmark:<br>1992: 21,5 %<br>1996: 4,5 % | Forsket på om stemmesterke aksjer er mindre likvid, og dermed fører med seg en likviditetspremie som kan forklare prisforskjellen. Finner en negativ sammenheng mellom likviditet og kontrollpremien. |
| <b>Tidligere studentarbeid:</b>   |   |   |
| <b>Onsrud (2012)</b>              |   | Verdsettelse av Jotuns to aksjeklasser. Forsøker å forklare prisforskjellen ved Rydqvistmodellen.   |
| <b>Zheng (2011)</b>               |   | Ser på likviditet og aksjonærsammensetning som forklaringsfaktorer på kontrollpremien. Finner at store aksjonærblokker har negativ innvirkning på kontrollpremien.                                    |

**TABELL 1 - TIDLIGERE FORSKNING AKSJEKLASSER.**

Den forskning som har vært gjort på aksjeklasser har i hovedsak omhandlet likviditet og private fordeler ved å besitte en stemmesterk aksje. Med utgangspunkt i modellen til Grossman og Hart (1987) har Hart (1995), Zingales (1995), Ødegaard (2007) og Rydqvist (1996) alle videreutviklet teorien om maktkamp som forklaringsfaktor. Samtlige fant en sammenheng som tilsier at en

eierstruktur med aksjonærer som sitter på store aksjeblokker kan føre til en maktkamp som øker markedsprisen på A-aksjen.

Zingales (1995), Ødegaard (2007) og Neuman (2003) forsøkte å se på likviditetens innvirkning på prisforholdet mellom A-og B-aksjer. Alle tre måler likviditet på forskjellige måter, men konkluderer med at det kun er små sammenhenger mellom likviditet og kontrollpremie.

| <b>Funn:</b>                              |   |
|---|---|
| <b>De Bondt &amp; Thaler (1986)</b>       | Sammenligner fremtidig avkastning på de 50 «vinnende» aksjene og de 50 «tapende» aksjene. Argumenterer for mean reversion ved at de 50 vinnende aksjene på et tidspunkt viser til laver avkastning i neste periode. |
| <b>Balvers, Wu &amp; Gilliland (2000)</b> | Utfører trading basert på en «Max1 - Min1» strategi, hvor de kjøper lavtprisede aksjer og selger høytprisede aksjer short. Funnene tyder på mean reversion i totalt 18 land.  |
| <b>Gropp (2004)</b>                       | Bruker samme metodene som Balvers et al. og finner tydelige bevis på mean reversion i det amerikanske aksjemarkedet.  |

**TABELL 2 - TIDLIGERE FORSKNING MEAN REVERSION.**

Hva gjelder forskning på mean reversion viser alle de tre overnevnte artiklene til funn som tilsier at prisene i aksjemarkedet med tiden returnerer tilbake til et historisk trendnivå. Balvers et al. (2000) utviklet en tradingstrategi basert på kjøp og short salg i aksjemarkedet, som de senere år har blitt testet i flere markeder. Resultatene viste at strategien førte til klart høyere avkastning enn om man foretok en langsiktig investering i en vilkårlig aksje.

## 7 METODE

Frem til nå har vi presentert teori og lovgivning i tilknytning til vår problemstilling. I dette kapittelet vil vi ta steget videre og gjennomgå hvilke valg vi gjorde oss i forkant av analysen, blant annet hva gjelder forskningsdesign. Til slutt vil vi presentere analyseverktøyene vi har benyttet.

### 7.1 Forskningsdesign

Før en kan gå i gang med å gjennomføre et studie av et valgt tema, er det viktig å ta stilling til hvilke metoder som er hensiktsmessige å benytte seg av for å kunne forstå og forklare det aktuelle temaet. Kort fortalt er forskningsdesign en oversikt over hvordan en planlegger å gå frem for å finne den nødvendige informasjonen, hvordan den skal bearbeides og til slutt hvordan den skal tolkes (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011). Når en går i gang med et forskningsarbeid, er det samtidig viktig at en har gjort seg opp noen meninger over hvilket vitenskapelig ståsted en har som utgangspunkt for arbeidet.

### 7.2 Vitenskaplig ståsted

Epistemologi refererer til forskjellige oppfatninger om hvordan en best kan tilegne seg kunnskap (Easterby-Smith, Thorpe & Jackson, 2012). Det er vanlig å dele epistemologien inn i fire ulike kategorier, hvor en i utgangspunktet skiller mellom en positivistisk tilnærming og en konstruktivistisk tilnærming. I en positivistisk tilnærming har man en oppfatning av at verden en ser på er uavhengig av observatøren. En konstruktivistisk tilnærming indikerer at en ser på verden som subjektiv, og forskning vil i så måte være et resultat av den personen som har forsket på temaet.

Før en går i gang med forskningen må en også ta stilling til hvordan en ser på sammenhengen mellom teori og empiri (Easterby-Smith et al., 2012). Normalt skiller man kort mellom en deduktiv og en induktiv metode, hvor førstnevnte indikerer at en starter med en teori som man ønsker å teste ut på et datagrunnlag. I motsatt tilfelle vil man ha en induktiv tilnærming hvor man starter ut med en case eller noen observasjoner som man ønsker å forstå bedre ved å danne et teoretisk grunnlag.

I vår oppgave har vi benyttet sekundærdata fra de ulike nordiske børsene. Resultatene vi har kommet frem til vil i så måte ikke være et resultat av subjektiv fortolkning, men tilsvare et objektivt resultat. Videre starter vi analysen med noen hypoteser som vi ønsker å teste ut på tallene fra de

nordiske børsene. Vi beveger oss her fra teori til empiri, noe som tilsvarer en deduktiv tilnærming til forskningen.

### 7.3 Lineær regresjon

Regresjonsanalyse har som formål å undersøke hvordan verdien på en avhengig variabel varierer med en eller flere uavhengige variabler (Johannesen et.al., 2011:235). Regresjon er nært beslektet med korrelasjon, men skiller seg ut på noen punkter. Den største forskjellen er at korrelasjon måler grad av lineær samvariasjon mellom variablene, mens regresjonsanalyse dreier seg om hvordan den avhengige variabelen påvirkes av de uavhengige (Wenstøp, 2004:311).

En regresjonsanalyse kan ha tre ulike formål. Disse vil nødvendigvis ikke være gjensidig utelukkende (Johannesen et.al., 2011:335).

- For det første kan en regresjonsanalyse brukes til å *beskrive* forskjeller i forventede verdier ut fra de uavhengige variablene.
- Et annet formål med regresjonsanalysen kan være å *predikere* hvordan ulike verdier på den uavhengige variabelen forventes å gi utslag på den avhengige variabelen.
- Det tredje formålet man kan bruke regresjonsanalysen til er som en *årsaksforklaring*. Med det menes at man gjennom regresjonsanalysen kan se på mulige årsaksvariabler som kan forklare observerte variasjoner i den avhengige variabelen. Det er dette formålet vi ønsker å benytte regresjonsanalysen til.

Den enkleste formen for sammenheng mellom to variabler er en lineær sammenheng (Wenstøp, 2004:311). Dette er også utgangspunktet for deler av vårt studie, hvor vi i analysen vil benytte binære regresjoner for hvert land og selskap. Det innebærer at vi tester én uavhengig variabel av gangen. En binomisk lineær sammenheng kan uttrykkes i form av en regresjonslikning:

$$(4) \quad Y = a + bX + e$$

Hvor; Y = Avhengig variabel

a = Konstantleddet

b = Regresjonskoeffisienten

$X =$  Uavhengig variabel

$e =$  Feilleddet

Regresjonslinjen viser hvordan vi ut fra våre observasjoner forventer at sammenhengen mellom den avhengige og den uavhengige variabelen er. Ved å benytte minste kvadrats metode (OLS), finner vi den regresjonslinjen som med størst sannsynlighet vil minimere feil (Cooper & Schindler, 2008:523). Når vi forutsetter verdier for  $Y$ , basert på  $X$ , vil forskjellen på den egentlige  $Y$  og vår forutsatte  $Y$  tilsvare avviket mellom dem. Regresjonslinjen tilsvarer den linjen som gir den minste summen av totale avvik.

## 7.4 Forutsetninger for lineær regresjonsanalyse

Regresjonsmodellen er basert på fem underliggende forutsetninger som bør være oppfylt for at regresjonsanalysen skal gi mest mulig pålitelige resultater (Wooldridge, 2013).

### 1. Linearitet i parametrene

Linearitet i parametrene innebærer at det må være en lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene. Brudd på denne forutsetningen kalles spesifikasjonsfeil og indikerer at de uavhengige variablene en har valgt ikke er de riktige.

### 2. $\text{Cov}(\mathbf{e}_t, \mathbf{x}_{k,t}) = \mathbf{0}$

Feilleddet er ukorrelert med uavhengige variabler. Det innebærer at ingen forklaringsvariabler kan være lineære kombinasjoner av hverandre.

### 3. $\mathbf{e}_t \sim \mathbf{N}(\mathbf{0}, \sigma^2)$

Feilleddet skal være normalfordelt med et gjennomsnitt på null. Ved brudd på denne forutsetningen kan det likevel være ønskelig å beholde regresjonen, da forutsetningen ikke er avgjørende for at regresjonen skal gi riktige estimater.

### 4. $\text{Var}(\mathbf{e}_t) = \sigma^2$

Homoskedastisitet. Det innebærer at variansen til feilleddet skal være konstant og lik for alle verdier av de uavhengige variablene. I motsatt tilfelle vil en ha heteroskedastisitet, som tilsier at det variasjon i feilleddets varians.

5.  $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$ 

Ingen autokorrelasjon/seriekorrelasjon i feilleddet. Autokorrelasjon innebærer at feilleddet er korrelert mellom ulike tidsperioder, som gir at verdien på tidspunkt  $t$  henger systematisk sammen med verdien på tidspunkt  $t-1$ . Med bakgrunn i at feilleddet plukker opp påvirkningen ikke-inkluderte variabler har på den avhengige variabelen, bør disse tas inn blant forklaringsvariablene for å unngå at resultatet av regresjonsanalysen blir misvisende som følge av autokorrelasjon (Dougherty, 2011).

De ikke-observerbare feilleddene i en regresjon har for øvrig en forventet verdi lik null ( $E(e_t) = 0$ ). I en OLS regresjon vil denne forutsetningen alltid være oppfylt, da konstantleddet sørger for at snittet for feilleddene blir null.

## 7.4.1 Durbin-Watson test for autokorrelasjon

For å teste hvorvidt det er autokorrelasjon i feilleddene (residualene) i en regresjonsanalyse kan en benytte en Durbin-Watson test (Dougherty, 2011). Testen kalkulerer autokorrelasjon ved hjelp av følgende formel;

$$(5) \quad d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2},$$

Hvor;

$d$  = testobservatøren

$e_t$  = feilleddet på tidspunkt  $t$

$e_{t-1}$  = feilleddet på tidspunkt  $t-1$

For store utvalg vil en kunne utlede av denne formelen at;

$$(6) \quad d \rightarrow 2 - 2\rho$$

En test for Durbin-Watson vil gi verdier mellom 0 og 4. Formelen over gir at testverdien vil være nær 2 i tilfeller hvor det ikke eksisterer autokorrelasjon. Verdier lavere enn 2 indikerer positiv autokorrelasjon, mens verdier over 2 indikerer negativ autokorrelasjon.

## 7.5 Tolkning av resultater

Som vi har diskutert over vil utgangspunktet for en regresjonsanalyse være å finne sammenhenger mellom ulike variabler. Videre vil vi gå nærmere inn på de enkelte resultatene regresjonen gir og gi forklaring av disse.

### 7.5.1 Modellens forklaringskraft - $R^2$

I de tilfeller hvor regresjonsanalysen viser til en sammenheng mellom to variabler, er det ønskelig å se på hvor godt modellen forklarer de endringer som skjer i den avhengige variabelen. En måte å gjøre dette på, er å se på hvor stor andel av variasjonen i den avhengige variabelen som kan forklares ved regresjonsmodellen. Dette målet kalles  $R^2$ , og viser hvor mye av endringene i den avhengige variabelen som kan forklares av den uavhengige (Johannesen et.al., 2011). Målet går fra 0 til 1, hvor 0 indikerer at ingen av de endringene som skjer kan forklares av den uavhengige variabelen.  $R^2$  kan uttrykkes ved følgende formel:

$$(7) \quad R^2 = (SST - SSE) / SST$$

Hvor;

SST (*total sum of squares*): Den totale kvadratsummen for avvikene

SSE (*Sum of squares due to error*): Residualenes kvadratsum.

Vi skiller mellom  $R^2$  og adjusted  $R^2$ . Fortolkningen av de to målene er den samme, men adjusted  $R^2$  korrigerer for hvor mange variabler som er inkludert i modellen. I tilfeller hvor man har flere variabler, vil  $R^2$  automatisk stige, selv om modellens forklaringskraft ikke øker. Adjusted  $R^2$  vil i så måte alltid være mindre eller lik  $R^2$ , og kan i gitte tilfeller være negativ. I våre kommende analyser er det adjusted  $R^2$  vi ser nærmere på.



### 7.5.2 Signifikansnivå - Sig

Signifikansnivået angir den maksimale sannsynligheten for å forkaste en riktig nullhypotese, og betegnes ofte som p-verdien. P-verdien beregnes ut fra t-fordelingen, og jo lengre ut på ytterpunktene man kommer, desto lavere blir verdien (Johannesen et al., 2011). Nivået på p-verdien bestemmes før en har utført analysen, og settes i de fleste tilfellene til fem prosent eller lavere (Cooper & Schindler, 2008). Dette innebærer at man setter en grense for hvor stor sannsynlighet en kan akseptere for at resultatene stammer fra tilfeldigheter.

Ved å sette et lavt signifikansnivå øker risikoen for å beholde nullhypoteser som ikke er korrekte og dermed begå feil av type II. Type II-feil betyr at man godkjenner en nullhypotese som i virkeligheten er gal. Motsatt vil feil av type I si at man forkaster nullhypotesen når den egentlig er sann (Easterby-Smith et.al, 2012). Det er viktig å få frem at når man reduserer sjansen for å begå type-I-feil øker man sjansen for å begå feil av type II (Johannesen et al., 2011). Får man en p-verdi under det signifikansnivået en har satt seg, må en derfor være forsiktig med å bekrefte nullhypotesen, men heller konkludere med at alternativhypotesen ikke kan godkjennes.

### 7.5.3 Den ustandardiserte regresjonskoeffisienten - B

Den ustandardiserte regresjonskoeffisienten gir et estimat på stigningskoeffisienten, og forteller hvor mye den avhengige variabelen som gjennomsnittlig forandres dersom den uavhengige variabelen endres med en enhet. Ulempen med den ustandardiserte regresjonskoeffisienten er at den alltid vil vise samme målestokk som den uavhengige variabelen, slik at en ikke kan si noe på styrken av sammenhengen mellom dem (Johannesen et al, 2011). Dette gjør det vanskelig å vurdere effekten av enhetsendringen i den uavhengige variabelen.

### 7.5.4 Den standardiserte regresjonskoeffisienten - Beta

Den standardiserte regresjonskoeffisienten, også kalt betavekt, er et standardmål mellom -1 og 1. Utgangspunktet for dette målet er at alle observasjonene har en lik målestokk; standardavvik. Denne regresjonskoeffisienten viser med andre ord hvor mange standardavvik den avhengige variabelen endrer seg når den uavhengige variabelen øker med ett standardavvik. En måte å beregne den standardiserte betaverdien er å multiplisere betaverdien med forholdstallet mellom standardavvikene på den avhengige og uavhengige variabelen;

$$(8) \quad \text{Betavekt} = b_1 (S_x/S_y)$$

hvor;  $b_1$  = Betaverdien

$S_x$  = Standardavviket på uavhengig variabel

$S_y$  = Standardavviket på avhengig variabel

## 7.6 Out-of sample

De senere år har det kommet flere teorier som taler for at man i en viss grad kan forutsi fremtidig utvikling i aksjeprisene, jf. diskusjonen i avsnitt 3.6 i kapittelet om markedseffisiens. En av disse metodene er en såkalt out-of-sample modell. Tanken bak denne modellen er at en tar utgangspunkt i én periode og bruker funnene i denne perioden til å danne forventinger eller teorier (Folger, 2010). Videre bruker en disse teoriene og forventningene til å foreta handlinger i periode to. Sistnevnte periode kalles out-of-sample, mens første periode betegnes som in-sample.

I vår analyse av det nordiske aksjemarkedet har vi valgt å benytte oss av en slik modell for å kunne forsøke å anslå et nivå for relativ feilprising mellom aksjeklassene. Datamateriale deles inn i to perioder, som vist i figur 2. Vi vil gå nærmere inn på dette i kapittel 8.



FIGUR 2 - IN-SAMPLE VS OUT-OF-SAMPLE

Rapach og Wohar (2006) argumenterer for at det er klare fordeler ved å benytte en out-of-sample metode. Teorier skapes ofte ut fra de observasjoner en gjør i markedet. Ved å skille perioden teorien blir til og perioden hvor datagrunnlaget testes, unngår en problemer med at teori og grunnlag kan påvirke hverandre på en måte som gjør at resultatene blir mindre reliabel. På denne måten får en anledning til å teste teorien på et grunnlag som er uavhengig av de observasjonene som dannet teorien. Dette støttes av empiriske studier som viser til at teorien som dannes i én periode er et resultat av *den* perioden, og at en på forhånd ikke kan si at den passer like godt med en annen periode. Studiene viste til en sterkere sammenheng mellom teori og datagrunnlag i en in-sample analyse enn det var i en out-of-sample analyse (Bodie, Kane & Marcus, 2011).

## 8 DATA

I dette kapitlet skal vi redegjøre for hvordan vi har gått frem i prosessen med å innhente relevant data i forhold til problemstillingen, samt hvordan vi har bearbeidet datagrunnlaget før vi gikk i gang med analysearbeidet. Vi vil først gå nærmere inn på våre valg ved innhenting, før vi deretter gjennomgår hvilke valg vi har tatt i forbindelse med bearbeiding av data til de ulike delene av analysen. Avslutningsvis vil vi diskutere datagrunnlagets validitet og reliabilitet.

### 8.1 Datagrunnlag

Utgangspunktet for vår oppgave var et ønske om å finne ut hvorvidt det finnes grunnlag for å si at aksjeklassene er relativt feilpriset i de nordiske aksjemarkedene. I tillegg ønsket vi å teste hvorvidt faktorer som generalforsamling og omsetning påvirker kontrollpremien mellom aksjene. Vi valgte å begrense oss til børsnoterte selskap med både A-og B-aksjer. Den nødvendige informasjonen i forhold til aksjenes pris- og omsetningsvolum for disse selskapene var tilgjengelig for oss gjennom vårt samarbeid med DNB Markets. Annen nødvendig informasjon fant vi ved å gjennomgå offentlig selskapsinformasjon.

I første omgang fikk vi tilsendt en omfattende Excel-fil med aksjekurser og omsetningsvolum for en rekke børsnoterte selskap i Norge og Sverige som DNB Markets selv hadde valgt ut. Dokumentet inneholdt kurser tilbake til 01.01.2000 og frem til 25.02.2014 for tre selskap i Norge og 20 selskap i Sverige som alle var børsnoterte med ulike aksjeklasser. Vi fikk opplyst at tallene var hentet fra Bloomberg Professional service. Dette er en plattform med sanntidsdata, nyheter og analyser for profesjonelle finansanalytikere ([bloomberg.com](http://bloomberg.com)). Informasjon hentet herfra ser vi på som reliabel, da databasen er en av de største innen formidling av finansiell markedsdata. Å bruke slike databaser i økonomisk forskning er ansett å være en av de vanligste formene for å få tilgang på store mengder data (Easterby-Smith et.al 2012:235).

Da problemstillingen vår er konsentrert om Norden, måtte vi i tillegg til aksjepar fra Norge og Sverige også finne tak i tilsvarende informasjon om aksjepar for selskaper i Finland og Danmark. Island ble ikke inkludert, da ingen selskap er notert med A-og B-aksjer på den islandske børsen. DNB Markets var også her behjelpelig med innhenting, men da de ikke hadde oversikt over danske og finske aksjepar måtte vi selv foreta litt research for å finne ut hvilke selskap som ville være aktuelle. Et søk på NASDAQ OMX Nordic sine internettsider ga oss den oversikten vi trengte.

Siden 2006 har børsene i Stockholm, København og Helsinki vært samlet under OMX Nordic Exchange ([nasdaqomxnordic.com](http://nasdaqomxnordic.com)). Her fant vi informasjon om alle selskap i Sverige, Finland og Danmark som var børsnoterte med både A og B-aksjer.

På forespørsel til DNB Markets fikk vi dermed tilsendt datagrunnlaget vi manglet for danske og finske aksjepar, i tillegg til øvrige selskap i Sverige med A og B-aksjer som vi ikke allerede hadde fått oversendt data for. Også disse tallene var hentet fra Bloomberg Professional, og inneholdt volumveide gjennomsnittskurser og omsetningsvolum tilbake til 01.01.2000. Datagrunnlaget vi mottok i siste excel-fil fra DNB Markets fordeler seg på følgende måte mellom de nordiske landene:

|                              | Antall selskap med A og B | Antall selskap med A og C | Antall selskap med A og R |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Norge                        | 3                         | -                         | -                         |
| Sverige                      | 26                        | 3                         | 1                         |
| Danmark                      | 6                         | -                         | -                         |
| Finland                      | 6                         | -                         | 1                         |
| Island                       | -                         | -                         | -                         |
| <b>Totalt antall selskap</b> | <b>41</b>                 | <b>3</b>                  | <b>2</b>                  |

**TABELL 3 - DATAGRUNNLAGE FORDELT PER LAND.**

Som vi ser av tabellen over besto det totale datagrunnlaget vårt av 46 børsnoterte selskap i Norden, hvorpå 41 av disse er børsnoterte med både A og B-aksjer.

Aksjekursene vi fikk tilsendt var volumveide gjennomsnitt, såkalte VWAP-priser. Denne type kurser fungerer som et godt referansepunkt på den gjennomsnittlige aksjekursen for en gitt dag. Dette kommer av at VWAP-prisen tar høyde for solgt volum gjennom dagen, ved at kursen er en gjennomsnittlig pris vektet med den aktuelle aksjes omsetning ([stockcharts.com](http://stockcharts.com)).

Selv om vi har mottatt historiske kurser tilbake til 01.01.2000, valgte vi å begrense analysen til å gjelde en tiårsperiode. Perioden strekker seg dermed fra 01.01.2004 til 31.12.2013.

## 8.2 Datarensing

Før vi kunne gå i gang med analysearbeidet var det nødvendig å bearbeide datagrunnlaget. For å kunne si noe om prisforholdet mellom A- og B-aksjene var det nødvendig at datagrunnlaget kun inneholdt dager hvor begge aksjeklassene har vært omsatt, og øvrige dager er derfor holdt utenfor analysen. Antall dager en sitter igjen med i perioden varierer dermed fra aksjepar til aksjepar.

Aksjepar med C- og R-aksjer er holdt utenfor analysen. På denne måten unngår vi at eventuelle vedtektsbestemte forskjeller i C- og R-aksjeklassenes stemmerett blir inkludert i analysen. Etter denne rensingen sitter vi igjen med 41 aksjepar, jf. tabell 3.

Vi har også valgt å fjerne selskap med aksjer som er lite omsatte. Gjennom å se på gjennomsnittet av antall observasjoner i tidsperioden for hvert enkelt selskap, satte vi en grense på 1450 salgsdager i løpet av denne tiårsperioden. Dette tilsvarer gjennomsnittlig 145 dager per år, som igjen tilsvarer omlag 60 prosent av de dagene børsen var åpen. Selskap som har vært mindre omsatt enn denne grensen er dermed utelatt fra analysen. Konkret betydde dette at 11 selskap ble ekskludert.

I tillegg til dette har vi valgt å fjerne selskap som ikke har vært listet i hele perioden. Det innebærer at selskap som har blitt børsnoterte etter 01.01.2004 er utelatt fra grunnlaget. Bakgrunnen for dette valget ligger i at vi ønsker å unngå skjevhet i forbindelse med ny-listinger, samt eventuelt de-listinger. Dette er i samsvar med hva Neuman (2003) gjorde i sin analyse av prisforskjeller mellom aksjeklasser på det danske markedet. I vårt tilfelle betydde dette valget at ytterligere tre selskap ble tatt bort. Vi er oppmerksomme på at denne handlingen potensielt sett kan føre til overlevelsesskjevhet i forbindelse med selskapene som er utelatt, da observasjonene fra disse selskapene potensielt sett kan tenkes å inneholde informasjon som står i motsetning til data for selskap som har vært listet i hele perioden. Totalt satt vi til slutt igjen med et datagrunnlag med 27 selskap.

En tabell med de selskapene som etter datarensingen dannet grunnlag for analysearbeidet fremstilles i vedlegg 1. I og med at vi skulle utføre ulike analyser med utgangspunkt i det samme datamaterialet, var vi ut over dette nødt til å bearbeide materialet i forskjellige omganger. Dette ble gjort for å sikre at vi kun satt igjen med det datagrunnlaget som passet til den aktuelle analysen som skulle utføres. Dette innebærer at det faktiske datagrunnlaget for hver analyse varierer, og vi vil derfor presentere de ulike formene for bearbeiding hver for seg i de kommende delavsnittene.

## 8.2.1 Generalforsamling

For analysen om generalforsamling valgte vi et analysevindu fra 01.01.2008 til 31.12.2013. Valget falt på denne tidsperioden da vi så at det ble vanskeligere å finne tilbake til dato for generalforsamling desto lenger bak i tid en kom. For å være sikker på at datoene stemte valgte vi å se på referater, fremfor eksempelvis innkallinger og andre publikasjoner. Flere selskaper hadde disse lett tilgjengelige på sine hjemmesider. For andre var det litt vanskeligere, og her brukte vi de nordiske børsenes nettsider til å søke opp publikasjoner fra selskapene, for slik å finne frem til referatene.

Forholdet vi ønsker å se på var utviklingen frem mot den ordinære generalforsamlingen, og ekstraordinære generalforsamlinger ble i så måte ikke tatt med. I løpet av vår tidsperiode vil vi da få totalt fem observerte tidslinjer for hvert selskap. En tidslinje tilsvarende fra 90 til 0 dager før generalforsamlingen. Vår analyse ønsker å se direkte på generalforsamlingens innvirkning på kontrollpremien, og det ble derfor valgt et tidsrom hvor stemmerettspremien kan tenkes å gi størst utslag. Ekstraordinære generalforsamlinger er ikke tatt med.

Videre gjorde vi et utvalg på 12 selskaper, tre for hvert land. Med mange selskaper å velge mellom i Sverige, valgte vi å inkludere selskaper som tilhørte ulike næringer, henholdsvis teknologi, industri og forbrukerverner. Følgende selskaper er inkludert:

| Norge                                | Sverige                                    | Danmark                             | Finland                  |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|
| HNA<br>(Hafslund)                    | ERIC<br>(Ericsson)                         | MAERSK<br>(A.P. Møller)             | KESAV<br>(Kesko Oyj)     |
| ODF<br>(Odfjell)                     | NCC<br>(NCC)                               | CARL<br>(Carlsberg Breweries)       | METSA<br>(Metsä Board)   |
| WWI<br>(Wilh. Wilhelmsen<br>Holding) | SCA<br>(Svenska Cellulosa<br>Aktiebolaget) | ROCK<br>(Rockwool<br>International) | STCAS<br>(Stockmann Oyj) |

TABELL 4 - OVERSIKT OVER SELSKAP INKLUDERT I ANALYSEN

Datagrunnlaget for de nevnte selskapene ble deretter bearbeidet ved at aksjeprisene ble linket opp mot antall dager igjen til generalforsamling. Dette ble gjort ved å sette dato for generalforsamling lik dag null, for så å beregne tilbake i tid. Kontrollpremien for de aktuelle dagene med salg av både A- og B-aksje ble deretter regnet ut ved følgende formel;

$$\text{Kontrollpremie} = (\text{Aksjekurs } A - \text{Aksjekurs } B) / \text{Aksjekurs } B$$

Det ferdig bearbejdede materialet danner grunnlag for regresjonsanalysen, hvor kontrollpremie er den avhengige variabelen og dager igjen til generalforsamling er den uavhengige.

## 8.2.2 Omsetning

Ønsket for analysen rundt omsetning var å finne ut hvorvidt det fantes en sammenheng mellom kontrollpremie og omsetningsforholdet mellom A- og B-aksjene i de enkelte selskapene. Grunnlaget er de samme selskapene som for analysen rundt generalforsamling, jf. tabell 4. Vi viser videre til forrige avsnitt for utregning av kontrollpremie. Omsetningsforholdet ble beregnet på følgende måte:

$$\text{Omsetningsforhold} = (\text{Volum } A - \text{Volum } B) / \text{Volum } B$$

I og med at analysen tar for seg ulike land i Norden med forskjellig valuta, var det nødvendig å se på forholdstall i prosent framfor i lokal valuta for å kunne eliminere eventuelle valutakomplikasjoner. Dette er i samsvar med det som har blitt gjort i tidligere forskning, hvor blant annet Zingales (1995) benyttet volum aksje A delt på volum aksje B som et mål på likviditet. Det samme gjorde Nauman (2003). Tidsrommet for denne analysen er perioden 01.01.2006 til 31.12.2013. Dette står i likhet med antall år Neumann (2003) hadde i sin analyse.

### 8.2.2.1 Kategorisering

Variablene vi satt igjen med etter bearbejdelse av likviditetsforholdet viste store sprik, med variasjoner fra nesten minus 100% til 823 400% på det mest ekstreme. For å få fornuftige resultat ut av en regresjonanalyse, var det dermed nødvendig å kategorisere observasjonene for på den måten å fjerne de ekstreme variasjonene.

Vi har ikke hatt noen referansepunkt å se til for hvordan grunnlaget kan kategoriseres på best måte, da tilsvarende forskning på temaet ikke har benyttet en slik tilnærming. Kategoriseringen ble derfor gjort på skjønn, og valget falt på å dele grunnlaget inn i fem like store kategorier. For å få en jevn fordeling mellom kategoriene inneholder hver kategori 20 prosent av grunnlaget i hvert enkelt selskap. Kategori én inneholder de mest ekstreme observasjonene av dager hvor B-aksjen har vært

betydelig mer omsatt enn A-aksjen. Det motsatte gjelder i kategori fem. Her er 20 prosent av de mest ekstreme observasjoner av dager hvor A-aksjen er mer omsatt enn B-aksjen inkludert. Antall observasjoner i hver kategori varierer dermed fra selskap til selskap.

### 8.2.3 Trading

Dersom de inngående analysene ga indikasjoner på at aksjene var relativt feilpriset i markedet, hadde vi et ønske om å undersøke hvorvidt denne eventuelle feilprisingen kunne la seg utnytte. Til dette trengte vi de samme aksjekursene som vi hadde fått tilsendt fra DNB Markets og som vi hadde benyttet i de innledende analysene om generalforsamling og omsetning.

Et bredt tallgrunnlag vil eliminere at en eventuell tradingmulighet kan ha direkte sammenheng med et bestemt selskap eller et bestemt land. Vi tok derfor utgangspunkt i alle de 27 selskapene som vi hadde med i hovedgrunnlaget vårt. I tilfeller hvor B-aksjen har en relativt høy pris sammenlignet med prisen på A-aksjen, er det naturlig å anta at forholdet mellom aksjene vil normalisere seg innen en relativt kort periode. Det samme gjelder situasjoner hvor A-aksjen er priset relativt høyt i forhold til B-aksjen. Denne antakelsen er i samsvar med teori om mean reverting som vi redegjorde for i kapittel 2.

For å kunne teste hvorvidt det lot seg gjøre å utnytte en eventuell relativ feilprising mellom A- og B-aksjer i markedet, valgte vi å dele opp datagrunnlaget vårt i to tidsperioder jf. out-of-sample metoden vi redegjorde for i kapittel 7. Valget av metoden samsvarer også med det Balvers et al (2000) gjorde i sin forskning om mean reverting. Vi fikk med dette en estimeringsperiode og en testperiode hvor vi skulle utføre tenkte handler.

| Periode                 | Tidsrom                 |
|-------------------------|-------------------------|
| Periode én - estimering | 01.01.2004 - 31.12.2009 |
| Periode to - utførelse  | 01.01.2010 - 31.12.2013 |

**TABELL 5 - PERIODEINNDELING FOR TRADINGANALYSE**

Den første perioden gikk fra 01.01.2004 til 31.12.2009, og ble brukt til å finne et gjennomsnitt av hvor mye prisen på B-aksjen hadde utgjort av prisen på A-aksjen i perioden for hvert enkelt selskap.



Dette ble gjort for å finne et nivå hvor vi kunne anta at den aktuelle aksjen var relativt høyt priset i forhold til den andre aksjen i paret. Hvis prisforholdet lå over dette nivået ville vi utføre handelen.

Periode to strakk seg i så måte fra 01.01.2010 til 31.12.2013, og skulle brukes for å teste ut hvorvidt en kunne tjene på å gjøre handler på dager hvor prisforholdet mellom A- og B-aksjene lå over nivået vi hadde funnet i periode én.

Prisforholdet mellom A- og B-aksjen fant vi på følgende måte:

$$(Pris\ aksje\ B / Pris\ aksje\ A) * 100$$

En liste over hva snittet var for det enkelte selskap finnes vedlegg 10. For å unngå å sette et for lavt nivå i forhold til hva en anså som feilprising mellom aksjene i paret, ble det lagt til/trukket fra fem prosent til gjennomsnittet vi fant for hvert enkelt selskap. Nivået vi da kom frem til skulle brukes som utgangspunkt for å finne aktuelle dager hvor tradinghandler skulle utføres i periode to. Se tabell under.

|                              | <b>Handel utføres ved observasjoner over/under:</b> |
|------------------------------|---|
| Relativt høyt priset A-aksje | Selskapets gjennomsnitt - fem prosent               |
| Relativt høyt priset B-aksje | Selskapets gjennomsnitt + fem prosent               |

**TABELL 6 - GRENSER FOR HANDLER**

I periode to skulle handlene utføres i situasjoner hvor vi observerte B-aksjer priset over snittet funnet i første periode, samt hvor vi observerte A-aksjer priset under snittet. Her ble datagrunnlaget bearbeidet på samme måte som for periode én, hvor vi til slutt sorterte ut alle dager hvor B-aksjen lå over selskapets aktuelle snitt som vi hadde kommet frem til i periode én. Det samme ble gjort for A-aksjen. Antall observasjoner vi satt igjen med varierte mellom selskapene, med et snitt på nesten 250 observasjoner per selskap. Dette snittet trekkes opp av at vi ved enkelte selskap satt igjen med betydelige mengder observasjoner. Andre selskap igjen hadde ingen observasjoner over nivået som vi hadde satt for å kunne definere en aksje som feilpriset. I tilfeller hvor vi satt igjen med veldig mange aktuelle handler, valgte vi ut de ti mest ekstreme. Til slutt satt vi igjen med 242 observasjoner som vi skulle teste vår tradingstrategi på.

Et detaljert oversikt over hvordan disse observasjonene fordeler seg per selskap finnes i vedlegg 11 og 12, men under presenteres en overordnet oversikt over observasjoner fordelt mellom de nordiske landene.

| Land          | Antall handler i A | Antall handler i B |
|---------------|--------------------|--------------------|
| Norge         | 3                  | 23                 |
| Sverige       | 82                 | 50                 |
| Danmark       | 30                 | 12                 |
| Finland       | 22                 | 20                 |
| <b>Totalt</b> | <b>137</b>         | <b>105</b>         |

**TABELL 7 - ANTALL HANDLER FORDELT PER LAND**

Selve gjennomføringen av tradingen ble utført ved at vi tok utgangspunkt i de 242 dagene hvor vi antok at aksjene var relativt feilpriset i forhold til hverandre. For dager med relativt høyt priset B-aksje gjennomførte vi et kjøp av den underprisede A-aksjen, samtidig som vi skulle selge B-aksjen short. Dager hvor A-aksjen var relativt høyt priset ble B-aksjen kjøpt, for så å selge A-aksjen short. For å gi fylde til analysen, valgte vi å holde aksjene i henholdsvis en måned, to måneder og tre måneder.

Ved å velge disse tidsrommene kunne vi ut fra teori om mean reverting forvente at feilprisingen i aksjeparret hadde opphørt. I tilfeller hvor dato for mothandel falt på en dag børsen var stengt eller en dag ikke begge aksjeklassene var solgt, valgte vi den første påfølgende dagen med salg av både A- og B-aksje.

Til sist kan vi legge til at for 26 av de totale 242 observasjonene var det nødvendig å benytte seg av historiske kurser fra 2014. Siden selve handelen er utført på slutten av 2013, og dermed innenfor vår opprinnelige testperiode, valgte vi å inkludere disse i analysen. Grunnlag for de aktuelle datoene for mothandel i 2014 fikk vi ved å kontakte DNB Markets, som raskt sendte oss en ny excel-fil oppdatert med historiske kurser frem til april 2014.

## 8.3 Datagrunnlagets kvalitet

I dette avsnittet vil vi diskutere datagrunnlagets kvalitet gjennom å se nærmere på oppgavens reliabilitet og validitet. En slik diskusjon er viktig, da det vil gi et svar på resultatenes pålitelighet.

### 8.3.1 Reliabilitet

*“Reliability has to do with the accuracy and precision of a measurement procedure.”*

*Cooper & Schindler, 2008:289*

Basert på sitatet over ser vi at reliabilitet i stor grad omhandler hvorvidt en undersøkelse og et datagrunnlag kan sies å være nøyaktig og inneha presisjon i forhold til det som skal måles. En indikasjon på resultatenes reliabilitet er å se på hvorvidt vi hadde kommet frem til samme resultat om vi eller en annen forsker utførte undersøkelsen en gang til (Wensløp, 2004). Gir dette samme resultat tyder det på høy reliabilitet.

Datainnsamlingen til vår oppgave er gjort gjennom DNB Markets, som har benyttet databasen Bloomberg. Som vi nevnte tidligere er Bloomberg en av de største aktørene innenfor formidling av aksjepriser og finansielle tjenester og må i så måte regnes som en reliabel kilde ([bloomberg.com](http://bloomberg.com)). Ved å innhente informasjon gjennom en database unngår vi at datautvalget blir subjektivt påvirket. Annen informasjon vi har benyttet i oppgaven har vi så langt det har latt seg gjøre hentet fra selskapenes egne hjemmesider. I de tilfeller hvor denne informasjonen ikke var tilgjengelig, har vi benyttet informasjon publisert på de nordiske børsene.

Noe av forskningen vi har foretatt i oppgaven har ikke vært utført før, og det vil i så måte være vanskelig å styrke reliabiliteten ved å sammenligne våre resultater med tidligere funn. I de tilfeller hvor det har vært mulig har vi imidlertid sammenlignet resultatene og forsøkt se på mulige forklaringer til eventuelle forskjeller i funnene. Ut fra diskusjonen over anser vi derfor oppgaven vår som reliabel.

### 8.3.2 Validitet

Det hjelper lite om datagrunnlaget er reliabelt, dersom det ikke samtidig er valid. Validitet handler kort sagt om en undersøkelses gyldighet. Det vil si om undersøkelsen måler det vi er ute etter og i så måte gir svar på det vi faktisk ønsker å finne svar på (Wenstøp, 2004). Det finnes flere former for

validitet, men det er vanligst å skille mellom intern validitet og ekstern validitet. Vi vil redegjøre kort for disse i de kommende avsnittene, samt drøfte hvilken påvirkning de har for vår oppgave.

### **8.3.2.1 Intern validitet**

Dersom en undersøkelse har god intern validitet, innebærer det at den kan gi et godt grunnlag for å trekke slutninger rundt hvorvidt en påvirkning har effekt eller ikke (Johannessen et al., 2011:365). Det vil si at intern validitet på mange måter handler om hvorvidt undersøkelsen egner seg for å påvise eventuelle årsakssammenhenger som en ønsker å finne ut av.

Det å kunne vise til en sterk intern validitet er i mange sammenhenger vanskelig, og det gjelder også for vår oppgave. Det er som kjent flere faktorer som påvirker aksjepriser, og derav også kontrollpremien og det relative prisforholdet mellom aksjeklassene som vi forsøker å forklare. Dato er en eksogen variabel, og vi anser dermed at funnene knyttet til generalforsamling har intern validitet. For omsetningsforholdet kan vi derimot ikke si det like sikkert, da det kan tenkes at flere forhold kan ha spilt inn på omsetningsvolumet til den enkelte aksjen. Det samme gjelder for kursene vi benytter i vårt forsøk på å utnytte avvik i prisforholdet mellom aksjene. Disse variablene er ukjente for oss, og vi har dermed ikke hatt anledning til å korrigere for disse. Funnene fra analysen rundt omsetning og trading har i så måte noe lavere intern validitet.

### **8.3.2.2 Ekstern validitet**

Ekstern validitet handler om hvorvidt resultatene fra den aktuelle undersøkelsen kan generaliseres og overføres til andre settinger enn den som undersøkelsen ble foretatt i (Johannessen et al., 2011:367). For analysene rundt generalforsamling og omsetning har vi foretatt et utvalg av det som vi kan anse som vår populasjon, noe som kan tenkes å påvirke vår mulighet for å generalisere funnene knyttet til disse analysene. I analysen rundt trading utførte vi en stor andel av de aktuelle handlene, men måtte for noen selskap velge ut de mest ekstreme tilfellene. Dette kan ha påvirket den eksterne validiteten. Vi vil med det være forsiktige med å påstå at funnene vi har kommet frem til i denne oppgaven kan generaliseres.

## 9 HYPOTESER

I dette kapittelet vil vi fremlegge hovedhypotesene som oppgavens analyse tar utgangspunkt i. Analysedelen vil som kjent bli delt inn i tre hoveddeler, noe som også reflekteres i våre hovedhypoteser.

I tillegg til hovedhypotesene, vil vi fremlegge underhypoteser. Underhypotesene er logisk utledet av hovedhypotesene, og i tilfeller hvor vi ikke har testet hovedhypotesene direkte er det underhypotesene som vil gi oss svar på hvorvidt hovedhypotesen kan forkastes eller ikke. I vår oppgave tar hovedhypotesene utgangspunkt i å forklare sammenhenger for Norden totalt, mens underhypotesene vil teste sammenhenger i hvert av de nordiske landene.

### 9.1 Hovedhypoteser

Hovedhypotesene våre er som følger:

#### Hypotese I:

$I_0$ : *Dager igjen til generalforsamling påvirker ikke kontrollpremien signifikant i Norden*

$I_1$ : *Dager igjen til generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant negativt i Norden*

#### Hypotese II:

$II_0$ : *Kontrollpremien påvirkes ikke signifikant av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Norden*

$II_1$ : *Kontrollpremien påvirkes signifikant positivt av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Norden*

#### Hypotese III:

$III_0$ : *Det er ikke mulig å utnytte relativ feilprising i Norden ved hjelp av tradingstrategier*

$III_1$ : *Det er mulig å utnytte relativ feilprising i Norden ved hjelp av tradingstrategier*

## 9.2 Underhypoteser

### 9.2.1 Underhypoteser for generalforsamling

#### **Underhypotese A1:**

*A1<sub>0</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker ikke kontrollpremien signifikant i Norge*

*A1<sub>1</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant negativt i Norge*

#### **Underhypotese A2:**

*A2<sub>0</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker ikke kontrollpremien signifikant i Sverige*

*A2<sub>1</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant negativt i Sverige*

#### **Underhypotese A3:**

*A3<sub>0</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker ikke kontrollpremien signifikant i Danmark*

*A3<sub>1</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant negativt i Danmark*

#### **Underhypotese A4:**

*A4<sub>0</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker ikke kontrollpremien signifikant i Finland*

*A4<sub>1</sub>: Dager igjen til generalforsamling påvirker kontrollpremien signifikant negativt i Finland*

## 9.2.2 Underhypoteser for likviditet

### Underhypotese B1:

B1<sub>0</sub>: Kontrollpremien påvirkes ikke signifikant av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Norge

B1<sub>1</sub>: Kontrollpremien påvirkes signifikant positivt av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Norge

### Underhypotese B2:

B2<sub>0</sub>: Kontrollpremien påvirkes ikke signifikant av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Sverige

B2<sub>1</sub>: Kontrollpremien påvirkes signifikant positivt av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Sverige

### Underhypotese B3:

B3<sub>0</sub>: Kontrollpremien påvirkes ikke signifikant av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Danmark

B3<sub>1</sub>: Kontrollpremien påvirkes signifikant positivt av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Danmark

### Underhypotese B4:

B4<sub>0</sub>: Kontrollpremien påvirkes ikke signifikant av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Finland

B4<sub>1</sub>: Kontrollpremien påvirkes signifikant positivt av likviditetsforholdet mellom A og B-aksjer i Finland

### 9.2.3 Underhypoteser for trading

#### Underhypotese C1:

C1<sub>0</sub>: *Det er ikke mulig å utnytte relativ feilprising i Norge ved hjelp av tradingstrategier*

C1<sub>1</sub>: *Det er mulig å utnytte relativ feilprising i Norge ved hjelp av tradingstrategier*

#### Underhypotese C2:

C2<sub>0</sub>: *Det er ikke mulig å utnytte relativ feilprising i Sverige ved hjelp av tradingstrategier*

C2<sub>1</sub>: *Det er mulig å utnytte relativ feilprising i Sverige ved hjelp av tradingstrategier*

#### Underhypotese C3:

C3<sub>0</sub>: *Det er ikke mulig å utnytte relativ feilprising i Danmark ved hjelp av tradingstrategier*

C3<sub>1</sub>: *Det er mulig å utnytte relativ feilprising i Danmark ved hjelp av tradingstrategier*

#### Underhypotese C4:

C4<sub>0</sub>: *Det er ikke mulig å utnytte relativ feilprising i Finland ved hjelp av tradingstrategier*

C4<sub>1</sub>: *Det er mulig å utnytte relativ feilprising i Finland ved hjelp av tradingstrategier*



## 10 INNLEDENDE ANALYSE

I de følgende kapitlene vil vi redegjøre for våre funn gjennom analysearbeidet. Først vil vi presentere en innledende oversikt over datamaterialet, hvor vi vil vise at det eksisterer flere tilfeller hvor B-aksjen med ingen eller lav stemmerett har vært priset høyere enn A-aksjen med stemmerett. Deretter vil vi gå videre til å presentere resultatene av analysen på hvordan henholdsvis dato for generalforsamling og aksjenes omsetning påvirker kontrollpremien. Til slutt vil vi fremlegge en tradingsstrategi, hvor vi viser at det er mulig å utnytte A- eller B-aksjenes antatte relative feilprising.

### 10.1 Autokorrelasjon og homoskedastisitet

Før vi presenterer resultatene kan det legges til at vi har testet for autokorrelasjon i regresjonene ved å foreta en Durbin-Watson test. Som det fremkommer av vedlegg 2 og 3 er alle verdiene rundt to, noe som indikerer at autokorrelasjon ikke synes å være et problem i våre analyser.

Forutsetningen for homoskedastisitet ser også ut til å være tilfredsstillende for regresjonene i analysen vedrørende generalforsamling, jf. grafene i vedlegg 4. Regresjonene i forbindelse med omsetning er ikke testet for dette, da verdiene for omsetningsforholdet kun varierer mellom kategoriene 1 og 5. Uten kontinuerlige variabler blir ikke verdiene “spredt tilfeldig rundt”, noe som gjør at vi ender opp med veldig mange verdier for hver variabel. Dette gjør det vanskelig å vurdere homoskedastisiteten grafisk.

### 10.2 Norge

|                     | Gj.snitt totalt | Max            | Min            | Antall      | Antall B > A |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|--------------|
| HNA                 | 1,56 %          | 16,82 %        | -6,38 %        | 2275        | 653          |
| ODF                 | 8,75 %          | 37,44 %        | -6,16 %        | 1615        | 95           |
| WWI                 | 3,75 %          | 15,77 %        | -8,89 %        | 2115        | 531          |
| <b>Norge totalt</b> | <b>4,22 %</b>   | <b>37,44 %</b> | <b>-8,89 %</b> | <b>6005</b> | <b>1279</b>  |

TABELL 8 - OBSERVASJONER I NORGE

For tidsperioden 01.01.04 til 31.12.13 ser vi en total gjennomsnittlig kontrollpremie på 4,22 prosent for de tre norske selskapene HNA, ODF og WWI. Som vi ser av diagrammet er det noen forskjeller

mellom kontrollpremien i selskapene som viser til en kontrollpremie på henholdsvis 1,56 prosent, 8,75 prosent og 3,75 prosent.

Periodens laveste notering av kontrollpremie ser vi hos WWI i 2008. 29.10.2008 gikk selskapets B-aksje fra å være priset 21,18 prosent under A-aksjen, til å ha en pris som var 8,8 prosent over dagen etter. 31.10.2008 etter var prisforholdet tilbake på et mer tilsynelatende normalt forhold på 5,19 prosent. Dette tyder på at det er raske skiftninger i markedet. Eksemplet er hentet fra en starten på finanskrisen da mange aksjekurser svingte. Likevel ser vi liknende tilfeller i andre tidsperioder.

Totalt ser vi at det er 6005 observerte handelsdager i Norge i tiårsperioden vi har valgt å se på. 1279 av disse observerte dagene viste B-aksjen en høyere pris enn A-aksjen. Flest observasjoner ser vi i selskapene HNA og WWI.

### 10.3 Sverige

Sverige er det landet i Norden hvor flest selskaper benytter seg av ulike aksjeklasser. Totalt er det 17 svenske selskaper med i vårt analysegrunnlag. Tabellen under viser kort oppsummert hvordan kontrollpremien i disse selskapene fordeler seg.

|      | Gj.snitt | Max      | Min      | Antall | Antall B > A |
|------|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ATCO | 10,15 %  | 15,46 %  | 1,98 %   | 2516   | 0            |
| ELUX | 8,20 %   | 100,02 % | -5,58 %  | 1590   | 68           |
| ERIC | -0,38 %  | 11,76 %  | -6,16 %  | 2516   | 1708         |
| HOLM | 3,76 %   | 29,90 %  | -12,18 % | 1718   | 217          |
| INVE | -2,29 %  | 0,85 %   | -6,06 %  | 2516   | 2486         |
| KINV | 1,43 %   | 23,65 %  | -5,47 %  | 2254   | 629          |
| MTG  | 0,23 %   | 39,96 %  | -9,81 %  | 1774   | 971          |
| NCC  | -0,04 %  | 7,13 %   | -4,00 %  | 2436   | 1330         |
| RATO | 4,16 %   | 38,77 %  | -11,87 % | 2040   | 330          |
| SCA  | 0,35 %   | 5,75 %   | -3,42 %  | 2499   | 927          |
| SCV  | -0,07 %  | 18,49 %  | -5,29 %  | 2515   | 1890         |
| SKF  | 0,12 %   | 7,05 %   | -2,94 %  | 2504   | 1191         |

|                       | <b>Gj.snitt</b> | <b>Max</b>      | <b>Min</b>      | <b>Antall</b> | <b>Antall B &gt; A</b> |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------------|
| SSAB                  | 10,09 %         | 19,97 %         | -4,19 %         | 2515          | 1                      |
| SHB                   | 1,21 %          | 6,02 %          | -9,03 %         | 2514          | 434                    |
| TEL2                  | 6,72 %          | 43,53 %         | -5,91 %         | 2199          | 363                    |
| TWW SDB               | -7,61 %         | 27,15 %         | -94,28 %        | 2474          | 2327                   |
| VOLV                  | -1,20 %         | 14,36 %         | -6,31 %         | 2515          | 1753                   |
| <b>Sverige totalt</b> | <b>1,86 %</b>   | <b>100,02 %</b> | <b>-94,28 %</b> | <b>39095</b>  | <b>16625</b>           |

TABELL 9 - OBSERVASJONER I SVERIGE

Som vi ser er det stor spredning når det kommer til selskapenes kontrollpremie. Høyest gjennomsnitt for perioden har ATCO som kan vise til en gjennomsnittlig kontrollpremie på 10,15 prosent. Det er også verdt å trekke frem de fem selskapene ERIC, INVE, SCV, TWW SDV og VOLV som alle har gjennomsnittlige negative kontrollpremier. Det betyr at selskapets B-aksje gjennomsnittlig har vært høyere priset enn selskapets A-aksje i denne perioden. Totalt registrerer vi at B-aksjen var priset høyere enn A-aksjen i 42,53 prosent av totalt omsatte dager. Våre funn viser til en kontrollpremie tilsvarende 1,86 prosent for de svenske selskapene. Dette er en god del lavere enn de funn Rydqvist (1996) fikk da han studerte det svenske aksjemarkedet i perioden 1983 til 1990. For denne tidsperioden kom han frem til en kontrollpremie på 4 prosent.

## 10.4 Danmark

|                       | <b>Gj.snitt</b> | <b>Max</b>     | <b>Min</b>      | <b>Antall</b> | <b>Antall B &gt; A</b> |
|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|------------------------|
| MAERSK                | -2,77 %         | 1,70 %         | -56,47 %        | 2506          | 2405                   |
| CARL                  | -0,58 %         | 35,44 %        | -12,71 %        | 2495          | 1132                   |
| HOEJ                  | 0,66 %          | 24,21 %        | -14,09 %        | 1457          | 682                    |
| ROCK                  | 1,45 %          | 26,95 %        | -16,23 %        | 2297          | 763                    |
| <b>Danmark totalt</b> | <b>-0,47 %</b>  | <b>35,44 %</b> | <b>-56,47 %</b> | <b>8755</b>   | <b>4982</b>            |

TABELL 10 - OBSERVASJONER I DANMARK

Tabell 10 over viser funnene fra de fire danske selskapene som er med i analysegrunnlaget vårt. For Danmark registrerer vi en negativ kontrollpremie for perioden 01.01.04 til 31.12.13. Dette skyldes i stor grad flere lave kontrollpremieverdier på selskapet MAERSK. Totalt har selskapet en gjennomsnittlig kontrollpremie på - 2,77 prosent, og laveste notering på -56,47 prosent.

**10.5 Finland**

|                       | <b>Gj.snitt</b> | <b>Max</b>      | <b>Min</b>     | <b>Antall</b> | <b>Antall B &gt; A</b> |
|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|------------------------|
| KESAV                 | 5,12 %          | 50,45 %         | -5,92 %        | 2467          | 913                    |
| METSA                 | 20,18 %         | 256,01 %        | -6,45 %        | 2810          | 505                    |
| STCAS                 | 3,91 %          | 28,02 %         | -8,33 %        | 2487          | 678                    |
| <b>Finland totalt</b> | <b>9,32 %</b>   | <b>256,01 %</b> | <b>-8,33 %</b> | <b>7764</b>   | <b>2096</b>            |

**TABELL 11 - OBSERVASJONER I FINLAND**

Finland viser til den høyeste gjennomsnittlige kontrollpremien av de nordiske landene. Selskapet METSA har en høy gjennomsnittlig kontrollpremie på 20,18 prosent, som i noen grad kan forklare hvorfor det totale finske gjennomsnittet blir så høyt. Selskapet viser 22. juni 2006 til en kontrollpremie på 256,01 prosent, som også er den klart høyeste registrerte kontrollpremien i Norden for perioden. Totalt har selskapet de 142 høyeste observerte kontrollpremiene i Norden for perioden.

## 11 PÅVIRKNING AV DATO FOR GENERALFORSAMLING

I det kommende avsnittet vil vi se nærmere på hvilken betydning selskapets generalforsamling har for utviklingen i det relative prisforholdet mellom A- og B- aksjer. Denne analysedelen tar utgangspunkt i en forventning om at dager igjen til en kan benytte seg av den stemmesterke A-aksjen har innvirkning på hvordan en potensiell investor verdsetter stemmerettsforskjellen. En høy pris på A-aksjen dagene før generalforsamling kan være en indikator på at en ser mer nytte av stemmeretten i tiden før en får bruk for den.

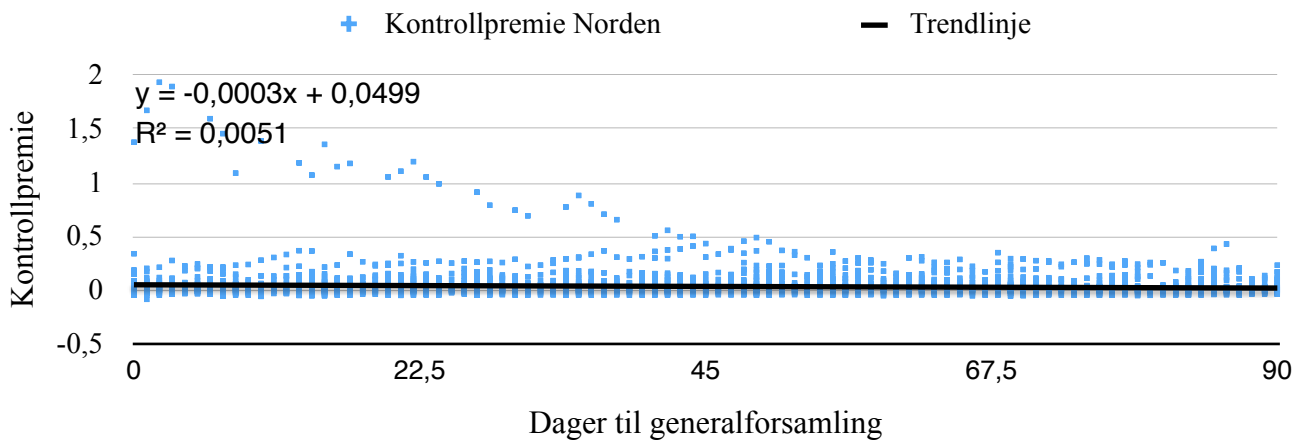
### 11.1 Gjennomsnittlig kontrollpremie

| Dager igjen    | 1      | 10     | 20     | 30     | 40     |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kontrollpremie | 4,98 % | 8,07 % | 4,31 % | 3,59 % | 2,67 % |
| Dager igjen    | 50     | 60     | 70     | 80     | 90     |
| Kontrollpremie | 3,33 % | 2,42 % | 2,26 % | 2,39 % | 2,25 % |

TABELL 12 - KONTROLLPREMIE TIDEN FØR GENERALFORSAMLING

Som vi ser av tabell 12 er det merkbare forskjeller i observerte kontrollpremier i tremånedersperioden før generalforsamlingen. Prisforholdet holder seg relativt stabilt mellom 90 til 60 dager før den ordinære generalforsamlingen avholdes. Deretter svinger den litt, før kontrollpremien når sin høyeste verdi ti dager før generalforsamlingen. Videre synker den nedover igjen frem mot selve generalforsamlingsdatoen. Datagrunnlaget viser at dersom vi hadde utvidet tabellen til å gjelde hele året, ville vi sett at det ikke er noen store endringer i prisforholdet dagene etter at generalforsamlingen er avholdt. Eksempelvis var gjennomsnittlig kontrollpremie 350 dager før generalforsamling på 4,90 prosent, noe som er tilnærmet lik det observerte prisforholdet dagene før selskapets ordinære generalforsamling.

## 11.2 Norden



FIGUR 3 - OBSERVERTE KONTROLLPREMIER I NORDEN

Som vi ser av figur 3 fordeler de observerte kontrollpremiene seg relativt jevnt over X-aksen, uavhengig av dager igjen til generalforsamlingen. Den svarte linjen som ligger nesten parallelt med X-aksen representerer regresjonsligningen.

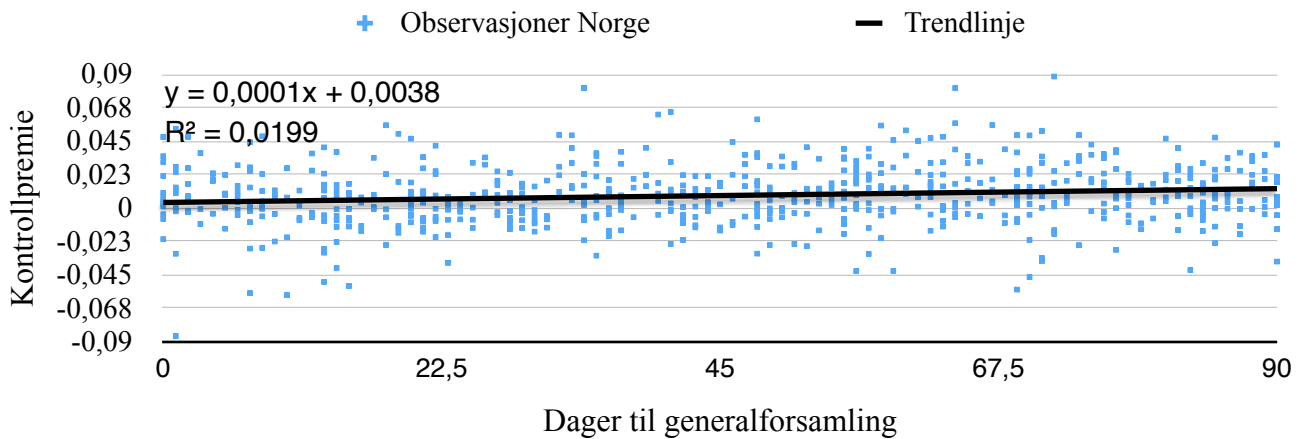
|               | Signifikansnivå | Beta   | R <sup>2</sup> |
|---------------|-----------------|--------|----------------|
| <b>Norden</b> | 0,000           | -0,072 | 0,005          |

TABELL 13 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING I NORDEN

Regresjonsanalysen for Norden viser at modellen vi har kommet frem til er signifikant på et 0%-nivå. Dette indikerer at det er liten sannsynlighet for at sammenhengene stammer fra tilfeldigheter. Modellen viser til en negativ sammenheng mellom dager igjen til generalforsamling og kontrollpremie, representert ved en negativ beta på -0,072. Dette er i tråd med vår alternativhypotese I<sub>1</sub>, som indikerer at prisen på den stemmesterke A-aksjen øker i forhold til B-aksjen i tiden frem mot generalforsamlingen. Vi kan i så måte konkludere med at I<sub>0</sub> forkastes.

Styrken på modellen vår finner vi ved å se på R<sup>2</sup> verdien. I dette tilfellet viser resultatene at 0,5 prosent av de endringene som skjer i kontrollpremien kan forklares ved å se på dager igjen til generalforsamlingen. Det vil med andre ord finnes flere variabler som er med på å forklare de prisendringene vi ser mellom aksjeklassene.

### 11.3 Norge



**FIGUR 4 - OBSERVERTE KONTROLLPREMIER I NORGE**

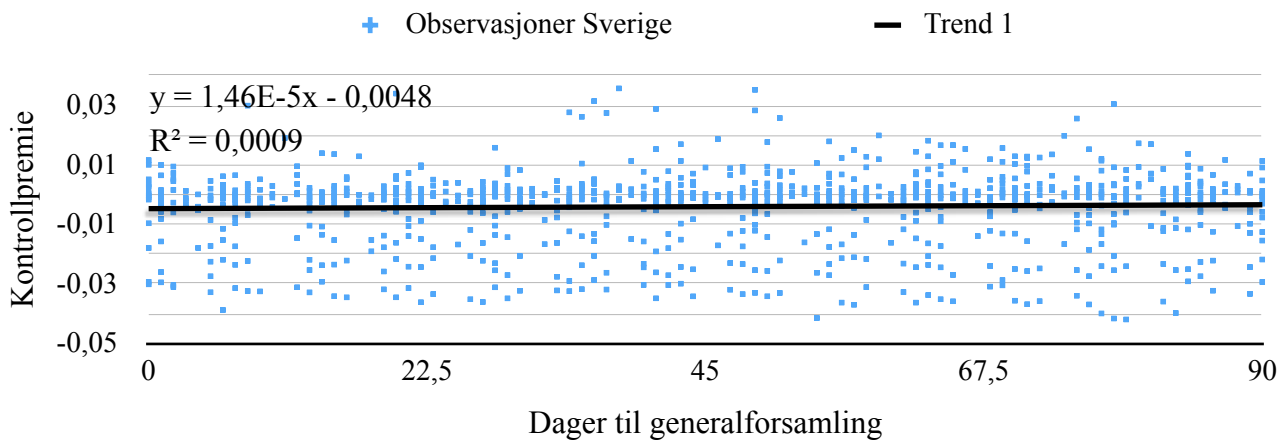
Figuren over viser observerte kontrollpremier for de tre norske selskapene HNA, ODF og WWI. Vi ser noe overraskende at disse observasjonene gir oss en signifikant positiv sammenheng. Dette vises blant annet av en svak positiv helning på regresjonslinjen, som tilsier at prisen på B-aksjen øker i dagene før generalforsamlingen, sett i forhold til prisen på A-aksjen.

|              | Signifikansnivå | Beta  | R <sup>2</sup> |
|--------------|-----------------|-------|----------------|
| <b>Norge</b> | 0,000           | 0,141 | 0,018          |

**TABELL 14 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING I NORGE**

Funnene vi her har kommet frem til tilsier at vi kan forkaste vår nullhypotese  $A_{10}$ , all den tid modellen viser til en signifikant påvirkning. På den andre siden kan vi derimot ikke akseptere vår alternativhypotese  $A_{11}$ , da sammenhengene viser til en positiv sammenheng mellom kontrollpremie og tid igjen til generalforsamlingen.

## 11.4 Sverige



FIGUR 5 - OBSERVERTE KONTROLLPREMIER I SVERIGE

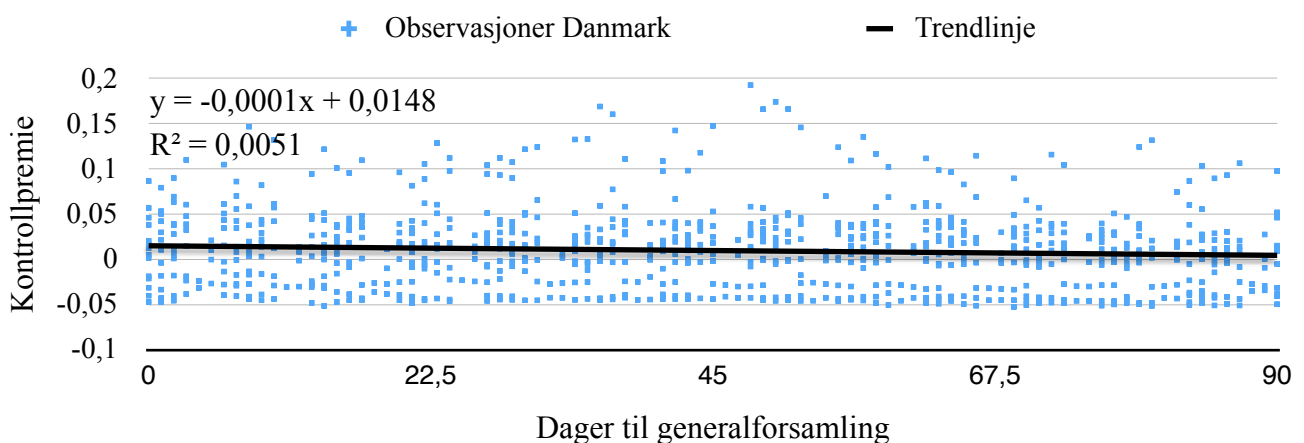
Som vi kan se av figuren over er det stor spredning i observerte kontrollpremier i Sverige, og vi registrerer at regresjonslinjen er flatere enn den var for observasjonene i Norge.

|         | Signifikansnivå | Beta  | R <sup>2</sup> |
|---------|-----------------|-------|----------------|
| Sverige | 0,342           | 0,031 | 0,000          |

TABELL 15 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING I SVERIGE

Som vi kan se av tabellen over, gir analysen for Sverige ingen signifikante funn. Ut fra dette kan vi ikke si at dager igjen til generalforsamling har noe å si for kontrollpremien. Vår nullhypotese A<sub>20</sub> kan i så måte ikke forkastes.

## 11.5 Danmark



FIGUR 6 - OBSERVERTE KONTROLLPREMIER I DANMARK



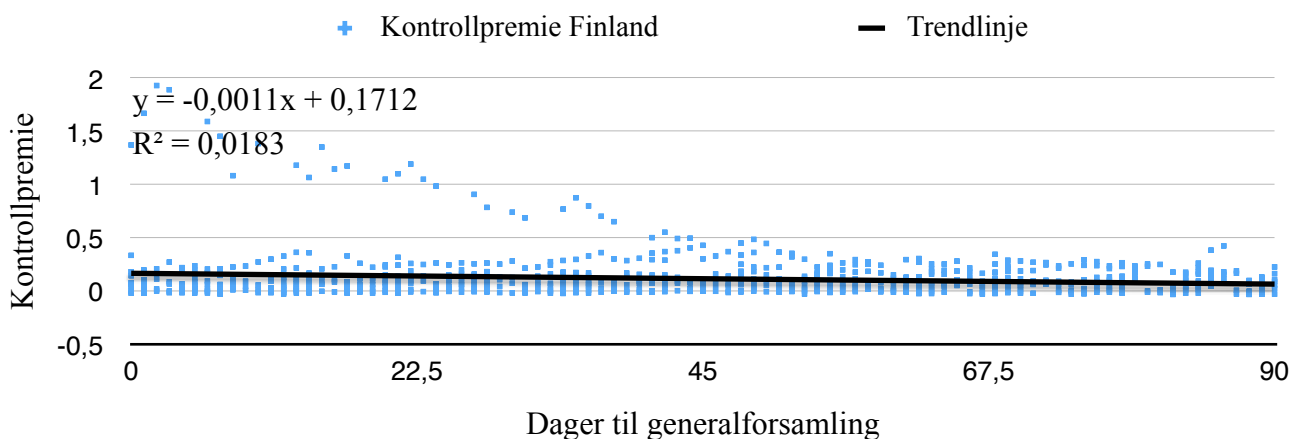
De tre danske selskapene MAERSK, CARL og ROCK viser til en negativ sammenheng mellom kontrollpremie og dager igjen til generalforsamling. Dette vises gjennom en synkende regresjonslinje som følge av negative betaverdier.

|         | Signifikansnivå | Beta   | R <sup>2</sup> |
|---------|-----------------|--------|----------------|
| Danmark | 0,03            | -0,072 | 0,004          |

TABELL 16 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING I DANMARK

Igjen ser vi en liten forklaringskraft av modellen vår, som indikerer at det er flere forhold som har betydning for prisforskjellene. Likevel har vi signifikante funn som forteller oss at dager igjen til generalforsamling har negativ innvirkning på kontrollpremien, og vi kan i så måte akseptere vår alternativhypotese A<sub>31</sub> i det danske aksjemarkedet. Dette vil si at prisen på aksjeparrets A-aksje øker dagene før generalforsamlingen.

## 11.6 Finland



FIGUR 7 - OBSERVERTE KONTROLLPREMIER I FINLAND

Regresjonslinjen basert på de finske observasjonene viser en svak negativ sammenheng. Den ustandardiserte betaen viser til en gjennomsnittlig økning i kontrollpremien tilsvarende 0,1 prosent for hver dag man kommer nærmere selskapets generalforsamling. Disse signifikante funnene gir grunnlag for å forkaste vår nullhypotese A<sub>40</sub>.

|                | Signifikansnivå | Beta   | R <sup>2</sup> |
|----------------|-----------------|--------|----------------|
| <b>Finland</b> | 0,000           | -0,135 | 0,017          |

TABELL 17 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING I FINLAND

Vi vil trekke frem at Finland viser til den sterkeste signifikante sammenhengen mellom kontrollpremie og dager igjen til generalforsamling. En av forklaringene til dette funnet kan ligge i den stigende rekken av observasjoner som strekker seg fra 45 til 0 dager igjen til generalforsamling. De fleste av disse observasjonene tilfører selskapet METSA, og en regresjon kjørt på bare dette selskapet viser til en negativ koeffisient på 0,2 prosent.

## 11.7 Oppsummert

|         | Signifikansnivå | Beta   | R <sup>2</sup> |
|---------|-----------------|--------|----------------|
| Norden  | 0,000           | -0,072 | 0,005          |
| Norge   | 0,000           | 0,141  | 0,018          |
| Sverige | 0,342           | 0,031  | 0,000          |
| Danmark | 0,03            | -0,072 | 0,004          |
| Finland | 0,000           | -0,135 | 0,017          |

TABELL 18 - REGRESJONSANALYSE FOR GENERALFORSAMLING OPPSUMMERT

Oppsummert ser vi at Danmark og Finland viser til en signifikant negativ sammenheng mellom antall dager igjen til generalforsamling og verdien av kontrollpremien. Dette gjør at vi også for Norden totalt får en signifikant negativ sammenheng. Vi kan dermed akseptere vår hovedhypotese  $I_1$ , samt to av våre underhypoteser  $A_{31}$  og  $A_{41}$ . For Norge fant vi signifikante funn, men en positiv sammenheng gjør at vi i dette tilfellet ikke kan akseptere alternativhypotesen  $A_{11}$ . Observasjonene fra de svenske selskapene førte ikke til noen signifikante funn og vår nullhypotese  $A_{20}$  blir i så måte stående. Det vil si at dager igjen til generalforsamling ikke har noen signifikant innvirkning på kontrollpremien.

Videre kan vi konkludere med at alle modellene vi kom frem til viste relativt liten forklaringskraft. Det vil si at det er flere variabler som har innvirkning på vår avhengige variabel, og dager igjen til generalforsamling kan dermed ikke forklare alle de endringene som skjer i prisforholdet mellom A- og B-aksjer alene.

## 12 AKSJENES OMSETNING

I denne delen av analysen ønsker vi å avdekke hvorvidt aksjens omsetning kan være en av årsakene til den relative feilprisingen mellom aksjeklassene. Dersom det oppstår en vesentlig forskjell i omsetning mellom aksjene i paret, vil det kunne tenkes at den mindre likvide aksjen vil tilby en høyere forventet avkastning for å kompensere investorer for innlåsningsrisikoen ved å holde aksjen (Gjesdal & Johnsen, 1999). All den tid den forventede avkastningen for begge aksjeklassene er lik i selskapene vi studerer, kan dette være med på å argumentere for en lavere pris på A-aksjen dersom B-aksjen er mer omsatt. Den mest omsatte aksjen vil ifølge dette også være den aksjen som er høyest priset.

Grunnlaget for analysen baserer seg dermed på regresjonsanalyser utført for å teste hvorvidt aksjenes omsetning har hatt en signifikant positiv påvirkning på kontrollpremien. Hvis vår alternativhypotese  $H_1$ , med tilhørende underhypoteser, skal stemme, innebærer det at det er en klar sammenheng mellom omsetningsforholdet og hvorvidt aksjeparets kontrollpremie er positiv eller negativ. Hvis kontrollpremien er positiv (A-aksjen har høyere pris enn B-aksjen), forventer vi å se at A-aksjen også er mer omsatt enn B-aksjen. Motsatt må gjelde i de tilfellene hvor kontrollpremien er negativ (B-aksjen er priset høyere enn A-aksjen). Da må B-aksjen være mer omsatt enn A-aksjen for at nullhypotesen skal kunne forkastes.

Funnene presenteres for hvert enkelt selskap i de kommende avsnittene. Vi vil også se på hvorvidt det er noen forskjell mellom resultatene i de nordiske landene. Til slutt oppsummeres funnene knyttet til omsetningens påvirkning på kontrollpremien i et eget avsnitt.

### 12.1 Norge

|     | Signifikansnivå | Beta   | R     |
|-----|-----------------|--------|-------|
| HNA | 0,000           | -0,150 | 0,022 |
| ODF | 0,000           | -0,375 | 0,140 |
| WWI | 0,000           | 0,093  | 0,008 |

TABELL 19 - OMSETNING NORGE

Tabellen over viser en oversikt over de resultatene vi fant for de norske selskapene notert på Oslo Børs. Signifikante funn under 5%-nivå for hvert av de tre selskapene forteller oss at det er lite

sannsynlig at resultatene har oppstått ved en tilfeldighet. Dette gir oss i utgangspunktet anledning til å forkaste  $B_{10}$ .

Vi observerer også at modellens forklaringskraft,  $R^2$ , er lav i alle tilfellene. Lavest er den for WWI, hvor omsetningsforholdet mellom aksjeparene forklarer kun 0,8 prosent av den totale endringen i kontrollpremien. For ODF finner vi en noe høyere forklaringskraft, med  $R^2$  lik 0,140, tilsvarende 14 prosent.

Videre registrerer vi at betaverdien er svakt positiv for WWI, mens den for HNA og ODF er negativ. For WWI vil det innebære at det er en sammenheng mellom høy pris og høy omsetning av B-aksjen i de tilfellene hvor vi observerer at B-aksjen har en høyere pris enn A-aksjen. Funnene tilsier at i tilfeller hvor omsetningen på B-aksjen går opp, vil også aksjens pris gå opp med en styrke tilsvarende 0,093. Dermed kan det være med på å forklare at den mindre omsatte A-aksjen har en lavere pris. For HNA og ODF som har negativ beta blir situasjonen motsatt. Når omsetningsforholdet går opp (B-aksjen blir mindre omsatt), vil kontrollpremien synke. Dette vil igjen tilsi at prisen på B-aksjen går opp. Den høyeste betaverdien finner vi for ODF på -0,375. Den forteller oss at sammenhengen mellom avhengig variabel (kontrollpremie) og uavhengig variabel (omsetningsforhold) er størst for ODF, selv om en negativ betaverdi innebærer at de går i motsatt retning enn det vi på forhånd hadde forventet. Disse funnene kan indikere at det er en signifikant sammenheng mellom aksjens pris og omsetning, men retningen på relasjonen gjør at vi likevel ikke kan akseptere vår alternativhypotese  $B_{11}$ . At funnene er signifikante gjør at nullhypotesen  $B_{10}$  ikke kan forkastes.

## 12.2 Sverige

|      | Signifikansnivå | Beta    | $R^2$ |
|------|-----------------|---------|-------|
| ERIC | 0,274           | - 0,024 | 0,000 |
| NCC  | 0,906           | 0,003   | 0,000 |
| SCA  | 0,000           | -0,156  | 0,024 |

TABELL 20 - OMSETNING SVERIGE

I motsetning til funnene for selskap i Norge, ser vi av tabellen over at vi kun har ett funn i Sverige som tilsier at aksjeparenes kontrollpremie påvirkes signifikant av omsetningsforholdet. Dette

gjelder for SCA. I likhet med funnene for HNA og ODF i Norge, ser vi at beta også for dette tilfellet er negativ med en verdi på - 0,156. Forklaringskraften er lav, som innebærer at en kun kan forklare en liten del av endringen i kontrollpremien med at omsetningsforholdet mellom aksjene endrer seg. Sagt på en annen måte innebærer dette at kun 2,4 prosent av en eventuell økning i kontrollpremie for SCA kan forklares med at omsetningen på B-aksjen går opp.

Resultatene for de to øvrige selskapene ga ingen signifikant sammenheng mellom aksjenes omsetning og pris. For NCC registrerer vi et signifikansnivå på hele 0,906, som tilsvarer at det kun er 9,4 prosent sannsynlighet for at eventuelle funn hadde vært et resultat av at omsetningsforholdet hadde hatt en sammenheng med nivået på kontrollpremien. Analysefunnene for disse selskapene indikerer dermed at kontrollpremien ikke påvirkes av omsetningsforholdet, og taler for at nullhypotesen  $B_0$  ikke kan forkastes. Det innebærer at tilfeller hvor B-aksjen er priset høyere enn A-aksjen, ikke kan forklares med at B-aksjen samtidig er mest omsatt for disse to selskapene.

### 12.3 Danmark

|        | Signifikansnivå | Beta   | R     |
|--------|-----------------|--------|-------|
| MAERSK | 0,040           | -0,046 | 0,002 |
| CARL   | 0,000           | -0,566 | 0,320 |
| ROCK   | 0,000           | -0,327 | 0,106 |

TABELL 21 - OMSETNING DANMARK

Funnene for Danmark gir oss signifikante resultat for alle de tre inkluderte selskapene. Vi registrerer også her at beta er negativ. Som nevnt i de lignende funnene for selskapene i Norge og Sverige, innebærer dette at kontrollpremien vil synke noe i sammenheng med at B-aksjen blir mindre omsatt, noe som igjen tilsvarer at prisen på B-aksjen går opp. Dette står i motsetning til våre antakelser om at en høyt priset B-aksje kan forklares ved at den på samme tid er høyt omsatt, og videre at A-aksjen dermed er lavere priset på grunn av at den er lavere omsatt. Det er også verdt å merke seg at betaverdien varierer en del mellom de aktuelle selskapene, slik at sammenhengen mellom variablene er ulik. For eksempel korrelerer variablene i MAERSK med minus 0,046, mens sammenhengen mellom variablene i CARL er over 12 ganger sterkere.

Selv om funnene er signifikante, og dermed ikke skyldes tilfeldigheter, er det kun en forholdsvis liten del av en endring i kontrollpremie som kan forklares ved endring i omsetningsforholdet. Forklaringskraften er noe lav, spesielt for MAERSK. Her kan kun 0,2 prosent av eventuelle endringer forklares av omsetningsforholdet mellom aksjene. Det er med andre ord mange andre variabler som kan være med å forklare kontrollpremien. Vi registrerer samtidig at forklaringskraften på 32 prosent i CARL er forholdsvis høy sammenlignet med det vi har fått for andre selskap. Likevel er det slik at sammenhengen mellom kontrollpremie og omsetning er negativ, slik at alternativhypotese  $B_{31}$  ikke kan aksepteres. At funnene er signifikante gjør at nullhypotesen  $B_{30}$  i tillegg ikke kan forklastes, slik som vi også så for de norske resultatene.

## 12.4 Finland

|       | Signifikansnivå | Beta   | R <sup>2</sup> |
|-------|-----------------|--------|----------------|
| KESAV | 0,000           | -0,349 | 0,121          |
| METSA | 0,000           | -0,202 | 0,040          |
| STCAS | 0,000           | -0,163 | 0,026          |

TABELL 22 - OMSETNING FINLAND

For selskapene i Finland finner vi lignende resultater som det vi gjorde for de danske selskapene. Alle funn er signifikante under 5%-nivå, og det er dermed lite sannsynlig at funnene stammer fra tilfeldigheter. Igjen registrerer vi at forklaringskraften er noe lav. I dette tilfellet er den henholdsvis 4 og 2,6 prosent for METSA og STCAS, mens den for KESAV er noe høyere med 12,1 prosent. Som for de øvrige landene innebærer det at forholdsvis små prosentandeler av variasjonene i kontrollpremien kan forklares gjennom variasjoner i omsetningsforholdet mellom aksjene i det aktuelle aksjeparat.

Videre ser vi av tabellen over at betaverdien er noe varierende mellom selskapene. Felles for dem alle er at den er negativ. Funnene er likevel signifikante, og legger dermed grunnlag for å forkaste underhypotese  $B_{40}$  på 5%-nivå for de finske selskapene. Til tross for dette kan ikke alternativhypotesen  $B_{41}$  aksepteres, all den tid betaverdien viser en negativ sammenheng.

## 12.5 Oppsummert

Med unntak av to selskap i Sverige, ga analysene i de foregående avsnittene gjennomgående signifikante funn. Resultatene viste videre at det er variasjoner mellom funnene i de nordiske landene. Forklaringskraften er liten i mange av tilfellene, og det gjør at vi må være oppmerksomme på at omsetningsforholdet kun utgjør en liten del av variablene som påvirker kontrollpremien i perioden. Signifikante funn har likevel vist at noe av endringen i kontrollpremie kan skyldes variasjoner i aksjenes omsetning. Spesielt kan vi trekke frem norske WWI, hvor funnene ga oss en svak positiv betaverdi på 0,093. Denne indikerer en sammenheng mellom nivået på aksjens pris og omsetning. Dette kan være med på å forklare hvorfor en i enkelte situasjoner observerer B-aksjer som er priset høyere enn A-aksjer for dette selskapet.

Likevel registrerer vi at beta er negativ i de fleste tilfeller hvor vi har fått signifikante resultater, noe som står i motsetning til vår opprinnelige antakelse om at en høyt priset B-aksje også er den aksjen i paret som er mest omsatt. Våre funn viser at i tilfeller hvor prisen på B-aksjen går opp, går omsetningen ned. Dette gjelder for alle selskapene i Danmark og Finland, ett selskap i Sverige, samt to av selskapene i Norge. Testene ga oss signifikante funn, og det gis dermed mulighet til å forkaste nullhypotesene  $B_{10}$ ,  $B_{20}$ ,  $B_{30}$  og  $B_{40}$ . Funnene viste derimot at kontrollpremien påvirkes signifikant *negativt* av omsetningsforholdet for disse aktuelle selskapene i Norge, Sverige, Danmark og Finland, som igjen gjør at heller ikke alternativhypotesene  $B_{11}$ ,  $B_{21}$ ,  $B_{31}$  og  $B_{41}$  kan aksepteres.

Med unntak av de to selskapene i Sverige som ikke ga signifikante resultat, har altså resultatene for de andre selskapene vist til signifikante funn. Dette innebærer at hovedhypotesen  $II_0$  må forkastes. Samtidig innebærer funnene i form av negativ betaverdi at vi heller ikke har grunnlag for å akseptere alternativhypotese  $II_1$ , som omhandler omsetningsforholdets påvirkning på kontrollpremie for Norden totalt. Hvorfor B-aksjen i flere tilfeller er priset høyere enn A-aksjen kan basert på våre funn ikke sies å ha en positiv signifikant sammenheng med aksjens omsetningsnivå for de nordiske landene. I tilfeller hvor A-aksjen har vært lavere priset enn B-aksjen, har vi gjennom regresjonsanalysene ikke funnet resultat som kan bekrefte at A-aksjen også har vært den minst omsatte aksjen i aksjeparet. At flere av funnene våre viste til en negativ styrke mellom kontrollpremie og omsetning var noe uventet, men vi registrerer at dette også har vært resultatet i tidligere forskning. Zingales (1995) viste for eksempel til en beta tilsvarende minus 0,5, jf. kapittel 6.

## 13 TRADING

Ønsket om å undersøke muligheten for å utnytte eventuell relativ feilprising av A- og B-aksjer i de nordiske aksjemarkedene danner utgangspunktet for denne siste delen av analysen i vår masterutredning.

I de kommende avsnittene vil vi gi en detaljert fremstilling av resultatene vi har fått ved å utføre tradinghandler i perioden 01.01.2010 til 31.12.2013. Handlene er utført for tilfeller hvor vi observerer relativ feilprising i forholdet mellom aksjene. Vi vil presentere resultatene hver for seg for de tre periodelengdene; holde aksjene i én måned, to måneder og tre måneder.

Vi gjør oppmerksomme på at vi i denne delen av analysen ser på avkastning i prosent av første kjøp i begynnelsen av tradingperioden. En oversikt over alle handlene finnes i vedlegg 11 og 12.

### 13.1 Relativt høyt priset A-aksje

I denne delen av analysen ønsker vi å se på om det er mulig å utnytte relativ feilprising i form av en høy pris på A-aksjen sammenliknet med prisen på B-aksjen. Dette vil skje gjennom et scenario hvor man kjøper B-aksjen samtidig som man selger A-aksjen short. Deretter utføres en mothandel etter en gitt periodelengde. Med bakgrunn i mean reverting er det forventet at prisforholdet har kommet ned på det som historisk kan anses som et mer normalt nivå, og en kan i så måte sitte igjen med en gevinst.

#### 13.1.1 Norge

To av de tre norske selskapene hadde tilfeller hvor vi etter vår strategi kunne foreta trading. I disse tilfellene viste forholdstallet mellom A- og B-aksjen at A-aksjen var priset fem prosent høyere enn det som historisk regnes som et normalt prisnivå. Eksempelvis viste aksjekursene for HNA 30. september 2010 at prisen på en B-aksjen utgjorde 91,59 prosent av prisen på A-aksjen. Dette var 6,49 prosent under gjennomsnittlig prisforhold i periode én. Tilsvarende hadde WWI to dager i desember 2011 hvor prisforholdet var 7,56 og 5,53 prosent under det gjennomsnittlige prisforholdet i periode én.



### 13.1.1.1 Èn måned

|     | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min     |
|-----|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| HNA | 1              | 1                 | 7,70 %             | 7,70 %  | 7,70 %  |
| WWI | 2              | 2                 | 12,59 %            | 14,38 % | 10,81 % |

TABELL 23 - HANDEL A- NORGE ÈN MÅNED

Tabell 23 viser oss hvilke resultater handelen ville gitt oss om vi foretok den avsluttende mothandelen en måned etter at første handel fant sted. Som vi ser er avkastningen positiv i alle tre tilfellene. Etter én måned hadde prisforholdet mellom A- og B-aksjen for den ene handelen i HNA endret seg til 98,63 prosent. De relative prisendringene som hadde skjedd resulterte i at vi satt i gjen med en profitt på 7,70 prosent, tilsvarende NOK 4,73. For WWI ga transaksjonene en gjennomsnittlig fortjeneste på 12,59 prosent. Resultatene fra de to handlende i dette selskapet fremkommer under henholdsvis maksimum- og minimumsverdi i tabellen over.

### 13.1.1.2 To måneder

|     | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min     |
|-----|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| HNA | 1              | 1                 | 8,44 %             | 8,44 %  | 8,44 %  |
| WWI | 2              | 2                 | 14,43 %            | 15,29 % | 13,57 % |

TABELL 24 - HANDEL A - NORGE TO MÅNEDER

30.november 2010 var HNA's A-aksje notert til NOK 66,98, mens selskapets B-aksje var notert til NOK 66,53, tilsvarende en prosentandel på 99,33. Dette viser en ytterligere prisøkning fra det vi observerte fra første måned, og førte til at profitten på den tenkte handelen vår økte fra 7,70 prosent etter én måned, til 8,44 prosent etter to måneder. Det samme var tilfellet for aksjeparet til WWI, og gjennomsnittlig fortjeneste for handlende i dette selskapet var etter to måneder 14,43 prosent.

### 13.1.1.2 Tre måneder

|     | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min     |
|-----|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| HNA | 1              | 1                 | 7,95 %             | 7,95 %  | 7,95 %  |
| WWI | 2              | 2                 | 14,09 %            | 15,82 % | 12,35 % |

TABELL 25 - HANDEL A - NORGE TRE MÅNEDER

Etter tre måneder viser tabell 25 at fortjenesten på to av tre handler har gått ned sammenlignet med resultatene vi fikk for tomånedersperioden. Prisforholdet til aksjeparet i HNA var igjen nede på et tilnærmet gjennomsnittlig nivå fra periode én, og fortjenesten ble i så måte noe lavere enn vi så etter to måneder.

For WWI ser vi at fortjenesten for den ene handelen har gått opp til 15,82 prosent, noe som gir oss den største gevinsten for en handel i selskapet. Samtidig registrerer vi at den totalt gjennomsnittlige fortjenesten reduseres noe sammenlignet med resultatene vi fikk etter to måneder.

Totalt sett for ga alle handlene utført på de norske selskapene en positiv avkastning, og vi kan dermed forkaste nullhypotesen  $C1_0$ , og akseptere alternativhypotesen  $C1_1$ .

### 13.1.2 Sverige

I Sverige hadde 10 av de 17 selskapene i vårt datautvalg tilfeller som falt inn under det vi har valgt å se på som tradingmuligheter. Totalt har vi for denne delen av tradinganalysen utført 82 tenkte handler i det svenske børsmarkedet. Resultatene vil bli kommentert på neste side.

## 13.1.2.1 Èn måned

|                | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min     |
|----------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| <b>ELUX</b>    | 10             | 10                | 19,05 %            | 31,47 % | 3,95 %  |
| <b>HOLM</b>    | 10             | 10                | 8,30 %             | 17,34 % | 5,08 %  |
| <b>KINV</b>    | 10             | 10                | 4,39 %             | 12,93 % | 0,12 %  |
| <b>MTG</b>     | 10             | 10                | 7,41 %             | 19,70 % | 3,24 %  |
| <b>NCC</b>     | 1              | 1                 | 5,77 %             | 5,77 %  | 5,77 %  |
| <b>RATO</b>    | 10             | 9                 | 10,13 %            | 17,03 % | -3,47 % |
| <b>SSAB</b>    | 10             | 9                 | 0,89 %             | 2,06 %  | -0,40 % |
| <b>SHB</b>     | 1              | 1                 | 1,05 %             | 1,05 %  | 1,05 %  |
| <b>Tel2</b>    | 10             | 10                | 17,16 %            | 30,51 % | 6,71 %  |
| <b>TWW SDB</b> | 10             | 10                | 16,23 %            | 27,67 % | 8,24 %  |

TABELL 26 - HANDEL A - SVERIGE ÈN MÅNED

Som vi ser av tabellen er det relativt stor variasjon mellom resultatene for handlernes vi har utført. SSAB og RATO viser begge til transaksjoner som endte med negativ nettofortjeneste. Årsaken til dette er at det i måneden etter første handel ble utført var en utvikling i aksjeprisene hvor begge aksjene i aksjeparet gikk i samme retning. For SSAB var tilfellet at aksjeprisene 10. oktober 2013 viste SEK 43,48 og SEK 36,57 for henholdsvis A- og B-aksjen. 11. november samme år hadde begge aksjeprisene gått opp til henholdsvis SEK 46,86 og SEK 39,80. Fortjenesten vi hadde på å kjøpe B aksjen 10. oktober var i så måte ikke nok til å dekke tapet for prisendringen i den solgte A-aksjen. Handelen endte med et tap på SEK 0,15. Aksjeparet i RATO viste til et motsatt tilfelle hvor prisen på B-aksjen gikk mer ned enn prisen på A-aksjen, slik at handelen totalt endte med et tap på 3,47 prosent. Med unntak av disse to tilfellene resulterte alle de øvrige handlernes i en positiv fortjeneste.

## 13.1.2.2 To måneder

|                | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min     |
|----------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| <b>ELUX</b>    | 10             | 10                | 21,45 %            | 28,22 % | 12,40 % |
| <b>HOLM</b>    | 10             | 10                | 12,52 %            | 18,56 % | 7,79 %  |
| <b>KINV</b>    | 10             | 10                | 6,78 %             | 13,11 % | 3,33 %  |
| <b>MTG</b>     | 10             | 10                | 6,87 %             | 18,71 % | 0,28 %  |
| <b>NCC</b>     | 1              | 1                 | 6,22 %             | 6,22 %  | 6,22 %  |
| <b>RATO</b>    | 10             | 10                | 15,91 %            | 20,42 % | 9,10 %  |
| <b>SSAB</b>    | 10             | 4                 | -0,29 %            | 1,27 %  | -2,15 % |
| <b>SHB</b>     | 1              | 1                 | 1,29 %             | 1,29 %  | 1,29 %  |
| <b>Tel2</b>    | 10             | 10                | 22,34 %            | 29,36 % | 11,12 % |
| <b>TWW SDB</b> | 10             | 10                | 16,77 %            | 28,25 % | 10,39 % |

TABELL 27 - HANDEL A - SVERIGE TO MÅNEDER

Ved å avvente mothandelen fra en til to måneder viser tabell 27 at vi står igjen med en høyere gjennomsnittlig nettofortjeneste for flere av selskapene. Unntaket er SSAB som også her viser til en gjennomsnittlig negativ nettofortjeneste. Totalt seks av de ti tenkte handlene utførte i dette selskapet endte med tap. Går vi nærmere inn på tallene fra selskapet ser vi at samtlige av datoene vi utførte handler på, finner sted i september og oktober 2013. Månedene etter steg begge aksjeprisene i paret i positiv retning, A-aksjen mer enn B-aksjen, og vi får tilfeller som beskrevet for samme selskapet for én måned.

Videre ser vi at flere av selskapene viser til fortjenester over 15 prosent. For både ELUX og TEL2 var den gjennomsnittlige gevinsten over 20 prosent, og samtlige handler førte til en fortjeneste over 10 prosent.

## 13.1.2.3 Tre måneder

|                | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min     |
|----------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| <b>ELUX</b>    | 10             | 10                | 24,13 %            | 30,92 % | 20,36 % |
| <b>HOLM</b>    | 10             | 10                | 13,39 %            | 18,04 % | 6,97 %  |
| <b>KINV</b>    | 10             | 10                | 9,46 %             | 13,94 % | 6,38 %  |
| <b>MTG</b>     | 10             | 10                | 6,80 %             | 15,15 % | 2,88 %  |
| <b>NCC</b>     | 1              | 1                 | 6,07 %             | 6,07 %  | 6,07 %  |
| <b>RATO</b>    | 10             | 10                | 17,49 %            | 22,66 % | 12,73 % |
| <b>SSAB</b>    | 10             | 3                 | -1,00 %            | 1,11 %  | -2,68 % |
| <b>SHB</b>     | 1              | 1                 | 1,02 %             | 1,02 %  | 1,02 %  |
| <b>Tel2</b>    | 10             | 10                | 20,66 %            | 24,56 % | 16,00 % |
| <b>TWW SDB</b> | 10             | 10                | 15,62 %            | 27,23 % | 3,94 %  |

TABELL 28 - HANDEL A - SVERIGE TRE MÅNEDER

I et tremånedersperspektiv ser vi at de fleste selskapene øker gjennomsnittlig nettofortjeneste ytterligere sett i sammenheng med de to foregående tilfellene. Likevel ser vi av maksimum- og minimumsverdi at det blir større spredning mellom oppnådd avkastning.

Igjen viser SSAB til negativ gjennomsnittlig nettofortjeneste. Etter tre måneder er det totalt syv av selskapets ti handler som medfører et netto tap. De største fortjenestene ser vi i selskapet ELUX. Alle de ti tenkte handlene for selskapet ble utført rundt september 2011, da forholdstallet mellom selskapets A- og B-aksje var nede i en prosentandel mellom 62 til 65 prosent. I månedskiftet desember/januar var forholdstallet tilbake på et nivå rundt 90 prosent som resulterte i store gevinster.

Selv om vi i Sverige har tilfeller som viser til negativ nettofortjeneste, tyder resultatene på at vi kan forkaste vår nullhypotese C2<sub>0</sub>.

### 13.1.3 Danmark

Blant de fire danske selskapene var det tre som viste til tilfeller hvor forholdstallet mellom A- og B-aksjen falt innenfor vår tradingstrategi. Tilsammen har vi sett på 30 tenkte handler som vi vil presentere nærmere.

#### 13.1.3.1 Èn måned

|             | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min     |
|-------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| <b>CARL</b> | 10             | 10                | 4,56 %             | 8,20 %  | 1,13 %  |
| <b>HOEJ</b> | 10             | 9                 | 9,33 %             | 19,66 % | -0,00 % |
| <b>ROCK</b> | 10             | 10                | 9,07 %             | 19,59 % | 1,50 %  |

TABELL 29 - HANDEL A - DANMARK ÈN MÅNED

Tabellen over viser at det er store forskjeller mellom maksimum - og minimumsverdi for to av de danske selskapene. Både for ROCK og HOEJ hadde vi handler som ga en positiv avkastning på over 19 prosent. Minimumsverdien var derimot liten i forhold til dette, selv om den gjennomsnittlige avkastningen var forholdsvis jevn mellom de danske selskapene.

For HOEJ observerer vi derimot at en av handlene har gått omtrent i null, hvor resultatene viste en negativ fortjeneste på -0,001 prosent. Begge aksjene har i dette tilfellet steget med en lik verdi tilsvarende DKK 16,64

#### 13.1.3.2 To måneder

|             | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min    |
|-------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>CARL</b> | 10             | 10                | 5,19 %             | 7,03 %  | 2,40 % |
| <b>HOEJ</b> | 10             | 10                | 8,16 %             | 14,51 % | 2,44 % |
| <b>ROCK</b> | 10             | 10                | 12,00 %            | 23,93 % | 4,99 % |

TABELL 30 - HANDEL A - DANMARK TO MÅNEDER

Som vi ser av tabellen over ga alle 30 handlene oss en positiv nettofortjeneste etter to måneder. Høyeste gjennomsnittlige gevinst fant vi i ROCK, hvor man kunne tjene opp mot 23,93 prosent iløpet av tomånedersperioden. Denne handelen fant sted i august 2011, da B-aksjen kun utgjorde

78,77 prosent av A-aksjen. Etter to måneder var forholdet tilbake på et mer normalt nivå tilsvarende 97,47 prosent, 1,05 prosent fra det gjennomsnittlige forholdet vi fant for selskapet i periode én.

### 13.1.3.3 Tre måneder

|             | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min    |
|-------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>CARL</b> | 10             | 10                | 5,03 %             | 8,54 %  | 1,56 % |
| <b>HOEJ</b> | 10             | 10                | 8,67 %             | 17,59 % | 3,50 % |
| <b>ROCK</b> | 10             | 10                | 10,59 %            | 20,01 % | 5,24 % |

**TABELL 31 - HANDELA - DANMARK TRE MÅNEDER**

Som for enkelte selskap i Sverige ser vi at både CARL og HOEJ viser til en økning i gjennomsnittlig nettofortjeneste om man velger å utføre mothandelen etter tre måneder fremfor etter to måneder. ROCK på den andre siden viser til en liten reduksjon. Dette skyldes i hovedsak at den beste handelen gjort i august 2011 nå gir en nettofortjeneste på 20,01 prosent fremfor 23,93 prosent som vi så etter to måneder. Ellers viser flere av de ti handlene gjort for selskapet at det er en økning i fortjenesten om en velger å holde B-aksjen i tre måneder før en selger den igjen.

Totalt sett var det bare ett tilfelle som ga oss negativ nettofortjeneste i Danmark. Vi kan dermed akseptere vår alternativhypotese  $C3_1$  og dermed forkaste  $C3_0$ .

### 13.1.4 Finland

Også i det finske markedet sto vi igjen med tre selskap hvor forholdstallene mellom A- og B-aksjen var notert på et nivå som etter vår strategi ga mulighet til å foreta en trading. Disse selskapene var KESAV, METSA og STCAS.

METSA viste i periode én til relativt ustabile aksjepriser, hvor forholdstallet mellom aksjeklassene svingte fra 34,53 prosent til 104,41 prosent. Det var dermed ventet at prisene også ville vise til store svinginger i periode to, og vi fikk mange tilfeller hvor det etter vår strategi ville være mulig å utføre en handel.

### 13.1.4.1 Èn måned

|              | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min    |
|--------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>KESAV</b> | 2              | 2                 | 10,17 %            | 11,15 % | 9,19 % |
| <b>METSA</b> | 10             | 10                | 19,52 %            | 37,86 % | 6,59 % |
| <b>STCAS</b> | 10             | 10                | 10,42 %            | 16,16 % | 4,23 % |

**TABELL 32 - HANDEL A - FINLAND ÈN MÅNED**

Som ventet ser vi at det er store gevinster å hente på handlene fra METSA. Da vi foretok den første handelen utgjorde prisen på B-aksjen omlag 63 prosent av prisen på A-aksjen. Måneden etter var dette forholdstallet endret seg til 83,9 prosent, og handelen vi utførte fikk dermed en nettogevinst på 37,86 prosent.

Videre ser vi at samtlige 22 handler gir positive resultater av varierende grad. Ni av ti handler på METSA's A- og B-aksjer førte til en nettofortjeneste over 10 prosent.

### 13.1.4.2 To måneder

|              | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min     |
|--------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| <b>KESAV</b> | 2              | 2                 | 8,88 %             | 9,34 %  | 8,43 %  |
| <b>METSA</b> | 10             | 9                 | 21,96 %            | 44,15 % | -2,49 % |
| <b>STCAS</b> | 10             | 10                | 13,19 %            | 16,86 % | 7,88 %  |

**TABELL 33 - HANDEL A - FINLAND TO MÅNEDER**

Ved å vente to måneder med å foreta mothandelen ser vi at situasjonen er noe anderledes. Her registrerer vi tap på den ene av handlene utført på METSA's aksjeklasser. De store gevinstene på de resterende ni handlene gjør imidlertid at selskapet viser til en gjennomsnittlig nettofortjeneste like i underkant av 22 prosent.

For KESAV ser vi en nedgang i gjennomsnittlig fortjeneste på 1,29 prosent om man velger å vente med mothandelen til to måneder. Likevel resulterer begge handlene i at vi sitter igjen med en nettogevinst.



### 13.1.4.3 Tre måneder

|       | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min     |
|-------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| KESAV | 2              | 2                 | 10,54 %            | 11,42 % | 9,65 %  |
| METSA | 10             | 10                | 33,15 %            | 45,77 % | 24,10 % |
| STCAS | 10             | 10                | 10,99 %            | 14,09 % | 6,99 %  |

TABELL 34 - HANDEL A - FINLAND TRE MÅNEDER

Etter tre måneder gir alle de finske handlene oss en nettofortjeneste. Igjen ser vi at det er METSA som står for den største prosentøkningen, og en av handlene gjør at vi oppnår en gevinst på 45,77 prosent tilsvarende 0,8 Euro. KESAV og STCAS viser begge til en høyere gjennomsnittlig fortjeneste enn tilfellet etter kun en måned.

Da vi bare har ett tilfelle av negativ nettofortjeneste, vil vi også i Finland konkludere med at det er mulig å utnytte relativ feilprising mellom aksjeklassene. Vår alternativhypotese C4<sub>1</sub> blir i så måte akseptert.

### 13.1.5 Oppsummert

Oppsummert kan vi si at det i de aller fleste tilfeller lønner seg å kjøpe B-aksjen og selge A-aksjen short når en observerer at forholdstallet mellom aksjene synker fem prosent under den historiske forholdsprosenten. Ser en bort fra selskapet SSAB, gir alle handlene positiv gevinst om en venter tre måneder med å foreta en mothandel. Etter én måned viser RATO og HOEJ til negative nettofortjenester, mens handel på aksjeklassene til det finske selskapet KESAV ga oss et tap etter to måneder.

Når det gjelder hvor stor gevinst man sitter igjen med, viser de fleste handlene til høyest gjennomsnittlig nettofortjeneste etter tre måneder. Kun i noen tilfeller observerer vi at handlene var mest lønnsomme om man kun holdt dem i to måneder. Det viser seg likevel også å være størst svinginger mellom resultatene etter tre måneder, slik at en kan risikere å sitte igjen med en lavere sum enn om man hadde solgt/kjøpt etter en måned.

En oversikt over hvor mange av handlene som var lønnsomme presenteres i tabellen under, fordelt på hvorvidt aksjene ble holdt i henholdsvis én måned, to måneder eller tre måneder.

|                   | <b>Totalt antall handler</b> | <b>1 mnd</b> | <b>2 mnd</b> | <b>3 mnd</b> |
|-------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Norge             | 3                            | 3            | 3            | 3            |
| Sverige           | 82                           | 80           | 76           | 75           |
| Danmark           | 30                           | 29           | 30           | 30           |
| Finland           | 22                           | 22           | 21           | 22           |
| <b>Sum Norden</b> | <b>137</b>                   | <b>134</b>   | <b>131</b>   | <b>130</b>   |

**TABELL 35 - LØNNSOMME HANDLER VED RELATIVT HØYT PRISET A-AKSJE**

Tabell 35 viser at av totalt 137 handler for de nordiske landene, var det 134 som ga oss lønnsomme resultater etter én måned. Etter to og tre måneder ser vi også at flesteparten av handlene vår ga positive nettofortjenester. Dette betyr at vi har grunnlag for å forkaste vår nullhypotese  $III_0$  som tilsier at det ikke er mulig å utnytte relativ feilprising mellom aksjeklassene.

Ser vi på fordelingen på land, viste denne at samtlige handler for Norge, Danmark og Finland ga positive resultater ved å vente tre måneder med å foreta mothandelen. Sverige viste til sju negative handler i samme tidsrom, samtlige av disse var på selskapet SSAB. Samme selskap viste også til tilfeller av negative resultater for én og to måneder. Totalt sett må det kunne sies at funnene gir grunnlag for å akseptere alternativhypotesene, og av den grunn forkaste nullhypotesene  $C1_0$ ,  $C2_0$ ,  $C3_0$  og  $C4_0$ . Dette innebærer at det ser ut til å være mulig å utnytte at A-aksjen er forholdsvis høyt priset i forhold til B-aksjen for å oppnå positiv avkastning i de nordiske landene.

### **13.2 Relativt høyt priset B-aksje**

Som vi har presentert innledende i kapitlet, viser datagrunnlaget vårt at det jevnt over eksisterer dager hvor B-aksjen er priset høyere enn A-aksjen. Dette er momenter som kan tyde på at det eksisterer en eventuell relativ feilprising mellom A- og B-aksjer i de nordiske markedene.

### 13.2.1 Norge

Alle de tre selskapene i Norge hadde tilfeller hvor B-aksjen var priset likt eller høyere enn fem prosent over snittet for selskapet i periode én, sett i forhold til A-aksjen. Totalt sett satt vi igjen med 23 handler fordelt på disse tre selskapene. For HNA har vi kun tre handler, mens vi for ODF og WWI har valgt ut de ti høyeste observasjonene.

#### 13.2.1.1 Èn måned

|     | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min    |
|-----|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| HNA | 3              | 3                 | 6,83 %             | 10,42 % | 4,99 % |
| ODF | 10             | 10                | 4,22 %             | 8,63 %  | 0,15 % |
| WWI | 10             | 10                | 6,04 %             | 11,91 % | 2,92 % |

TABELL 36 - HANDEL B - NORGE ÈN MÅNED

Som vi kan se av tabellen over har alle handlery som ble holdt i én måned før mothandel, vært lønnsomme for handler gjort i de norske selskapene. Vi registrerer at gjennomsnittlig avkastning for de tre selskapene varierer noe, men felles for alle handlery er at en ville ha sittet igjen med en positiv avkastning etter utført trading. Den høyeste maksverdien er registrert ved en handel gjort i WWI den 21.11.2011. Her er fortjenesten per handel hele 11,91 prosent, tilsvarende NOK 15,84.

ODF viser til den laveste gjennomsnittlige avkastningen for handler holdt i én måned, men vi registrerer likevel at også handlery gjort i dette selskapet potensielt kan være lønnsomme ved kjøp/shortsalg av et større kvantum aksjer, med tilhørende mothandel én måned etterpå.

#### 13.2.1.2 To måneder

|     | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt lig netto 2 mnd | Max     | Min    |
|-----|----------------|-------------------|------------------------------|---------|--------|
| HNA | 3              | 3                 | 4,54 %                       | 6,33 %  | 3,59 % |
| ODF | 10             | 10                | 6,91 %                       | 14,72 % | 1,25 % |
| WWI | 10             | 10                | 6,45 %                       | 15,37 % | 2,32 % |

TABELL 37 - HANDEL B - NORGE TO MÅNEDER

Resultatene for to måneder viser omtrent det samme som resultatene for handler holdt i én måned. For HNA har potensiell fortjeneste gått noe ned, men både for ODF og WWI har gjennomsnittlig netto profitt økt. Av de ti utførte handlene i WWI ser vi for eksempel at fortjenesten på den beste handelen har økt, selv om den minst lønnsomme handelen nå er noe lavere enn den var for handler holdt i én måned. Totalt sett viser resultatene at det i perioden har vært fullt mulig å utnytte relativt feilprisede B-aksjer på det norske markedet.

### 13.2.1.3 Tre måneder

|            | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min    |
|------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>HNA</b> | 3              | 3                 | 7,76 %             | 16,95 % | 2,43 % |
| <b>ODF</b> | 10             | 10                | 5,77 %             | 10,69 % | 1,03 % |
| <b>WWI</b> | 10             | 10                | 5,07 %             | 10,17 % | 1,57 % |

**TABELL 38 - HANDEL B - NORGE TRE MÅNEDER**

Også resultatene for handler holdt i tre måneder før mothandel viser at det er mulig å oppnå positiv avkastning. For ODF og WWI er gjennomsnittlig netto fortjeneste noe lavere enn den var i tilfellet for én og to måneder, men resultatene er fortsatt positive. For HNA registrerer vi at en ville fått den største fortjenesten ved å vente tre måneder før en utførte mothandelen. Ved å kjøpe A-aksjen 30.06.2010 for NOK 55,56 og selge B-aksjen short for NOK 59,35, for deretter å gjøre motsatt handel tre måneder etter til NOK 66,99 for A-aksjen og NOK 61,36 for B-aksjen, ville en ha sittet igjen med en fortjeneste på NOK 9,42, tilsvarende 16,95 prosent for hver enkelt aksje.

### 13.2.1.4 Oppsummert

Resultatene fra de tre ulike strategiene viser at det praktisk skal være mulig å oppnå positiv avkastning ved å utnytte situasjoner hvor B-aksjen er antatt å være feilpriset i forhold til A-aksjen. Alle handlene utført i situasjoner hvor prisen på B-aksjen var fem prosent eller større i forhold til det gjennomsnittlige forholdet til A-aksjen, ga oss en positiv fortjeneste uavhengig av om en hadde valgt å holde aksjene i én måned, to måneder eller tre måneder før man foretok mothandelen. Dette gir oss grunnlag for å forkaste C10.

### 13.2.2 Sverige

På det svenske aksjemarkedet er det gjort totalt 50 handler fordelt på seks ulike selskap. Det vil med andre ord si at 11 av de selskapene vi hadde med i vårt datagrunnlag ikke hadde relative prisforskjeller som falt innenfor vår tradingstrategi. Videre vil vi redegjøre for de resultatene vi fikk av de 50 handlene når vi solgte dem etter henholdsvis én måned, to måneder og tre måneder. For selskapet RATO har vi kun en handel, og vi vil dermed ikke se noen forskjeller mellom gjennomsnitt, maks- og minimumsverdi.

#### 13.2.2.1 Én måned

|                | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min    |
|----------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>ELUX</b>    | 9              | 9                 | 3,32 %             | 5,99 %  | 0,95 % |
| <b>ERIC</b>    | 10             | 10                | 0,49 %             | 1,11 %  | 0,03 % |
| <b>HOLM</b>    | 10             | 10                | 2,13 %             | 4,29 %  | 0,25 % |
| <b>RATO</b>    | 1              | 1                 | 3,95 %             | 3,95 %  | 3,95 % |
| <b>SCV</b>     | 10             | 10                | 1,06 %             | 2,77 %  | 0,32 % |
| <b>TWW SDB</b> | 10             | 10                | 4,41 %             | 16,20 % | 0,50 % |

**TABELL 39 - HANDEL B - SVERIGE ÉN MÅNED**

I likhet med handlene for de norske selskapene, ser vi av tabellen over at også alle svenske handler ga positiv meravkastning etter én måned. Gjennomsnittlig avkastning varierer noe mellom selskapene, hvor TWW SDB ga høyest avkastning med 4,41 prosent. Det er også for dette selskapet vi observerer den største maksverdien for én enkelt handel. 16,20 prosent satt en igjen med for handelen utført 06.12.2011.

Den minste avkastningen for handler holdt i en måned er 0,03 prosent. Denne finner vi i selskapet ERIC. De øvrige selskapene gir minimumsavkastning som er noe høyere.

## 13.2.2.2 To måneder

|         | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min    |
|---------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| ELUX    | 9              | 9                 | 3,29 %             | 8,83 %  | 0,63 % |
| ERIC    | 10             | 10                | 0,98 %             | 1,40 %  | 0,40 % |
| HOLM    | 10             | 10                | 3,49 %             | 7,51 %  | 0,55 % |
| RATO    | 1              | 1                 | 5,37 %             | 5,37 %  | 5,37 % |
| SCV     | 10             | 10                | 1,58 %             | 4,17 %  | 0,68 % |
| TWW SDB | 10             | 10                | 6,94 %             | 11,70 % | 0,97 % |

TABELL 40 - HANDEL B - SVERIGE TO MÅNEDER

Også ved å holde aksjene i to måneder ser vi at alle handlene gir oss en positiv nettofortjeneste. Vi registrerer at gjennomsnittlig avkastning ved å holde handelen i to måneder er høyere for alle selskapene, med unntak av ELUX. Her er gjennomsnittlig avkastning forholdsvis lik som den var for handler holdt i en måned. Maksverdien vi observerte for TWW SDB er noe lavere, men for de øvrige selskapene har vi sett at maksimalt oppnådd avkastning har økt. Det samme gjelder minimumsverdien. Funnene kan dermed tyde på at det er mulig å oppnå større avkastning ved å holde handelen i to måneder fremfor i én måned.

## 13.2.2.3 Tre måneder

|         | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min    |
|---------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| ELUX    | 9              | 9                 | 4,21 %             | 12,34 % | 0,82 % |
| ERIC    | 10             | 10                | 0,81 %             | 1,22 %  | 0,54 % |
| HOLM    | 10             | 10                | 4,03 %             | 9,03 %  | 0,91 % |
| RATO    | 1              | 1                 | 5,02 %             | 5,02 %  | 5,02 % |
| SCV     | 10             | 10                | 3,51 %             | 5,40 %  | 2,49 % |
| TWW SDB | 10             | 10                | 9,64 %             | 20,51 % | 4,47 % |

TABELL 41 - HANDEL B - SVERIGE TRE MÅNEDER

Funn ved å holde aksjene i tre måneder før mothandel er presentert i tabellen over. Også i dette tilfellet ser vi at alle handlene har gitt positiv avkastning. For ELUX, HOLM, SCV og TWW SDB registrerer vi at gjennomsnittlig avkastning har gått noe opp i forhold til resultatene for to måneder.

Spesielt kan en trekke frem maksimal oppnådd avkastning på hele 20,51 prosent for handler utført for aksjer i TWW SDB. Laveste oppnådd avkastning blant de ti handlende i dette selskapet er 4,47 prosent, noe som ligger rundt nivået til det en har oppnådd gjennomsnittlig i de andre selskapene.

Funnene for ERIC og RATO viser en liten nedgang i gjennomsnittlig avkastning. Det samme gjelder maks- og minimumsverdi i disse selskapene. Felles er likevel at en sitter igjen med positiv avkastning for alle de 50 handlende utført på de svenske selskapene.

#### 13.2.2.4 Oppsummert

Alle de svenske handlende ga positiv avkastning, både når de ble holdt i en måned, to måneder og tre måneder. Den gjennomsnittlige fortjenesten har variert noe mellom selskapene og periodene, men man registrerer en tendens ved de fleste selskapene at avkastningen øker desto lengre en holder aksjene før en foretar mothandel. Basert på disse resultatene, kan det i så måte se ut til at det er mest lønnsomt å holde aksjene i tre måneder for handler utført i Sverige. Den positive avkastningen for funnene i Sverige gir oss dermed anledning til å akseptere alternativhypotese C2<sub>1</sub>.

### 13.2.3 Danmark

På det danske markedet satt vi igjen med 12 handler som oppfylte kravene vi hadde satt på forhånd ut fra observasjonene i periode én. Dette fordeler seg med to handler for selskapet MAERSK og ti for HOEJ. De øvrige danske selskapene som var med i grunnlaget hadde ikke observasjoner av B-aksjen priset høyere enn det gjennomsnittlige kravet vi hadde bestemt i periode én.

#### 13.2.3.1 Èn måned

|               | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max     | Min    |
|---------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>MAERSK</b> | 2              | 2                 | 0,34 %             | 0,40 %  | 0,29 % |
| <b>HOEJ</b>   | 10             | 10                | 7,78 %             | 18,57 % | 3,17 % |

TABELL 42 - HANDEL B - DANMARK ÈN MÅNED

Som for resultatene fra handlende utført i Norge og Sverige, ser vi også at danske handler holdt i en måned gir positiv avkastning. Forskjellen i gjennomsnittlig avkastning mellom de to danske selskapene er ulik, hvor man i tilfellet med MAERSK gjennomsnittlig sitter igjen med 0,34 prosent. Vi registrerer at den mest lønnsomme handelen ga en avkastning på 0,40 prosent. Dette står i

motsetning til maksimal avkastning for HOEJ, hvor vi registrerer at den mest lønnsomme handelen ga en avkastning på hele 18,57 prosent. Dette gjenspeiles også gjennom en høy gjennomsnittlig avkastning for de ti handlende i dette selskapet.

### 13.2.3.2 To måneder

|               | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min    |
|---------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>MAERSK</b> | 2              | 2                 | 1,02 %             | 1,05 %  | 1,00 % |
| <b>HOEJ</b>   | 10             | 10                | 8,58 %             | 19,20 % | 3,81 % |

TABELL 43 - HANDEL B - DANMARK TO MÅNEDER

Ved to måneder ser vi samme tendensen som vi har sett for de foregående landene. Gjennomsnittlig avkastning øker noe for begge selskapene, og igjen registrerer vi en høy avkastning på den mest lønnsomme handelen i HOEJ. Også avkastning for den minst lønnsomme handelen i de to danske selskapene har økt.

### 13.2.3.3 Tre måneder

|               | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min    |
|---------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| <b>MAERSK</b> | 2              | 2                 | 1,26 %             | 1,38 %  | 1,15 % |
| <b>HOEJ</b>   | 10             | 10                | 9,12 %             | 15,88 % | 3,44 % |

TABELL 44 - HANDEL B - DANMARK TRE MÅNEDER

Ser vi på aksjer holdt i tre måneder før mothandel, registrerer vi at gjennomsnittlig avkastning har økt for begge selskapene. For MAERSK gjenspeiler maks- og minimumsavkastning at begge handlende har vært mer lønnsomme enn de var for én og to måneder. For HOEJ ser vi derimot en liten reduksjon i forhold til to måneder, selv om gjennomsnittlig avkastning har økt.

### 13.2.3.4 Oppsummert

Som vi har sett av tabellene over gir alle de danske handlende positiv avkastning, og vi kan på bakgrunn av det akseptere alternativhypotese C3<sub>1</sub>. I likhet med funn i Norge og Sverige ser vi også en antydning til at det er aksjene som er holdt i tre måneder før mothandel som gir størst gjennomsnittlig avkastning. Størst oppnådd avkastning for en enkelthandel finner vi derimot ved en



tomånedershandel i selskapet HOEJ. Her satt en igjen med en avkastning på 19,20 prosent i forhold til det en opprinnelig kjøpte A-aksjen for.

### 13.2.4 Finland

I tilfellet med de finske selskapene, var det kun to selskap som hadde observasjoner over grensen som ble satt i periode én. Dette var KESAV og METSA, hvor vi har henholdsvis ti handler for hvert enkelt selskap.

#### 13.2.4.1 Èn måned

|       | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 1 mnd | Max    | Min     |
|-------|----------------|-------------------|--------------------|--------|---------|
| KESAV | 10             | 9                 | 1,91 %             | 4,08 % | -0,23 % |
| METSA | 10             | 10                | 4,90 %             | 7,90 % | 2,02 %  |

TABELL 45 - HANDEL B - FINLAND ÈN MÅNED

For handlene i finske selskap registrerer vi på lik linje med de andre nordiske landene at en sitter igjen med positiv gjennomsnittlig avkastning. Forskjellen er derimot at man i en av de ti handlene i selskapet KESAV observerer at handelen ikke har vært lønnsom. For handelen utført 30.11.2011 satt en igjen med et tap på 0,23 prosent. De øvrige handlene har gitt positiv avkastning, med gjennomsnittlig avkastning lik 1,91 og 4,90 prosent i henholdsvis KESAV og METSA.

#### 13.2.4.2 To måneder

|       | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 2 mnd | Max     | Min     |
|-------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| KESAV | 10             | 9                 | 3,06 %             | 4,53 %  | -0,33 % |
| METSA | 10             | 10                | 4,39 %             | 10,52 % | 0,20 %  |

TABELL 46 - HANDEL B - FINLAND TO MÅNEDER

Også ved to måneder registrerer vi at en av handlene i KESAV ikke har gitt positiv avkastning. Tapet for denne enkelthandelen er i dette tilfellet noe større enn det var dersom en hadde holdt aksjene i en måned. Samtidig ser vi at gjennomsnittlig avkastning for KESAV har økt fra 1,91 til 3,06 prosent.

For METSA har gjennomsnittlig avkastning gått noe ned i forhold til å sitte med aksjene i kun en måned. Likevel observerer vi at størst avkastning for en enkelthandel i dette selskapet har vært 10,52 prosent. Denne har dermed økt i forhold til maks avkastning ved å holde aksjen i en måned. Motsatt ser vi ved den minst lønnsomme handelen i METSA. Fra å sitte igjen med en avkastning på minimum 2,02 prosent ved en måned, vil en ved å holde aksjene i to måneder få en avkastning på 0,20 prosent.

### 13.2.4.3 Tre måneder

|       | Antall handler | Lønnsomme handler | Gjennomsnitt 3 mnd | Max     | Min    |
|-------|----------------|-------------------|--------------------|---------|--------|
| KESAV | 10             | 10                | 4,00 %             | 10,76 % | 0,73 % |
| METSA | 10             | 10                | 5,34 %             | 18,24 % | 0,90 % |

TABELL 47 - HANDEL B - FINLAND TRE MÅNEDER

I motsetning til aksjer holdt i en og to måneder før mothandel, ser vi at alle handlene med aksjer holdt i tre måneder er lønnsomme. Vi registrerer samtidig at gjennomsnittlig avkastning har gått opp for begge selskapene. Observasjoner fra METSA viser at den mest lønnsomme handelen ga en avkastning på hele 18,24 prosent. For begge selskapene er den laveste avkastningen under en prosent.

### 13.2.4.4 Oppsummert

Totalt for de finske selskapene ser vi at de fleste handlene har gitt positiv avkastning, med unntak av en handel i KESAV som ga tap ved én og to måneder. For tre måneder er alle handlene lønnsomme, og på lik linje med det vi tidligere har sett i analysen for selskap i andre nordiske land antyder resultatene at det er dette tidsperspektivet som gir størst gjennomsnittlig avkastning. Også for Finland kan vi dermed akseptere alternativhypotese C4<sub>1</sub>, og dermed antyde at det er mulig å utnytte relativ feilprising også mellom finske aksjeapar.

### 13.2.5 Oppsummert

Som vist i tabell 7 under avsnitt 8.2.3 satt vi igjen med totalt 105 handler av relativt høyt priset B-aksje etter å ha bearbeidet datagrunnlaget før vi startet analysearbeidet. En oversikt over hvor mange av disse handlene som var lønnsomme presenteres i tabellen på neste side, fordelt på hvorvidt aksjene ble holdt i henholdsvis én måned, to måneder eller tre måneder.

|                   | <b>Totalt antall<br/>handler</b> | <b>1 mnd</b> | <b>2 mnd</b> | <b>3 mnd</b> |
|-------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Norge             | 23                               | 23           | 23           | 23           |
| Sverige           | 50                               | 50           | 50           | 50           |
| Danmark           | 12                               | 12           | 12           | 12           |
| Finland           | 20                               | 19           | 19           | 20           |
| <b>Sum Norden</b> | <b>105</b>                       | <b>104</b>   | <b>104</b>   | <b>105</b>   |

**TABELL 48 - LØNNSOMME HANDLER VED RELATIVT HØYT PRISET B-AKSJE**

Av totalt 105 handler for de nordiske landene, observerer vi av tabellen over at alle handlener er lønnsomme tre måneder etter første kjøp, mens én handel har vært ulønnsom ved en og to måneder. Ut fra diskusjonen over vet vi at denne handelen stammer fra det finske selskapet KESAV. De øvrige handlener har alle gitt positiv avkastning i alle de nordiske landene. Funnene gir oss dermed støtte til å forkaste underhypotesene  $C1_0$ ,  $C2_0$ ,  $C3_0$ ,  $C4_0$ , og med det også hovedhypotesen  $III_0$ . Alternativhypotese  $III_1$  aksepteres dermed. Våre funn antyder at det er mulig å oppnå positiv avkastning ved å utnytte relativ feilprising av B-aksjen i de nordiske markedene.

Funnene for tradinganalysen tyder dermed på at aksjekursene følger mean reverting, da de i tilfeller med relativ feilprising tenderer til å gå tilbake mot det historiske forholdet. Dette står i samsvar med det som har kommet frem av tidligere forskning på området, jf. Balvers et.al (2000) og Gropp (2004).

Det kan også legges til at oppnådd avkastning varierer noe mellom selskapene. Det samme gjør funnene mellom de ulike strategiene. De gjennomsnittlige funnene fra selskap i de ulike landene antyder at avkastningen er størst i de handlener hvor aksjen er holdt i tre måneder før mothandel.

## 14 KONKLUSJON

### 14.1 Funn

I vårt arbeid med masteroppgaven har vi foretatt en gjennomgang av teori og tidligere forskning som vi har ansett å være relevant i forhold til å besvare vår problemstilling:

*“Påvirker aksjenes omsetning og selskapets generalforsamling prisforholdet mellom A- og B-aksjer, og kan relativ feilprising mellom aksjeklassene utnyttes?”*

I analysens innledende del fikk vi bekreftet at B-aksjen med lav eller ingen stemmerett ved flere observasjoner hadde vært priset høyere enn den stemmesterke A-aksjen. Dette viste seg å være felles for alle de nordiske landene, selv om antall observasjoner varierte noe fra enkeltsekskap til enkeltsekskap. Etter å ha fastslått at oppgavens grunnleggende forutsetninger var tilstede, kunne vi dermed gå videre i analysearbeidet.

I analysen for generalforsamling fant vi signifikante funn for at tid igjen til ordinær generalforsamling er en av faktorene som påvirker kontrollpremien. Analyseresultatene viser til signifikante resultat for Danmark og Finland, som innebærer at kontrollpremien øker desto kortere tid det er igjen til generalforsamling. For disse landene kan vi med bakgrunn i funnene se at prisen på A-aksjen øker i forhold til B-aksjen i forkant av generalforsamling, og dette gir oss anledning til å si at tid igjen til generalforsamling har en innvirkning på kontrollpremien. For Norge og Sverige har vi derimot ikke grunnlag for å si at det eksisterer en lignende sammenheng.

Videre viste våre funn at aksjens omsetning påvirket kontrollpremien signifikant i ti av de tolv selskapene analysen ble utført for. Resultatene viser derimot at sammenhengen mellom kontrollpremie og omsetning går i motsatt retning av hverandre. Det innebærer at i det kontrollpremien øker, vil omsetningsforholdet mellom aksjeklassene gå ned. Basert på analysen kan vi derfor ikke si at aksjenes omsetning kan forklare hvorfor vi observerer tilfeller hvor en stemmesvak B-aksje er priset høyere enn A-aksjen. Unntaket er for det norske selskapet Wilh. Wilhelmsen Holding (WWI), hvor funnene var signifikant positive. Kun for dette selskapet viser resultatene at B-aksjens omsetning har påvirkning på prisforholdet mellom aksjeklassene, slik at en lavere priset A-aksje tildels kan forklares ved at den i tilfellet også er mindre omsatt.

Gjennom vår analyse har vi videre funnet bevis for at relativ feilprising mellom aksjeklassene kan la seg utnytte. Av totalt 242 handler, ga hele 238 av dem positiv avkastning for en tidsperiode på én måned. I en situasjon hvor periodelengden var to og tre måneder har våre funn vist til 235 handler med positiv avkastning. Våre funn viser i tillegg til en tendens hvor størrelsen på avkastningen er økende desto lengre tidsperspektiv en har for handelen. At resultatene var sammenfallende for alle de nordiske landene, er med på å bygge under styrken av analysen. På bakgrunn av dette kan våre funn antyde at det er mulig å utnytte relativ feilprising mellom A- og B-aksjer på de nordiske børsmarkedene.

## 14.2 Kritikk av oppgaven

Som det fremkom i gjennomgangen av tradinganalysen, satt vi igjen med et stort antall observasjoner i periode to. Alle disse oppfylte kravet som vi hadde bestemt ut fra observasjonene vi hadde i periode én, slik at de kunne anses som relativ feilprising. Ved å kun inkludere de ti mest ekstreme tilfellene i analysen, kan det dermed være at vi overser eventuelle svingninger i de øvrige “kvalifiserte” observasjonene som ikke er i samsvar med de funnene vi har kommet frem til. Ideelt sett skulle vi dermed hatt ett høyere påslag i periode én enn det vi hadde.

Det kan også diskuteres hvorvidt vi skulle delt grunnlaget inn i før og etter finanskrisen. Finanskrisen hadde store utslag på børser verden rundt, og det kan tenkes at vi med en annen tidsinndeling av materialet kunne observert andre resultat enn det våre analyser har kommet frem til. Dette kan for øvrig også fungere som et forslag til videre forskning.

## 14.3 Videre forskning

Selv om flere av variablene i vår analyse har vært signifikante, har de samtidig vist til en lav forklaringskraft. Det innebærer at det er flere variabler som påvirker kontrollpremien enn de vi har testet for, og som per dags dato er ukjente. Det kunne derfor vært spennende å utføre tilsvarende analyser basert på flere variabler, slik at en gjennom videre forskning kan forsøke å avdekke flere forhold som er med på å forklare hvorfor vi ved flere tilfeller observerer relativ feilprising mellom ulike aksjeklasser i et selskap. Det kan for eksempel tenkes at flere typer enkelthendelser kan ha kortsiktig påvirkning på endringer i kontrollpremien. Et eksempel på en slik hendelse som kunne blitt studert er dividendeutbetalinger. Videre kunne det vært interessant å gått nærmere inn på å studere mer langsiktige prisbevegelser i forholdstallet mellom aksjeklassene gjennom bruk av

tyngre økonometriske metoder enn de vi har benyttet i vårt studie. Ved å korrigere for eventuelle nye funn i videre forskning kunne en forsøkt å utføre de samme tradinghandlene for på nytt å se hvorvidt disse blir eliminert eller ikke.

## 15 LITTERATURLISTE

### 15.1 Artikler/Journaler

- Bakke, E. (2001). *Adam Smith - den seirende ideolog*. Magma, nr. 4 2001. Hentet fra: <http://www.magma.no/adam-smith-den-seirende-ideolog>
- Balvers, R., Wu, Y., & Gilliland, E., (2000). *Mean Reversion across National Stock Markets and Parametric Contrarian Investment Strategies*. The Journal of Finance. Vol 55, Nr. 2.
- Bhave, A., & Libertini, N., (2013), *A Study of Short Term Mean Reversion in Equities*. 361 Capital.
- Bhandari, L.C. (1988). *Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Return: Empirical Evidence*. The Journal of Finance. Vol. 43, Nr. 2, side 507-528.
- Boye, K & Dahl, G. (2002). *Verdsettelsesmodeller*. Praktisk økonomi & finans. Nr. 1, 2002.
- Bråthen, T. (2000). *Aksjeklasser*. Magma. Nr.3, 2010.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H., (1987). *Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Markets Seasonality*, The Journal Of Finance. Vol. 43, Nr. 3, side 557-581.
- De Bondt, W. F. M. (1991), *What do economists know about the stock market?*, Journal of Portfolio Management, 84–91.
- Fama, E.F. (1965). *The behaviour of Stock-Market Prices*. The Journal of Business. Vol. 38, Nr. 1, side 34-105.
- Fama, E.F. (1970). *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. The Journal of Finance. Vol. 25, Nr. 1, side 383-417.
- Fama, E.F. (1991). *Efficient Capital Markets: II*. The Journal of Finance. Vol. 46, Nr. 5., side 1575-1617.

- Fama, E., & French, K., (1988), *Permanent and temporary components of stock prices*, Journal of Political Economy 96, 246–273.
- Fama, E.F., & French, K.R. (1996). *Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies*. The Journal of Finance. Vol. 51, Nr. 1, side 55-84.
- Folger, J., (2010). *Backtesting And Forward Testing: The Importance Of Correlation*. Hentet fra: <http://www.investopedia.com/articles/trading/10/backtesting-walkforward-important-correlation.asp>
- French, K.R. (1980). *Stock return and the weekend effect*. Journal of Financial Economics. Vol. 8, Nr. 1, side 55-69.
- Gibbons, M.R. & Hess, P. (1981). *Day of the Week Effects and Asset Returns*. Journal of Business. Vol 54, Nr. 4, side 579-596.
- Gropp, J., (2004)., *Mean reversion of industry stock returns in the U.S., 1926-1998*. Journal of Empirical Finance. Vol. 11, side 537-551.
- Grossman, S. (1976). *On the Efficiency of Competitive Stock Markets Where Traders Have Diverse Information*. The Journal of Finance. Vol. 31, Nr. 2, side 573-585.
- Grossman, S.J., & Hart, O.D. (1987). *One share - one vote and the market for corporate control*. The Journal of Financial Economics. Vol. 20, side 175-202.
- Grossman, S.J., & Stiglitz, J.E. (1980). *On the Impossibility of Informationally Efficient Markets*. The American Economic Review. Vol. 70, Nr. 3, side 393-408.
- Jegadeesh, N. (1990). *Evidence of Predictable Behaviour of Security Returns*. The Journal of Finance. Vol 45, Nr. 3, side 881-898.



- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency*. *The Journal of Finance*. Vol. 48, Nr. 1, side 65-91.
- Kendall, M.G. (1953). *The analysis of economic time-series - part 1: Prices*. *Journal of the Royal Statistical Society*. Vol. 116, Nr. 1, side 11-34.
- Kvaal, E., & Ødegaard, B.A., (2011) *Egenkapitalutvidelser ved Oslo Børs*. *Praktisk Økonomi og finans*. Nr. 2 2011. side 109 - 128.
- Nenova, T. (2001). *How to dominate a firm with valuable control? Dual class firms around the world: Regulation, security-voting structure, and ownership patterns*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1017603>
- Nenova, T. (2003). *The value of corporate voting rights and control: A cross-country analysis*. *Journal of Financial Economics*. Vol. 68, side 325 - 351.
- Neuman, R., (2003). *Price Differentials between Dual-class Stocks: Voting Premium or Liquidity Discount?*. *European Financial Management*, Vol 9, No. 3, side 315-332.
- Poterba, J., & Summers, L., (1988). *Mean reversion in stock prices: Evidence and implications*, *Journal of Financial Economics* 22, side 27–59.
- Rapach, D., & Wohar, M.E., (2006) *In-sample vs Out-of-Sample Test of Stock Return Predictability in the Context of Data Mining*. *Journal of Empirical Finance*. Vol. 13, Nr. 2, side 231-247.
- Rydqvist, K. (1996). *Takeover bids and the relative prices of shares with different voting rights*. *Journal of Banking & Finance*. Vol. 20, Nr. 8, side 1407-1425.
- Shleifer, A., & Summers, L.H., (1990). *The Noise Trader Approach to Finance*. *Journal of Economic Perspectives*. Vol 4, Nr. 2, side 19-33.
- Spiersdijk, L., Bikker, J., & Hoek, P., (2010). *Mean Reversion in International Stock Markets: An Empirical Analysis of the 20th Century*. De Nederlandsche Bank, Working Paper No. 247.

Sundby, A. C. (2003). *Stemmerettsbegrensinger på aksjer etter norsk rett*. Handelshøyskolen BI, særtrykk. Nr. 32.

Zingales, L. (1994). *The value of the voting right: a study of the Milan Stock Exchange*. Review of Financial Studies. Vol. 7, side 125-148.

Zingales, L. (1995). *What determines the value of corporate votes?* Quarterly Journal of Economics. Vol. 110, Nr. 4, side 1046-1073.

Ødegaard, B.A. (1999). *Prisforskjeller mellom aksjeklasser*. Praktisk Økonomi og finans. Nr. 3, 1999. Side 81-89.

Ødegaard, B.A. (2007). *Price differences between equity classes. Corporate Control. Foreign ownership or Liquidity?* Journal of Banking and Finance. 31 (2007), side 3621-3645.

## 15.2 Bøker

Allen, F., Myers, S.C., & Brealey, R.A. (2011). *Principles of Corporate Finance*. 10.utgave, global edition. McGraw-Hill/Irwin, New York, USA.

Berle, A. & Means, G. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. Transaction Publishers

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2011). *Investments and Portfolio Management*. 9.utgave, Global Edition. McGraw-Hill/Irwin, New York, USA, side 372-427.

Cooper, D.R., & Schindler, P.S. (2008). *Business Research Methods*. 10.utgave. McGraw-Hill/Irwin, New York, USA.

Dougherty, C. (2011). *Introduction to Econometrics*. 4.utgave. Oxford University Press Inc., New-York. Side 429-437.

- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. (2012). *Management research*. 4.utgave. SAGE Publications, London. Side 235, 262-265.
- Gjesdal, F. & Johnsen, T. (1999). *Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag. Side 36.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts and Financial Structure*. Oxford University Press.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P.A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3.utgave. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Levi, H. & Post, T. (2005). *Investments*. Pearson Education Limited, Harlow, England. Side 374-382.
- Mjøhus, J. (2010). *Finansmarkeder*. Cappelen Damm, Oslo. Utgave 1, side 83-89.
- Mossin, J. (1986). *Markedseffisiens. Finansmarkedslære for nøkterne investors*. TANO AS.
- Wenstøp, F. (2004). *Statistikk og dataanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Wooldridge, J.M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5.utgave. International Edition. Michigan: Cengage Learning. Side 337-405.

### 15.3 Internettkilder

- Bloomberg. *Start putting knowledge into action*. Hentet 19.04.2014 fra <http://www.bloomberg.com/professional/>
- Dagens Næringsliv, (2007, 13. juni). *Alle aksjer er feilpriset*. Hentet 07.05.2014 fra: <http://www.dn.no/nyheter/2007/06/13/-alle-aksjer-er-feilpriset>
- Hufvudstaden AB. *Hufvudstaden-aktien*. Hentet 08.04.2014 fra <http://www.hufvudstaden.se/Finansiell-information/Hufvudstaden-aktien/>

NASDAQ OMX. *About us*. Hentet 19.04.2014 fra [http://www.nasdaqomxnordic.com/about\\_us](http://www.nasdaqomxnordic.com/about_us)

Oslo Børs. *Minileksikon*. Hentet 15.05.2014 fra <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-oss/Minileksikon>

PricewaterhouseCoopers. (2008). *Harmonisering*. Hentet 03.03.2014 fra [https://www.pwc.se/sv\\_SE/se/publikationer/assets/corporate\\_governance\\_news\\_juni2008.pdf](https://www.pwc.se/sv_SE/se/publikationer/assets/corporate_governance_news_juni2008.pdf)

Skandinaviska Enskilda Banken AB. *Aktiekapitalet*. Hentet 08.04.2014 fra <http://sebgrou.com/sv/Investor-Relations/Aktien/Aktiekapitalet/>

Stockcharts. *Volume Weighted Average Price (VWAP)*. Hentet 23.04.2014 fra [http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart\\_school:technical\\_indicators:vwap\\_intraday](http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart_school:technical_indicators:vwap_intraday)

Stora Enso Oyj. *Börsmedelände*. Hentet 08.04.2014 fra <http://assets.storaenso.com/se/com/DownloadCenterDocuments/Kallelse%20till%20arsstamma.pdf>

Vedtekter for Hafslund. Hentet 31.03.14 fra <http://www.hafslund.no/omhafslund/vedtekter/2065>

Vedtekter for Odfjell. Hentet 31.03.14 fra [http://www.odfjell.com/PressRoom/OdfjellQuarterlyMagazine/Documents/20110503\\_Vedtekter\\_No.pdf](http://www.odfjell.com/PressRoom/OdfjellQuarterlyMagazine/Documents/20110503_Vedtekter_No.pdf)

Vedtekter for Wilh. Wilhelmsen. Hentet 31.03.14 fra <http://www.wilhelmsen.com/about/invest/corporate/Documents/Wilh%20%20Wilhelmsen%20Holding%20ASA-No.pdf>

## 15.4 Lover

Aktiebolagslag. (2005:551). Svensk lov om aksjeselskap. Hentet 08.04.2014 fra <https://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20050551.htm>

Allmennaksjeloven. (1997). Lov om allmennaksjeselskaper. Hentet 22. april 2014 Fra: <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-06-13-45?q=generalforsamling>

Børsloven. (2007). Lov om regulerede markeder (børsloven) av 29.06.2007. Hentet 30.04.2014 fra <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-29-74>

Osakeyhtiölaki (kumottu). (2006). Finsk lov om aksjeselskap. Hentet 08.04.2014 fra <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/1978/19780734>

Selskabsloven. (2009). Dansk lov om aksje- og anpartsselskaper. Hentet 08.04.2014 fra <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=135933>

## 15.5 Studentoppgaver

Onsrud, H C, (2012) *En analyse av kontrollpremien på A-aksjer. Rydqvist-modellen anvendt på Jotun-caset.* (Mastergradsoppgave, Universitetet i Tromsø). Hentet fra <http://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/4456/thesis.pdf?sequence=2%E2%80%8E>.

Zheng, Y., (2011). *Determinants of the Voting Premium in Swedish Listed Shares. Liquidity or Corporate Control.* (Mastergradsoppgave, Stockholm University). Hentet fra: [http://www.ne.su.se/polopoly\\_fs/1.25812.1318418395!/menu/standard/file/Zheng\\_yu.pdf](http://www.ne.su.se/polopoly_fs/1.25812.1318418395!/menu/standard/file/Zheng_yu.pdf)

## 15.6 Rapporter

Association of British Insurers. (2005). *Application of the one share - one vote princiole in Europe.* Hentet fra [http://va.issproxy.com/resourcecenter/publications/European\\_General\\_Reports/ABI\\_DEMINOR\\_full%20report.pdf](http://va.issproxy.com/resourcecenter/publications/European_General_Reports/ABI_DEMINOR_full%20report.pdf)

Corporate Governance - Nøyby-rapporten, (2001) *Nøyby-utvalget rapport om Corporate Governance i Danmark. Anbefalinger for god selskapsledelse i Danmark.* Hentet 01.04.2014 fra <http://corporategovernance.dk/file/441800/noerby-udvalgets-rapport-fra-2001.pdf>

Kollegiet för Svensk Bolagsstyring. (2010). *Svensk kod för bolagsstyring.* Hentet 01.04.2014 fra [http://www.ecgi.org/codes/documents/cg\\_code\\_sweden\\_feb2010\\_se.pdf](http://www.ecgi.org/codes/documents/cg_code_sweden_feb2010_se.pdf)

- KOM (2003). 284 endelig. Kommissionen For De Europæiske Fællesskaber. (2003) *Meddelelse fra kommissionen til Rådet og Europa-parlamentet om modernisering af selskabsretten og forbedret virksomhedsledelse i Den Europæiske Union - veien frem*. Hentet fra [http://www.euo.dk/upload/application/pdf/c1219a61/com2003\\_0284da01.pdf](http://www.euo.dk/upload/application/pdf/c1219a61/com2003_0284da01.pdf)
- Norsk utvalg for eierstyring og selskapsledelse (NUES). (2012). *Norsk anbefaling for eierstyring og selskapsrett*. Hentet 01.04.2014 fra <http://www.nues.no/filestore/Dokumenter/Anbefalingene/2012/Norskberiktiget.pdf>
- NOU 2008:16. (2008). *Om foretaksstyring og tiltak mot manipulering av finansiell informasjon*. Oslo: Finansdepartementet. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/2008/nou-2008-16.html?id=526814>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2004). *OECD Principles of Corporate Governance*. Hentet 31.03.2014 fra <http://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf>
- Securities Market Association (2010) *Finnish Corporate Governance Code*. Hentet 01.04.2014 fra <http://cgfinland.fi/files/2012/01/finnish-cg-code-2010.pdf>
- Shearman & Sterling, Institutional Shareholder Services & European Corporate Governance institute (2006). *Report on the proportionality principle in the European Union*. Hentet fra: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/company/docs/shareholders/study/final\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/shareholders/study/final_report_en.pdf)

**16 VEDLEGG**

|  |     |
|--|-----|
| Vedlegg 1 - Oversikt over selskap i datagrunnlag ..... | 100 |
| Vedlegg 2 - Durbin-Watson generalforsamling .....      | 101 |
| Vedlegg 3 - Durbin-Watson omsetning.....               | 101 |
| Vedlegg 4 - Homoskedastisitet generalforsamling .....  | 102 |
| Vedlegg 5 - Regresjon generalforsamling.....           | 104 |
| Vedlegg 6 - Regresjon omsetning Norge .....            | 106 |
| Vedlegg 7 - Regresjon omsetning Sverige.....           | 108 |
| Vedlegg 8 - Regresjon omsetning Danmark .....          | 110 |
| Vedlegg 9 - Regresjon omsetning Finland .....          | 111 |
| Vedlegg 10 - Gjennomsnittlig kontrollpremie .....      | 113 |
| Vedlegg 11 - Trading: Kjøp B, selge A short. ....      | 114 |
| Vedlegg 12 - Trading: Kjøp A, selge B short.....       | 115 |

## Vedlegg 1 - Oversikt over selskap i datagrunnlag

| NORGE   |                       | FINLAND |                  |
|---------|-----------------------|---------|------------------|
| HNA     | Hafslund              | KESAV   | Kesko            |
| ODF     | Odfjell               | METSA   | Metsä            |
| WWI     | Wilh. Wilhelmsen      | STCAS   | Stockmann        |
| SVERIGE |                       | DANMARK |                  |
| ATCO    | Atlas Corpo           | MAERSK  | AP Møller        |
| ELUX    | Elektrolux            | CARL    | Carlsberg        |
| ERIC    | Ericsson              | HOEJ    | Højgaard Holding |
| HOLM    | Holmen                | ROCK    | Rockwool         |
| INVE    | Investor              |         |                  |
| KINV    | Kinnevik              |         |                  |
| MTG     | Modern Times Group    |         |                  |
| NCC     | NCC                   |         |                  |
| RATO    | Ratos                 |         |                  |
| SCA     | Svenska Cellulosa     |         |                  |
| SCV     | Scania                |         |                  |
| SKF     | SKF                   |         |                  |
| SSAB    | SSAB                  |         |                  |
| SHB     | Svenska Handelsbanken |         |                  |
| TEL2    | Tele 2                |         |                  |
| TWW SDB | Transcom Worldwide    |         |                  |
| VOLV    | Volvo                 |         |                  |



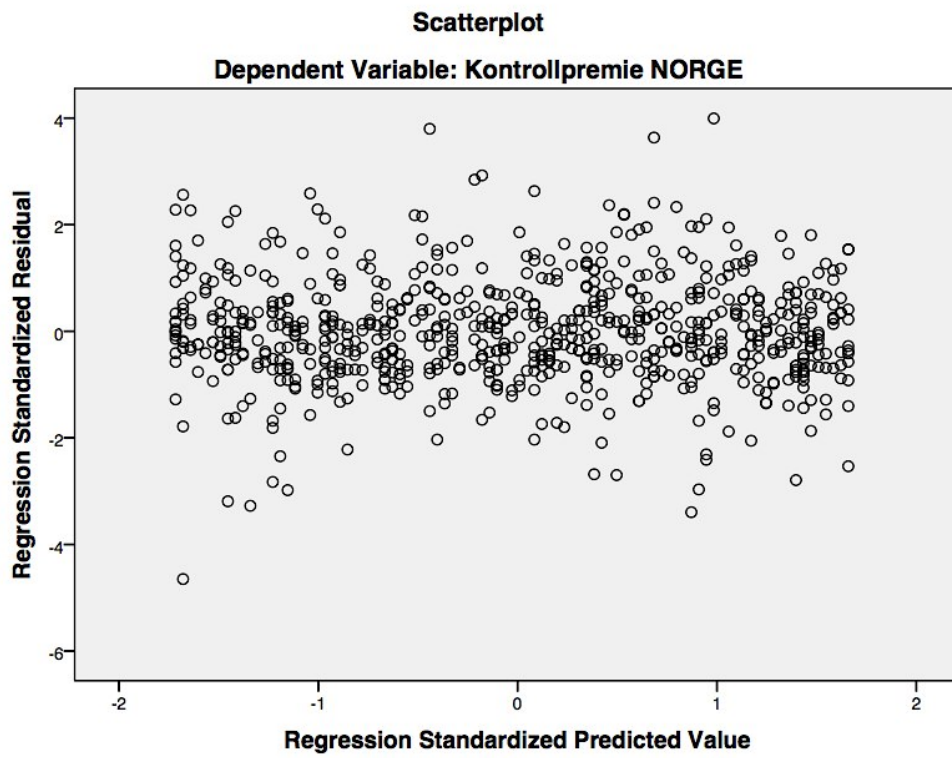
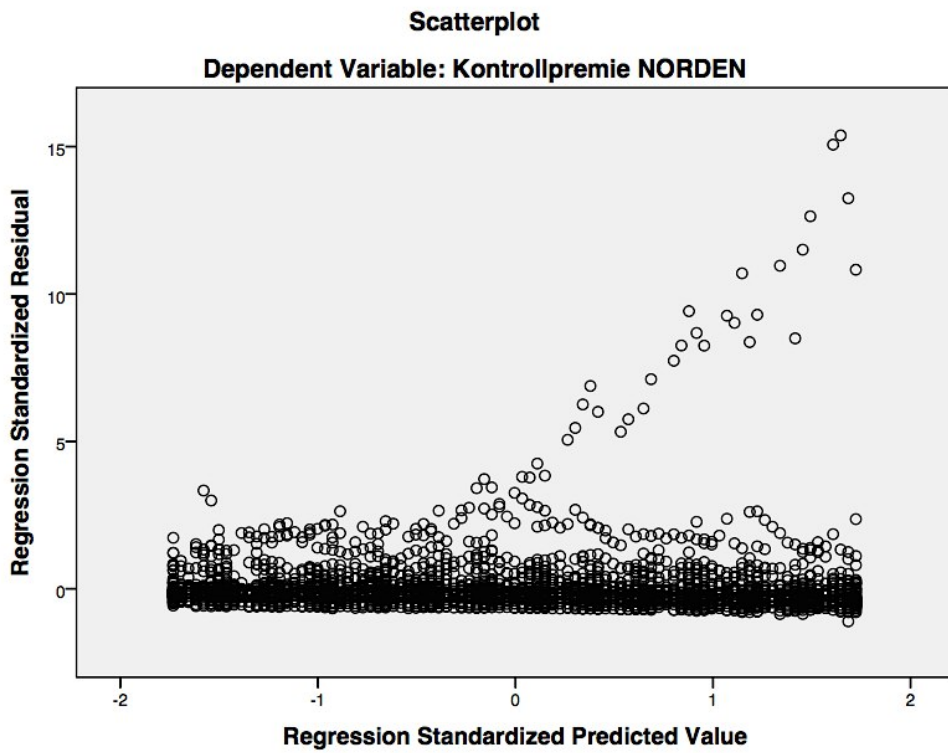
**Vedlegg 2 - Durbin-Watson generalforsamling**

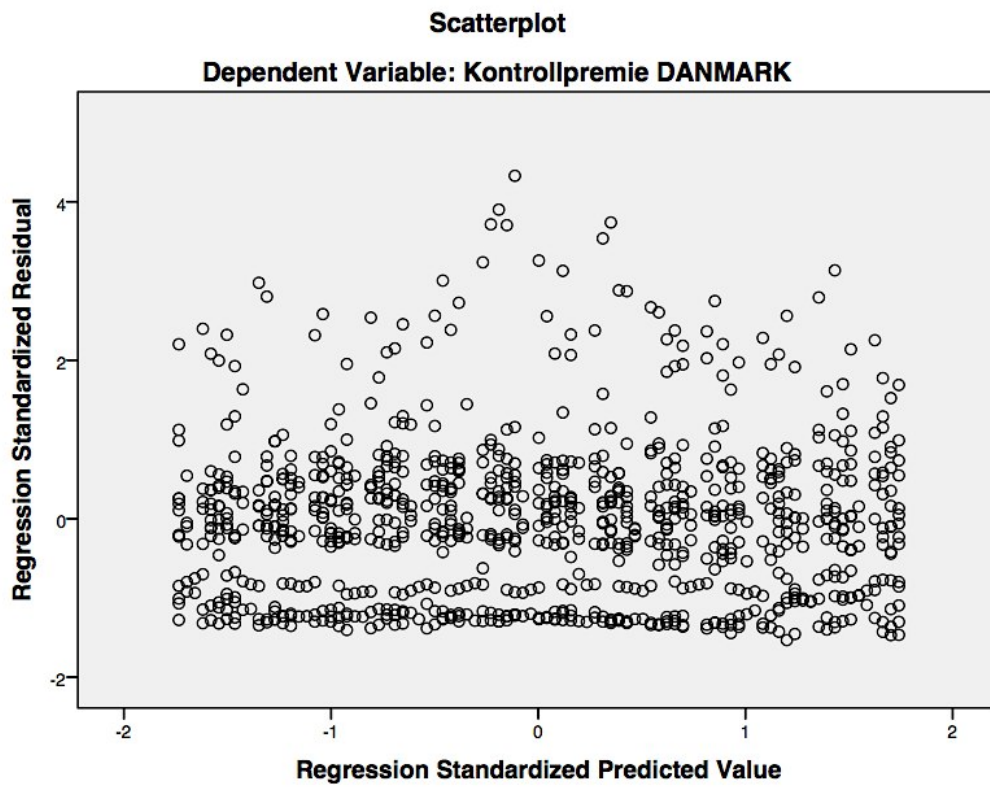
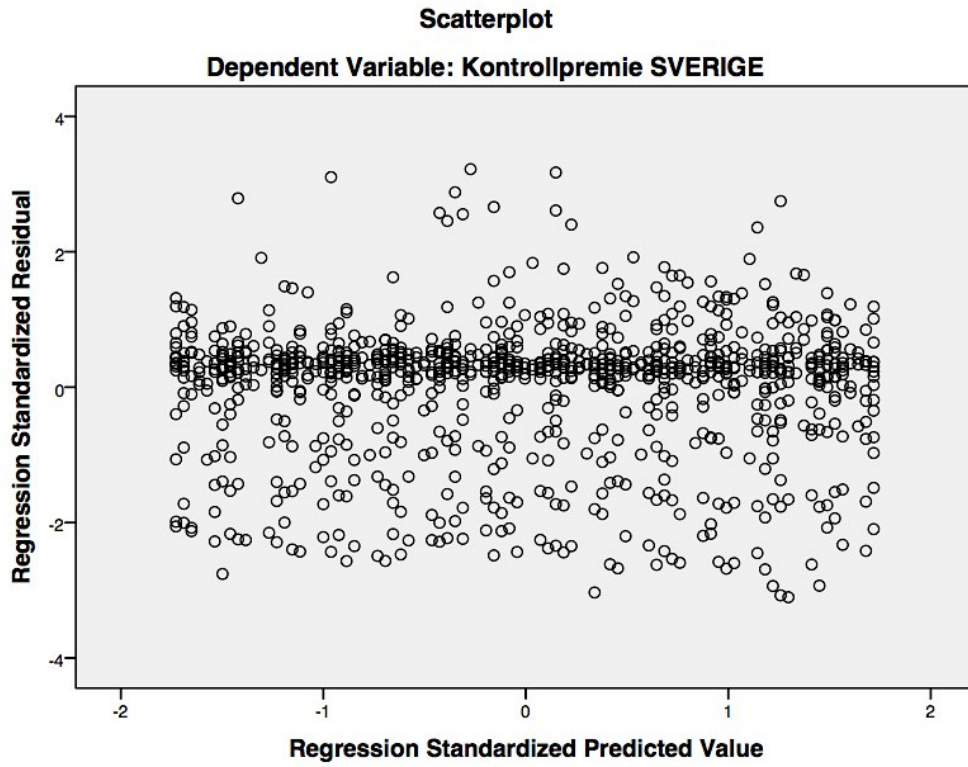
|                | <b>Durbin - Watson</b> |
|----------------|------------------------|
| <b>Norden</b>  | 1,725                  |
| <b>Norge</b>   | 1,938                  |
| <b>Sverige</b> | 1,901                  |
| <b>Danmark</b> | 1,655                  |
| <b>Finland</b> | 1,999                  |

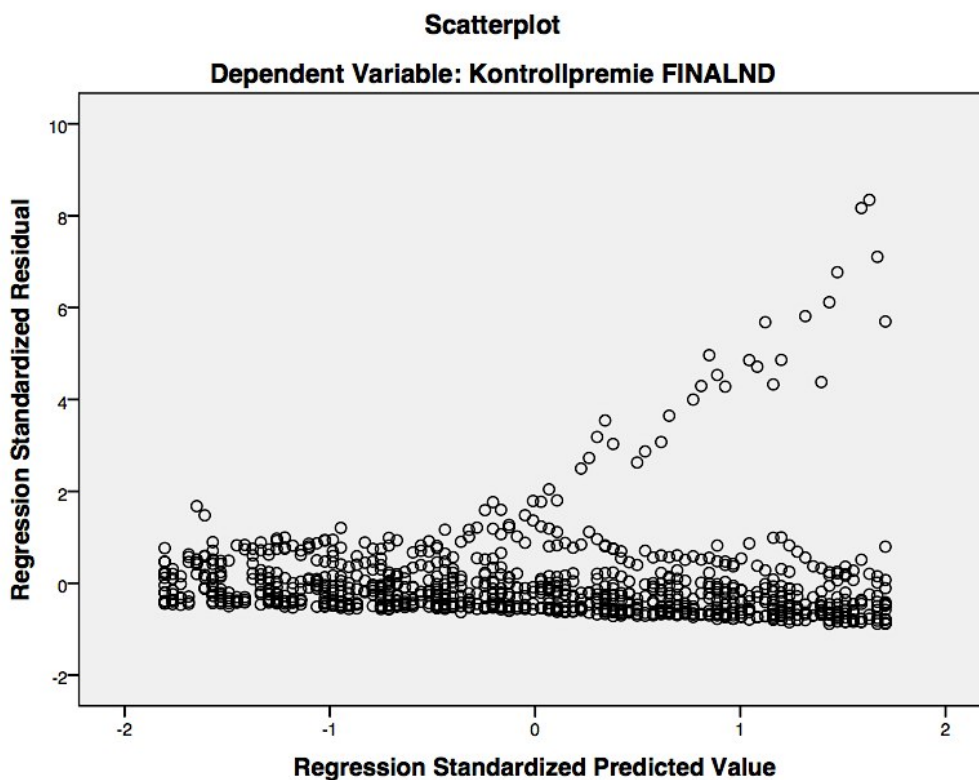
**Vedlegg 3 - Durbin-Watson omsetning**

|               | <b>Durbin - Watson</b> |
|---------------|------------------------|
| <b>HNA</b>    | 1,978                  |
| <b>ODF</b>    | 1,867                  |
| <b>WWI</b>    | 2,016                  |
| <b>ERIC</b>   | 2,041                  |
| <b>NCC</b>    | 2,014                  |
| <b>SCA</b>    | 1,912                  |
| <b>MAERSK</b> | 1,955                  |
| <b>CARL</b>   | 1,841                  |
| <b>ROCK</b>   | 1,892                  |
| <b>KESAV</b>  | 1,970                  |
| <b>METSA</b>  | 1,925                  |
| <b>STCAS</b>  | 2,037                  |

**Vedlegg 4 - Homoskedastisitet generalforsamling**







### Vedlegg 5 - Regresjon generalforsamling

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,072 <sup>a</sup> | ,005     | ,005              | ,1226299                   | 1,725         |

a. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling  
b. Dependent Variable: Kontrollpremie NORDEN

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | ,272           | 1    | ,272        | 18,075 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 52,648         | 3501 | ,015        |        |                   |
|       | Total      | 52,920         | 3502 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie NORDEN  
b. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|
|       |                             | B                           | Std. Error | Beta                      |        |
| 1     | (Constant)                  | ,050                        | ,004       |                           | 12,089 |
|       | Dager til generalforsamling | ,000                        | ,000       | -,072                     | -4,251 |

Coefficients<sup>a</sup>

| Model                       | Sig. |
|-----------------------------|------|
| 1 (Constant)                | ,000 |
| Dager til generalforsamling | ,000 |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie NORDEN

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,141 <sup>a</sup> | ,020     | ,018              | ,0193250                   | 1,938         |

a. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

b. Dependent Variable: Kontrollpremie NORGE

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | ,005           | 1   | ,005        | 14,531 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | ,268           | 717 | ,000        |        |                   |
|       | Total      | ,273           | 718 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie NORGE

b. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|
|       |                             | B                           | Std. Error | Beta                      |       |
| 1     | (Constant)                  | ,004                        | ,001       |                           | 2,632 |
|       | Dager til generalforsamling | ,000                        | ,000       | ,141                      | 3,812 |

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Sig. |
|-------|-----------------------------|------|
| 1     | (Constant)                  | ,009 |
|       | Dager til generalforsamling | ,000 |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie NORGE

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,031 <sup>a</sup> | ,001     | ,000              | ,0123902                   | 1,901         |

a. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

b. Dependent Variable: Kontrollpremie SVERIGE

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F    | Sig.              |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|------|-------------------|
| 1     | Regression | ,000           | 1   | ,000        | ,905 | ,342 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | ,146           | 954 | ,000        |      |                   |
|       | Total      | ,147           | 955 |             |      |                   |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie SVERIGE

b. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|
|       |                             | B                           | Std. Error | Beta                      |        |
| 1     | (Constant)                  | -,005                       | ,001       |                           | -5,972 |
|       | Dager til generalforsamling | 1,460E-005                  | ,000       | ,031                      | ,951   |

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Sig. |
|-------|-----------------------------|------|
| 1     | (Constant)                  | ,000 |
|       | Dager til generalforsamling | ,342 |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie SVERIGE

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,072 <sup>a</sup> | ,005     | ,004              | ,0425886                   | 1,655         |

a. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

b. Dependent Variable: Kontrollpremie DANMARK

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig.              |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|-------|-------------------|
| 1     | Regression | ,009           | 1   | ,009        | 4,742 | ,030 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 1,663          | 917 | ,002        |       |                   |
|       | Total      | 1,672          | 918 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie DANMARK

b. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|
|       |                             | B                           | Std. Error | Beta                      |        |
| 1     | (Constant)                  | ,015                        | ,003       |                           | 5,242  |
|       | Dager til generalforsamling | ,000                        | ,000       | -,072                     | -2,178 |

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Sig. |
|-------|-----------------------------|------|
| 1     | (Constant)                  | ,000 |
|       | Dager til generalforsamling | ,030 |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie DANMARK

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,135 <sup>a</sup> | ,018     | ,017              | ,2116783                   | 1,999         |

a. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

b. Dependent Variable: Kontrollpremie FINALND

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | ,759           | 1   | ,759        | 16,947 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 40,641         | 907 | ,045        |        |                   |
|       | Total      | 41,400         | 908 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie FINALND

b. Predictors: (Constant), Dager til generalforsamling

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|
|       |                             | B                           | Std. Error | Beta                      |        |
| 1     | (Constant)                  | ,171                        | ,014       |                           | 12,324 |
|       | Dager til generalforsamling | -,001                       | ,000       | -,135                     | -4,117 |

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                             | Sig. |
|-------|-----------------------------|------|
| 1     | (Constant)                  | ,000 |
|       | Dager til generalforsamling | ,000 |

a. Dependent Variable: Kontrollpremie FINALND

## Vedlegg 6 - Regresjon omsetning Norge

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,150 <sup>a</sup> | ,023     | ,022              | 2,059172%                  | 1,978         |

a. Predictors: (Constant), KategoriHafslund

b. Dependent Variable: KontrollpremieHafslund

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 179,232        | 1    | 179,232     | 42,270 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 7780,748       | 1835 | 4,240       |        |                   |
|       | Total      | 7959,980       | 1836 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieHafslund

b. Predictors: (Constant), KategoriHafslund

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)       | 1,444                       | ,113       |                           | 12,826 | ,000 |
|       | KategoriHafslund | -,221                       | ,034       | -,150                     | -6,502 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieHafslund

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,375 <sup>a</sup> | ,141     | ,140              | 7,315504%                  | 1,867         |

a. Predictors: (Constant), KategoriOdfjell

b. Dependent Variable: KontrollpremieOdfjell

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 11996,700      | 1    | 11996,700   | 224,168 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 73264,231      | 1369 | 53,517      |         |                   |
|       | Total      | 85260,932      | 1370 |             |         |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieOdfjell

b. Predictors: (Constant), KategoriOdfjell

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                 | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                 | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)      | 14,535                      | ,464       |                           | 31,300  | ,000 |
|       | KategoriOdfjell | -2,093                      | ,140       | -,375                     | -14,972 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieOdfjell

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,093 <sup>a</sup> | ,009     | ,008              | 4,404598%                  | 2,016         |

a. Predictors: (Constant), KategoriWilh

b. Dependent Variable: KontrollpremieWilh.

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 294,289        | 1    | 294,289     | 15,169 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 33504,630      | 1727 | 19,400      |        |                   |
|       | Total      | 33798,919      | 1728 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieWilh.

b. Predictors: (Constant), KategoriWilh

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |              | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|-------|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|       |              | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1     | (Constant)   | 1,894                       | ,248       |                           | 7,627 | ,000 |
|       | KategoriWilh | ,291                        | ,075       | ,093                      | 3,895 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieWilh.

## Vedlegg 7 - Regresjon omsetning Sverige

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,024 <sup>a</sup> | ,001     | ,000              | 1,720531%                  | 2,041         |

a. Predictors: (Constant), KategoriEricsson

b. Dependent Variable: KontrollpremieEricsson

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F     | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|-------|-------------------|
| 1     | Regression | 3,544          | 1    | 3,544       | 1,197 | ,274 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 5944,136       | 2008 | 2,960       |       |                   |
|       | Total      | 5947,680       | 2009 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieEricsson

b. Predictors: (Constant), KategoriEricsson

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)       | -1,275                      | ,090       |                           | -14,182 | ,000 |
|       | KategoriEricsson | -,030                       | ,027       | -,024                     | -1,094  | ,274 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieEricsson



**Model Summary<sup>b</sup>**

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,003 <sup>a</sup> | ,000     | ,000              | 0,759139%                  | 2,014         |

a. Predictors: (Constant), KategoriNCC

b. Dependent Variable: KontrollpremieNCC

**ANOVA<sup>a</sup>**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F    | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|------|-------------------|
| 1     | Regression | ,008           | 1    | ,008        | ,014 | ,906 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 1142,212       | 1982 | ,576        |      |                   |
|       | Total      | 1142,220       | 1983 |             |      |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieNCC

b. Predictors: (Constant), KategoriNCC

**Coefficients<sup>a</sup>**

| Model |             | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|-------|-------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|       |             | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1     | (Constant)  | ,109                        | ,040       |                           | 2,715 | ,007 |
|       | KategoriNCC | ,001                        | ,012       | ,003                      | ,119  | ,906 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieNCC

**Model Summary<sup>b</sup>**

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,156 <sup>a</sup> | ,024     | ,024              | 0,867645%                  | 1,912         |

a. Predictors: (Constant), KontrollpremieSCA

b. Dependent Variable: KontrollpremieSCA

**ANOVA<sup>a</sup>**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 37,383         | 1    | 37,383      | 49,657 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 1507,123       | 2002 | ,753        |        |                   |
|       | Total      | 1544,505       | 2003 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieSCA

b. Predictors: (Constant), KontrollpremieSCA

**Coefficients<sup>a</sup>**

| Model |                   | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|-------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |                   | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)        | ,642                        | ,045       |                           | 14,122 | ,000 |
|       | KontrollpremieSCA | -,097                       | ,014       | -,156                     | -7,047 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieSCA

## Vedlegg 8 - Regresjon omsetning Danmark

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,046 <sup>a</sup> | ,002     | ,002              | 1,771261%                  | 1,955         |

a. Predictors: (Constant), KategoriAPMøller

b. Dependent Variable: KontrollpremieAPMøller

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F     | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|-------|-------------------|
| 1     | Regression | 13,304         | 1    | 13,304      | 4,240 | ,040 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 6268,457       | 1998 | 3,137       |       |                   |
|       | Total      | 6281,761       | 1999 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieAPMøller

b. Predictors: (Constant), KategoriAPMøller

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)       | -2,695                      | ,107       |                           | -25,211 | ,000 |
|       | KategoriAPMøller | -,060                       | ,029       | -,046                     | -2,059  | ,040 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieAPMøller

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,566 <sup>a</sup> | ,320     | ,320              | 4,557732%                  | 1,841         |

a. Predictors: (Constant), KategoriCarlsberg

b. Dependent Variable: KontrollpremieCarlsberg

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 19471,216      | 1    | 19471,216   | 937,337 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 41379,652      | 1992 | 20,773      |         |                   |
|       | Total      | 60850,867      | 1993 |             |         |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieCarlsberg

b. Predictors: (Constant), KategoriCarlsberg

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                   | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|-------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                   | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)        | 7,850                       | ,239       |                           | 32,828  | ,000 |
|       | KategoriCarlsberg | -2,211                      | ,072       | -,566                     | -30,616 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieCarlsberg

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,327 <sup>a</sup> | ,107     | ,106              | 2,883896%                  | 1,892         |

- a. Predictors: (Constant), KategoriRockwool  
 b. Dependent Variable: KontrollpremieRockwool

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 1905,483       | 1    | 1905,483    | 229,111 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 15918,459      | 1914 | 8,317       |         |                   |
|       | Total      | 17823,941      | 1915 |             |         |                   |

- a. Dependent Variable: KontrollpremieRockwool  
 b. Predictors: (Constant), KategoriRockwool

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)       | 3,670                       | ,154       |                           | 23,766  | ,000 |
|       | KategoriRockwool | -,705                       | ,047       | -,327                     | -15,136 | ,000 |

- a. Dependent Variable: KontrollpremieRockwool

## Vedlegg 9 - Regresjon omsetning Finland

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,349 <sup>a</sup> | ,122     | ,121              | 9,03822%                   | 1,970         |

- a. Predictors: (Constant), KategoriKesko  
 b. Dependent Variable: KontrollpremieKesko

ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 22624,465      | 1    | 22624,465   | 276,957 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 163378,703     | 2000 | 81,689      |         |                   |
|       | Total      | 186003,168     | 2001 |             |         |                   |

- a. Dependent Variable: KontrollpremieKesko  
 b. Predictors: (Constant), KategoriKesko

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |               | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |               | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)    | 11,179                      | ,474       |                           | 23,608  | ,000 |
|       | KategoriKesko | -2,376                      | ,143       | -,349                     | -16,642 | ,000 |

- a. Dependent Variable: KontrollpremieKesko

**Model Summary<sup>b</sup>**

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,202 <sup>a</sup> | ,041     | ,040              | 42,336779%                 | 1,925         |

a. Predictors: (Constant), KategoriMetsä

b. Dependent Variable: KontrollpremieMetsä

**ANOVA<sup>a</sup>**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 138869,001     | 1    | 138869,001  | 77,476 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 3260380,868    | 1819 | 1792,403    |        |                   |
|       | Total      | 3399249,869    | 1820 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieMetsä

b. Predictors: (Constant), KategoriMetsä

**Coefficients<sup>a</sup>**

| Model |               | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |               | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)    | 42,624                      | 2,327      |                           | 18,317 | ,000 |
|       | KategoriMetsä | -6,179                      | ,702       | -,202                     | -8,802 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieMetsä

**Model Summary<sup>b</sup>**

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | ,163 <sup>a</sup> | ,026     | ,026              | 5,406718%                  | 2,037         |

a. Predictors: (Constant), KategoriStockmann

b. Dependent Variable: KontrollpremieStockmann

**ANOVA<sup>a</sup>**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 1582,617       | 1    | 1582,617    | 54,139 | ,000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 58231,330      | 1992 | 29,233      |        |                   |
|       | Total      | 59813,947      | 1993 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: KontrollpremieStockmann

b. Predictors: (Constant), KategoriStockmann

**Coefficients<sup>a</sup>**

| Model |                   | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|-------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |                   | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)        | 6,863                       | ,284       |                           | 24,169 | ,000 |
|       | KategoriStockmann | -,631                       | ,086       | -,163                     | -7,358 | ,000 |

a. Dependent Variable: KontrollpremieStockmann

## Vedlegg 10 - Gjennomsnittlig kontrollpremie

|                           | Gjennomsnitt<br>periode 1 | - 5 %    | + 5%     |
|---------------------------|---------------------------|----------|----------|
| <b>Hafslund</b>           | 98,081 %                  | 93,08 %  | 103,08 % |
| <b>Odfjell</b>            | 90,408 %                  | 85,41 %  | 95,41 %  |
| <b>Wilhelmsen</b>         | 94,349 %                  | 89,35 %  | 99,35 %  |
| <b>Atlas Corpo</b>        | 91,613 %                  | 86,61 %  | 96,61 %  |
| <b>Ericsson</b>           | 99,013 %                  | 94,01 %  | 104,01 % |
| <b>Investor</b>           | 101,977 %                 | 96,98 %  | 106,98 % |
| <b>NCC</b>                | 100,118 %                 | 95,12 %  | 105,12 % |
| <b>SCA</b>                | 99,472 %                  | 94,47 %  | 104,47 % |
| <b>Scania</b>             | 98,889 %                  | 93,89 %  | 103,89 % |
| <b>SKF</b>                | 99,813 %                  | 94,81 %  | 104,81 % |
| <b>SSAB</b>               | 93,434 %                  | 88,43 %  | 98,43 %  |
| <b>Svenska HB</b>         | 99,596 %                  | 94,60 %  | 104,60 % |
| <b>Tele 2</b>             | 98,562 %                  | 93,56 %  | 103,56 % |
| <b>Volvo</b>              | 101,550 %                 | 96,55 %  | 106,55 % |
| <b>Transcom Worldwide</b> | 110,739 %                 | 105,74 % | 115,74 % |
| <b>Ratos</b>              | 98,558 %                  | 93,56 %  | 103,56 % |
| <b>Modern Times Group</b> | 100,456 %                 | 95,46 %  | 105,46 % |
| <b>Kinnevik</b>           | 99,072 %                  | 94,07 %  | 104,07 % |
| <b>Holmen</b>             | 95,048 %                  | 90,05 %  | 100,05 % |
| <b>Elektrolux</b>         | 95,079 %                  | 90,08 %  | 100,08 % |
| <b>Rockwool</b>           | 98,526 %                  | 93,53 %  | 103,53 % |
| <b>Carlsberg</b>          | 103,767 %                 | 98,77 %  | 108,77 % |
| <b>AP Møller</b>          | 101,886 %                 | 96,89 %  | 106,89 % |
| <b>Højgaard Holding</b>   | 99,866 %                  | 94,87 %  | 104,87 % |
| <b>Kesko</b>              | 93,710 %                  | 88,71 %  | 98,71 %  |
| <b>Metsä</b>              | 86,970 %                  | 81,97 %  | 91,97 %  |
| <b>Stockmann</b>          | 98,108 %                  | 93,11 %  | 103,11 % |

Tabellen viser gjennomsnittlig kontrollpremie fra periode 1. Rad tre og fire viser gjennomsnittet

## Vedlegg 11 - Trading: Kjøp B, selge A short.

### Tilfelle 1: Kjøp B, selge A short.

| Selskap                   | Dato     | 1 mnd.   | 2 mnd.   | 3 mnd.   |  | Selskap                 | Dato     | 1 mnd.   | 2 mnd.   | 3 mnd.   |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Hafslund</b>           | 30.06.10 | 10,417 % | 6,333 %  | 16,955 % |  | <b>Ratos</b>            | 06.09.11 | 3,950 %  | 5,369 %  | 5,015 %  |
|                           | 18.10.11 | 5,101 %  | 3,590 %  | 3,904 %  |  | <b>Holmen</b>           | 16.12.13 | 1,175 %  | 3,191 %  | 0,906 %  |
|                           | 08.10.10 | 4,985 %  | 3,684 %  | 2,426 %  |  |                         | 28.12.10 | 2,777 %  | 6,639 %  | 9,029 %  |
| <b>Odfjell</b>            | 22.08.11 | 3,522 %  | 4,331 %  | 1,029 %  |  |                         | 12.11.10 | 0,248 %  | 3,235 %  | 2,815 %  |
|                           | 21.07.11 | 0,610 %  | 3,316 %  | 3,938 %  |  |                         | 22.10.10 | 2,087 %  | 0,928 %  | 1,289 %  |
|                           | 16.10.12 | 4,952 %  | 14,724 % | 10,334 % |  |                         | 30.12.13 | 2,629 %  | 0,546 %  | 2,013 %  |
|                           | 17.11.11 | 7,950 %  | 5,863 %  | 4,898 %  |  |                         | 03.01.11 | 2,480 %  | 4,440 %  | 7,985 %  |
|                           | 16.09.11 | 0,153 %  | 7,815 %  | 6,780 %  |  |                         | 21.12.10 | 1,365 %  | 5,342 %  | 8,265 %  |
|                           | 30.06.11 | 2,504 %  | 1,246 %  | 1,705 %  |  |                         | 25.10.13 | 1,996 %  | 0,782 %  | 1,515 %  |
|                           | 24.05.13 | 4,674 %  | 8,833 %  | 7,785 %  |  |                         | 22.08.13 | 2,224 %  | 2,311 %  | 1,600 %  |
|                           | 05.08.11 | 4,618 %  | 6,100 %  | 7,053 %  |  |                         | 16.12.11 | 4,288 %  | 7,511 %  | 4,925 %  |
|                           | 09.08.11 | 4,593 %  | 6,698 %  | 3,461 %  |  | <b>Elektrolux</b>       | 23.04.13 | 2,053 %  | 0,949 %  | 1,130 %  |
|                           | 23.11.11 | 8,630 %  | 10,202 % | 10,688 % |  |                         | 07.08.12 | 3,189 %  | 1,600 %  | 7,505 %  |
| <b>Wilhelmsen</b>         | 31.08.11 | 3,495 %  | 7,179 %  | 7,042 %  |  |                         | 22.05.13 | 0,946 %  | 0,630 %  | 0,816 %  |
|                           | 29.04.10 | 4,988 %  | 4,264 %  | 1,637 %  |  |                         | 27.06.13 | 3,241 %  | 1,780 %  | 1,567 %  |
|                           | 26.08.10 | 6,291 %  | 2,363 %  | 3,331 %  |  |                         | 23.08.10 | 1,330 %  | 8,828 %  | 12,342 % |
|                           | 25.05.10 | 4,260 %  | 2,323 %  | 3,821 %  |  |                         | 14.08.13 | 2,721 %  | 3,624 %  | 4,203 %  |
|                           | 17.06.11 | 2,916 %  | 6,426 %  | 3,697 %  |  |                         | 22.04.10 | 5,992 %  | 3,981 %  | 2,288 %  |
|                           | 11.04.12 | 6,280 %  | 3,902 %  | 1,569 %  |  |                         | 09.07.10 | 4,669 %  | 3,753 %  | 2,866 %  |
|                           | 04.10.11 | 8,010 %  | 15,374 % | 10,172 % |  |                         | 26.06.13 | 5,782 %  | 4,479 %  | 5,201 %  |
|                           | 21.09.12 | 5,853 %  | 5,713 %  | 7,007 %  |  | <b>AP Møller</b>        | 17.10.13 | 0,293 %  | 0,998 %  | 1,153 %  |
|                           | 21.11.11 | 11,909 % | 8,202 %  | 6,795 %  |  |                         | 16.10.13 | 0,396 %  | 1,050 %  | 1,376 %  |
|                           | 23.07.10 | 6,403 %  | 8,790 %  | 5,645 %  |  | <b>Højgaard Holding</b> | 08.01.13 | 4,487 %  | 5,604 %  | 6,917 %  |
| <b>Ericsson</b>           | 25.11.13 | 0,536 %  | 1,302 %  | 0,716 %  |  |                         | 27.08.13 | 7,943 %  | 3,812 %  | 3,439 %  |
|                           | 31.10.13 | 0,026 %  | 0,402 %  | 0,538 %  |  |                         | 02.09.13 | 3,173 %  | 5,672 %  | 11,208 % |
|                           | 01.11.13 | 0,051 %  | 0,425 %  | 0,895 %  |  |                         | 29.11.12 | 3,331 %  | 11,344 % | 5,888 %  |
|                           | 10.10.13 | 0,610 %  | 1,165 %  | 1,002 %  |  |                         | 11.01.13 | 7,310 %  | 8,744 %  | 4,482 %  |
|                           | 12.11.13 | 0,665 %  | 1,123 %  | 0,616 %  |  |                         | 04.09.13 | 9,081 %  | 6,277 %  | 8,809 %  |
|                           | 30.10.13 | 0,271 %  | 0,960 %  | 0,641 %  |  |                         | 03.09.13 | 3,975 %  | 6,473 %  | 9,394 %  |
|                           | 05.11.13 | 0,190 %  | 0,667 %  | 0,684 %  |  |                         | 24.02.10 | 11,621 % | 8,732 %  | 12,363 % |
|                           | 22.11.13 | 0,785 %  | 1,400 %  | 0,742 %  |  |                         | 01.09.11 | 8,264 %  | 9,959 %  | 15,876 % |
|                           | 29.10.13 | 0,652 %  | 1,094 %  | 1,220 %  |  |                         | 01.09.10 | 18,567 % | 19,201 % | 12,805 % |
|                           | 04.12.13 | 1,112 %  | 1,245 %  | 1,031 %  |  | <b>Kesko</b>            | 16.08.10 | 0,778 %  | -0,331 % | 0,733 %  |
| <b>Scania</b>             | 09.10.13 | 0,561 %  | 0,678 %  | 2,691 %  |  |                         | 26.08.10 | 1,976 %  | 1,977 %  | 1,220 %  |
|                           | 22.10.13 | 0,546 %  | 1,634 %  | 3,578 %  |  |                         | 18.10.10 | 0,373 %  | 2,393 %  | 4,072 %  |
|                           | 30.09.13 | 0,315 %  | 1,207 %  | 2,730 %  |  |                         | 16.06.11 | 1,923 %  | 4,405 %  | 3,300 %  |
|                           | 08.10.13 | 1,335 %  | 0,764 %  | 2,721 %  |  |                         | 17.06.11 | 1,653 %  | 4,057 %  | 3,460 %  |
|                           | 14.10.13 | 1,269 %  | 1,053 %  | 4,044 %  |  |                         | 20.06.11 | 1,098 %  | 3,872 %  | 3,532 %  |
|                           | 23.10.13 | 0,539 %  | 1,762 %  | 4,072 %  |  |                         | 29.06.11 | 4,027 %  | 2,283 %  | 4,989 %  |
|                           | 15.10.13 | 1,623 %  | 1,093 %  | 3,608 %  |  |                         | 13.07.11 | 4,083 %  | 4,527 %  | 3,975 %  |
|                           | 10.10.13 | 0,806 %  | 1,762 %  | 2,494 %  |  |                         | 30.11.11 | -0,233 % | 3,187 %  | 3,994 %  |
|                           | 28.11.13 | 2,770 %  | 4,171 %  | 5,402 %  |  |                         | 30.12.11 | 3,440 %  | 4,251 %  | 10,760 % |
|                           | 18.10.13 | 0,835 %  | 1,710 %  | 3,760 %  |  | <b>Metsä</b>            | 17.10.12 | 6,248 %  | 1,434 %  | 1,708 %  |
| <b>Transcom Worldwide</b> | 20.06.13 | 2,719 %  | 8,469 %  | 12,063 % |  |                         | 06.08.13 | 6,380 %  | 1,302 %  | 3,518 %  |

|  |          |          |          |          |  |  |          |         |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|--|--|----------|---------|----------|----------|
|  | 19.06.13 | 2,455 %  | 7,906 %  | 9,558 %  |  |  | 26.07.13 | 2,927 % | 2,732 %  | 2,402 %  |
|  | 06.12.11 | 16,205 % | 11,700 % | 20,506 % |  |  | 19.04.11 | 3,917 % | 10,524 % | 6,826 %  |
|  | 26.08.10 | 5,766 %  | 9,930 %  | 8,434 %  |  |  | 10.05.11 | 5,946 % | 6,267 %  | 18,241 % |
|  | 15.07.10 | 1,835 %  | 5,135 %  | 6,848 %  |  |  | 30.05.13 | 3,904 % | 0,195 %  | 7,916 %  |
|  | 14.05.13 | 1,880 %  | 0,969 %  | 8,678 %  |  |  | 02.07.13 | 5,340 % | 10,210 % | 5,910 %  |
|  | 29.04.13 | 0,611 %  | 2,680 %  | 5,156 %  |  |  | 11.07.13 | 2,023 % | 2,918 %  | 0,903 %  |
|  | 17.04.13 | 5,846 %  | 5,140 %  | 4,475 %  |  |  | 30.07.13 | 7,902 % | 3,739 %  | 1,403 %  |
|  | 13.06.13 | 0,500 %  | 7,963 %  | 10,507 % |  |  | 10.10.13 | 4,375 % | 4,575 %  | 4,583 %  |
|  | 24.08.10 | 6,277 %  | 9,546 %  | 10,221 % |  |  |          |         |          |          |

## Vedlegg 12 - Trading: Kjøp A, selge B short

### Tilfelle 2: Kjøp A, selg B short

| Selskap                   | Dato     | 1 mnd.   | 2 mnd.   | 3 mnd.   |  | Selskap           | Dato     | 1 mnd.   | 2 mnd.   | 3 mnd.   |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Hafslund</b>           | 30.09.10 | 7,704 %  | 8,444 %  | 7,954 %  |  | <b>Holmen</b>     | 01.08.11 | 7,135 %  | 12,039 % | 10,489 % |
| <b>Wilhelmsen</b>         | 27.12.11 | 14,378 % | 15,286 % | 15,824 % |  |                   | 06.09.11 | 10,378 % | 13,217 % | 13,346 % |
|                           | 23.12.11 | 10,808 % | 13,573 % | 12,347 % |  |                   | 24.08.11 | 6,690 %  | 11,704 % | 11,036 % |
| <b>NCC</b>                | 25.06.12 | 5,765 %  | 6,224 %  | 6,069 %  |  |                   | 26.08.11 | 6,229 %  | 10,344 % | 12,368 % |
| <b>SSAB</b>               | 14.10.13 | 0,444 %  | 0,912 %  | -1,667 % |  |                   | 27.06.11 | 5,976 %  | 7,792 %  | 6,971 %  |
|                           | 11.09.13 | 2,017 %  | 1,270 %  | 19,110 % |  | <b>Elektrolux</b> | 25.08.11 | 31,469 % | 24,721 % | 20,483 % |
|                           | 30.09.13 | 1,245 %  | -2,152 % | -2,684 % |  |                   | 24.08.11 | 27,854 % | 23,185 % | 20,697 % |
|                           | 24.09.13 | 0,121 %  | -0,717 % | -1,806 % |  |                   | 31.08.11 | 25,994 % | 16,887 % | 26,739 % |
|                           | 07.10.13 | 0,601 %  | -1,100 % | -1,729 % |  |                   | 07.09.11 | 23,515 % | 24,527 % | 25,755 % |
|                           | 17.09.13 | 1,322 %  | 0,445 %  | 0,969 %  |  |                   | 26.08.11 | 21,739 % | 28,222 % | 20,700 % |
|                           | 23.09.13 | 0,489 %  | -0,665 % | -1,363 % |  |                   | 12.09.11 | 11,307 % | 13,915 % | 21,981 % |
|                           | 10.10.13 | -0,398 % | -0,677 % | -1,957 % |  |                   | 08.09.11 | 18,366 % | 21,026 % | 23,250 % |
|                           | 18.09.13 | 1,031 %  | 0,390 %  | 0,674 %  |  |                   | 19.10.11 | 3,948 %  | 23,306 % | 30,379 % |
|                           | 04.10.13 | 2,057 %  | -0,570 % | -1,586 % |  |                   | 13.09.11 | 6,605 %  | 12,396 % | 20,361 % |
| <b>Svenska HB</b>         | 20.12.12 | 1,047 %  | 1,292 %  | 1,023 %  |  |                   | 22.11.11 | 19,724 % | 26,315 % | 30,915 % |
| <b>Tele 2</b>             | 21.05.13 | 17,056 % | 26,357 % | 24,562 % |  | <b>Rockwool</b>   | 23.08.11 | 19,593 % | 23,925 % | 20,012 % |
|                           | 20.05.13 | 12,954 % | 25,192 % | 24,205 % |  |                   | 26.08.11 | 14,557 % | 15,793 % | 11,868 % |
|                           | 22.05.13 | 16,055 % | 25,288 % | 22,178 % |  |                   | 24.08.11 | 12,804 % | 13,633 % | 7,775 %  |
|                           | 17.05.11 | 29,839 % | 29,357 % | 15,996 % |  |                   | 22.08.11 | 10,640 % | 12,072 % | 8,202 %  |
|                           | 17.05.13 | 15,518 % | 19,162 % | 21,543 % |  |                   | 11.08.11 | 2,199 %  | 4,993 %  | 8,766 %  |
|                           | 24.05.13 | 11,244 % | 19,748 % | 17,972 % |  |                   | 19.08.11 | 3,783 %  | 6,244 %  | 5,237 %  |
|                           | 27.05.13 | 14,691 % | 19,951 % | 18,590 % |  |                   | 12.09.11 | 3,813 %  | 10,116 % | 11,953 % |
|                           | 03.06.11 | 30,506 % | 28,011 % | 22,356 % |  |                   | 08.12.11 | 11,564 % | 10,965 % | 10,841 % |
|                           | 08.04.13 | 6,712 %  | 11,125 % | 19,606 % |  |                   | 01.11.11 | 1,501 %  | 11,284 % | 10,942 % |
|                           | 28.05.13 | 17,059 % | 19,164 % | 19,582 % |  |                   | 02.12.11 | 10,196 % | 10,956 % | 10,301 % |
| <b>Transcom Worldwide</b> | 07.10.11 | 27,670 % | 28,250 % | 27,231 % |  | <b>Carlsberg</b>  | 29.08.11 | 5,936 %  | 5,074 %  | 8,537 %  |
|                           | 11.10.11 | 18,536 % | 21,176 % | 20,686 % |  |                   | 20.10.11 | 8,196 %  | 4,691 %  | 3,687 %  |
|                           | 13.10.11 | 16,864 % | 17,142 % | 16,622 % |  |                   | 19.07.13 | 5,270 %  | 6,805 %  | 6,655 %  |
|                           | 12.10.11 | 16,837 % | 16,947 % | 16,611 % |  |                   | 13.10.11 | 5,565 %  | 7,029 %  | 3,250 %  |
|                           | 19.10.11 | 16,369 % | 16,602 % | 16,116 % |  |                   | 30.05.12 | 4,774 %  | 6,437 %  | 4,902 %  |
|                           | 18.10.11 | 14,175 % | 15,158 % | 14,579 % |  |                   | 19.10.11 | 5,714 %  | 5,050 %  | 1,565 %  |

|                           |          |          |          |          |  |                         |          |          |          |          |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                           | 06.10.11 | 15,101 % | 15,891 % | 14,685 % |  |                         | 18.07.13 | 4,024 %  | 5,431 %  | 6,259 %  |
|                           | 23.09.11 | 8,244 %  | 12,823 % | 13,075 % |  |                         | 23.08.11 | 1,564 %  | 2,402 %  | 4,726 %  |
|                           | 14.10.11 | 12,854 % | 13,318 % | 12,620 % |  |                         | 25.08.11 | 1,129 %  | 4,649 %  | 6,030 %  |
|                           | 13.07.11 | 15,614 % | 10,394 % | 3,939 %  |  |                         | 17.10.11 | 3,472 %  | 4,324 %  | 4,649 %  |
| <b>Ratos</b>              | 03.07.13 | 17,029 % | 20,358 % | 22,661 % |  | <b>Højgaard Holding</b> | 03.07.12 | 8,273 %  | 10,290 % | 7,048 %  |
|                           | 04.07.13 | 14,208 % | 17,470 % | 18,272 % |  |                         | 20.06.12 | 11,579 % | 11,624 % | 7,405 %  |
|                           | 02.07.13 | 12,500 % | 20,417 % | 21,186 % |  |                         | 28.06.12 | 8,233 %  | 5,265 %  | 7,223 %  |
|                           | 08.07.13 | 13,753 % | 18,631 % | 14,453 % |  |                         | 11.06.12 | 9,709 %  | 11,493 % | 15,502 % |
|                           | 01.07.13 | 10,593 % | 18,836 % | 17,069 % |  |                         | 24.05.12 | 1,339 %  | 6,217 %  | 3,502 %  |
|                           | 09.07.13 | 13,157 % | 16,809 % | 12,730 % |  |                         | 08.05.12 | 18,490 % | 8,187 %  | 9,465 %  |
|                           | 11.06.13 | 5,216 %  | 14,508 % | 18,511 % |  |                         | 29.03.12 | 10,658 % | 3,595 %  | 5,205 %  |
|                           | 24.06.13 | 10,111 % | 13,066 % | 19,622 % |  |                         | 20.11.12 | 19,659 % | 14,509 % | 17,589 % |
|                           | 17.06.13 | 8,197 %  | 9,852 %  | 15,763 % |  |                         | 10.05.12 | -0,001 % | 7,979 %  | 9,445 %  |
|                           | 05.06.13 | -3,470 % | 9,105 %  | 14,674 % |  |                         | 27.06.12 | 5,333 %  | 2,444 %  | 4,350 %  |
| <b>Modern Times Group</b> | 18.10.12 | 19,698 % | 18,713 % | 15,146 % |  | <b>Kesko</b>            | 17.07.12 | 11,154 % | 9,336 %  | 9,648 %  |
|                           | 19.09.11 | 8,912 %  | 11,266 % | 9,448 %  |  |                         | 24.07.12 | 9,193 %  | 8,426 %  | 11,423 % |
|                           | 17.12.10 | 6,337 %  | 3,297 %  | 6,206 %  |  | <b>Metsä</b>            | 24.11.11 | 37,859 % | 29,223 % | 36,630 % |
|                           | 10.08.11 | 3,894 %  | 8,261 %  | 7,533 %  |  |                         | 23.11.11 | 33,046 % | 26,731 % | 34,114 % |
|                           | 21.12.11 | 6,510 %  | 6,456 %  | 7,661 %  |  |                         | 04.06.12 | 25,864 % | 44,148 % | 45,768 % |
|                           | 12.04.10 | 5,730 %  | 5,930 %  | 5,812 %  |  |                         | 01.06.12 | 16,397 % | 34,958 % | 45,711 % |
|                           | 09.02.10 | 6,471 %  | 0,277 %  | 2,880 %  |  |                         | 31.05.12 | 17,075 % | 34,580 % | 35,802 % |
|                           | 29.08.11 | 6,192 %  | 6,442 %  | 5,158 %  |  |                         | 18.11.11 | 17,213 % | 7,402 %  | 31,317 % |
|                           | 28.10.10 | 7,140 %  | 3,420 %  | 2,997 %  |  |                         | 10.11.11 | 11,090 % | 15,394 % | 24,976 % |
|                           | 17.02.11 | 3,242 %  | 4,680 %  | 5,115 %  |  |                         | 21.11.11 | 13,690 % | 15,924 % | 24,096 % |
| <b>Kinnevik</b>           | 25.02.10 | 12,929 % | 13,107 % | 13,936 % |  |                         | 16.11.11 | 16,412 % | 13,681 % | 27,967 % |
|                           | 17.02.10 | 4,301 %  | 7,947 %  | 10,322 % |  |                         | 23.09.11 | 6,591 %  | -2,485 % | 25,108 % |
|                           | 26.02.10 | 8,521 %  | 9,800 %  | 11,383 % |  | <b>Stockmann</b>        | 04.05.11 | 15,409 % | 16,409 % | 12,832 % |
|                           | 18.01.10 | 0,119 %  | 3,332 %  | 7,122 %  |  |                         | 23.09.11 | 10,283 % | 7,878 %  | 9,152 %  |
|                           | 09.02.10 | 4,126 %  | 6,966 %  | 9,902 %  |  |                         | 05.04.11 | 5,562 %  | 15,541 % | 13,581 % |
|                           | 16.02.10 | 2,152 %  | 7,046 %  | 9,108 %  |  |                         | 03.05.11 | 12,721 % | 15,819 % | 14,091 % |
|                           | 18.02.10 | 3,113 %  | 6,784 %  | 8,272 %  |  |                         | 01.11.11 | 16,165 % | 11,196 % | 11,594 % |
|                           | 15.01.10 | 0,692 %  | 3,450 %  | 8,775 %  |  |                         | 07.10.11 | 4,229 %  | 16,860 % | 6,988 %  |
|                           | 19.01.10 | 2,809 %  | 5,080 %  | 6,379 %  |  |                         | 28.04.11 | 13,265 % | 13,382 % | 11,821 % |
|                           | 10.02.10 | 5,128 %  | 4,262 %  | 9,397 %  |  |                         | 17.03.11 | 5,451 %  | 9,189 %  | 9,189 %  |
| <b>Holmen</b>             | 02.08.11 | 9,027 %  | 18,563 % | 18,040 % |  |                         | 25.08.11 | 7,936 %  | 11,505 % | 7,267 %  |
|                           | 09.08.11 | 9,111 %  | 13,085 % | 17,006 % |  |                         | 06.04.11 | 13,171 % | 14,083 % | 13,351 % |
|                           | 05.09.11 | 17,340 % | 16,943 % | 17,440 % |  |                         |          |          |          |          |
|                           | 10.08.11 | 5,988 %  | 11,770 % | 13,489 % |  |                         |          |          |          |          |
|                           | 08.08.11 | 5,076 %  | 9,765 %  | 13,693 % |  |                         |          |          |          |          |