

Total aktivavekstanomalitet i det nordiske aksjemarkedet

- Et empirisk studie

Line Sand Austnes

Marlene Follestad Aulie

Veileder: Professor Tommy Stamland

Masterutredning for hovedprofil i Finansiell Økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å se om det finnes en aktivavekstanomalitet i det nordiske aksjemarkedet. Vi ser på hvorvidt selskapers totale vekst i aktiva på balansen kan predikere den fremtidige aksjeavkastningen, og om en slik effekt er uavhengig av selskapsstørrelse og tid. Vi benytter et utvalg på 7800 selskapsårlege sorteringer på total aktivavekst mot etterfølgende aksjeavkastning. Testmetoder består av porteføljesortering og tverrsnittlige regresjoner, for slik å overkomme svakheter i begge testmetoder

Vi viser at det er indikasjoner på en negativ sammenheng mellom aktivavekst og etterfølgende aksjeavkastning for likevektede porteføljer i det nordiske markedet. Ved å gå lang i portefølje med lavest vekst og kort i portefølje med høyest vekst, får vi en signifikant spread både når vi ser på råavkastning og risikojustert avkastning. Porteføljetester med størrelsessorteringer indikerer videre at den observerte effekten er avhengig av selskapsstørrelse, og drives av tilstedeværelsen av små og til dels av mellomstore selskaper.

Effekten fra porteføljesorteringer er svakere enn i andre internasjonale studier, og ved hjelp av tidsserieanalyse finner vi at det mulig kan attribueres til en kortere utvalgsperiode preget av en lang tidsperiode med moderat aktivaveksteffekt. Tidsserieanalyse gir også indikasjoner på at den observerte effekten drives av perioder med mye uroligheter i aksjemarkedet. Disse periodene er kjennetegnet ved en sterk økning i aktivavekst, med påfølgende kraftig fall.

Ved bruk av tverrsnittlige regresjoner finner vi kun antydninger til aktivaveksteffekten, men ingen klare signifikante resultater som kan bekrefte funnene fra porteføljesorteringen. Når vi så kjører en enkel panelregresjon som kontrollerer for faste effekter og "clusters" blir resultatene mer i tråd med aktivaveksteffekten, og regresjonen for hele utvalget viser at det foreligger en signifikant negativ effekt. I tillegg ser vi også en klar indikasjon på størrelses-, verdi- og momentumeffekten.

Forord

Denne utredningen er skrevet ved Norges Handelshøyskole våren 2012, og avslutter vårt masterstudium i økonomi og administrasjon med hovedprofil i finansiell økonomi. Da vi begge har en interesse for regnskap og finans, var vi på utkikk etter et tema innenfor dette krysningsområdet. I tillegg ønsket vi å skrive en oppgave som innebar kvantitativ metode, da vi ønsket å jobbe med datamateriale og analyser. Vi var også på utkikk etter noe som ikke var gjennomført tidligere i Norge, eventuelt Norden. Problemstillingen rundt total aktivavekstanomalitet fattet derfor vår interesse, og vi er svært fornøyd med valget.

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært utrolig spennende og lærerikt. Vi har stadig møtt på nye utfordringer og utredningen har gitt oss ny og verdifull erfaring. Vi er svært glade for at vi valgte å skrive sammen, da vi mener oppgaven er forbedret av utallige runder med tilbakemeldinger og diskusjon.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Tommy Stamland for verdifull og hyggelig veiledning gjennom dette arbeidet. Temaet har vært spennende og utfordrende, og vi sitter igjen flere erfaringer rikere. Vi vil også benytte muligheten til å takke hverandre for et godt samarbeid.

Norges Handelshøyskole

Bergen, fredag 15.juni 2012

Line Sand Austnes

Marlene Follestad Aulie

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	2
FORORD	3
INNHOLDSFORTEGNELSE	4
1 INTRODUKSJON	7
1.1 PROBLEMSTILLING	8
1.2 AVGRENSNINGER.....	9
1.3 DISPOSISJON	9
2 TEORI.....	11
2.1 EFFISIENS I MARKEDET	11
2.2 KAPITALPRISINGSMODELLEN	13
2.3 MULIGE TEORETISKE FORKLARINGER PÅ BALANSEEFFEKTER	27
3 HYPOTESER.....	30
4 DATA OG UTVALG	32
4.1 MÅL PÅ TOTAL AKTIVAVEKST	32
4.2 VALG AV MARKED.....	32
4.3 DATA	33
5 METODE.....	36
5.1 VALG AV METODER FOR TESTING	36
5.2 PORTEFØLJETESTING: VERDIVEKTEDE OG LIKEVEKTEDE PORTEFØLJER FOR HELE UTVALGET	37
5.3 PORTEFØLJETESTING: SORTERINGER PÅ STØRRELSE.....	38
5.4 TIDSSERIEANALYSE: PERIODEN 1991-2010	39
5.5 TVERRSNITTLIGE REGRESJONER: ANALYSE PÅ AKSJENIVÅ	39
6 ANALYSE	43
6.1 PORTEFØLJESORTERING: HELE UTVALGET.....	43

6.2	PORTEFØLJESORTERINGER: INNDELING ETTER STØRRELSE	46
6.3	TIDSSERIEANALYSE: HELE UTVALGET	48
6.4	TVERRSNITTLIGE REGRESJONSANALYSER: ANALYSE PÅ AKSJENIVÅ	53
7	KONKLUSJON	60
8	FORSLAG TIL VIDERE STUDIER.....	62
9	APPENDIKS	63
10	LITTERATURLISTE	76

FIGURER

FIGUR 1:	FORMER FOR MARKEDSEFFISIENS	12
FIGUR 2:	MEDIAN OG GJENNOMSNIITTLIG AKTIVAVEKST OVER TID.	49
FIGUR 3:	EKSTREMDESILER OG SPREAD FOR LIKEVEKTEDE PORTEFØLJER.....	50
FIGUR 4:	EKSTREMDESILER OG SPREAD FOR VERDIVEKTEDE PORTEFØLJER	51
FIGUR 5:	SPREAD FOR LIKEVEKTEDE OG VERDIVEKTEDE PORTEFØLJER.....	52

TABELLER

TABELL 1:	OVERSIKT OVER STUDIER PÅ TOTAL AKTIVAVEKSTANOMALITET	25
TABELL 2:	ANTALL AKSJER I AKTIVAVEKSTPORTEFØLJENE	63
TABELL 3:	DESKRIPTIV STATISTIKK FOR PORTEFØLJER SORTERT PÅ AKTIVAVEKST	64
TABELL 4:	RÅAVKASTNING OG RISIKOJUSTERT AVKASTNING FOR PORTEFØLJER SORTERT PÅ AKTIVAVEKST	65
TABELL 5:	DESKRIPTIV STATISTIKK FOR STØRRELSESINDELTE PORTEFØLJER SORTERT PÅ AKTIVAVEKST	66
TABELL 6:	RÅAVKASTNING FOR STØRRELSESINDELTE PORTEFØLJER SORTERT PÅ AKTIVAVEKST	68
TABELL 7:	RISIKOJUSTERT AVKASTNING FOR STØRRELSESINDELTE PORTEFØLJER SORTERT PÅ AKTIVAVEKST	69
TABELL 8:	KORRELASJONSMATRISE	70
TABELL 9:	TVERRSNITTLIGE REGRESJONER	72
TABELL 10:	TVERRSNITTLIGE REGRESJONER KONTROLLERT FOR FIXED EFFECTS OG CLUSTERS.....	74

FORMLER

CAPM	(1).....	14
TOTAL AKTIVAVEKST	(2).....	32
REGRESJON CAPM	(3).....	38
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING 1	(4).....	40
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING 2	(5).....	40
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING 3	(6).....	40
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING 4	(7).....	40
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING OPPSUMMERT	(8).....	40
TVERRSNITTLIG REGRESJONSLIGNING 5	(9).....	54

1 Introduksjon

Utallige studier har forsøkt å se på sammenhengen mellom aksjekarakteristikker og tverrsnittet av aksjeavkastning. Flere av disse studiene finner at det er regelmessigheter i finansmarkedet og delvis forutsigbarhet i aksjeprisene. Ved å studere historiske prismønstre og fundamentale verdsettelsesparametere kan investorer oppnå meravkastning etter justering for risiko. Mye av studiene knytter seg til fundamental analyse av selskaper og hvordan man kan slå markedet ved å knytte eksempelvis regnskapsbaserte verdsettelsesrater, som "earnings-to-price" og "book-to-market", opp mot aksjeavkastning.

I nyere studier har det å se på effekter knyttet til vekst i selskapers balanse blitt mer og mer vanlig. Ettersom et selskap skaffer eller kvitter seg med aktiva, skal markedet i henhold til effisiens kapitalisere slike transaksjoner på korrekt måte. Man finner likevel at det er skjevheter knyttet til enten markedets kapitalisering eller manglende korrigerende for risiko. Selskaper som opplever sterk økning i balansen gjennom oppkjøp, gjeldsutstedelse, og utstedelse av aksjer, har etterfølgende unormal lav avkastning. Selskaper med kontraksjon i form av frasal, tilbakekjøp av aksjer, og utbytteinitieringer, har unormal høy avkastning.

I tillegg til de ovennevnte funn finner man også at ulike former for selskapsinvesteringer som periodiseringer, "net operating assets", kapitalinvesteringer og total vekst i aktiva korrelerer negativt med fremtidig aksjeavkastning. Vi ønsker å se nærmere på det brede målet på aktivavekst, total aktivavekst, og effekten knyttet til dette vekstmålet. Cooper et al (2008) var de første til å studere sammenhengen mellom total aktivavekst og aksjeavkastning. De finner at det er en sterk negativ assosiasjon mellom selskapers totale aktivavekst og etterfølgende aksjeavkastning. Ifølge dem kan et bredere mål på balansevekst predikere avkastning bedre enn noen annen enkeltkomponent alene fordi den drar fordel av forutsigbarheten i alle underkomponentene i aktivavekst.

De fleste studiene på total aktivavekst er utført for det amerikanske aksjemarkedet (Cooper et al (2008); Fama og French (2008); Lipson et al (2008) m.fl.), men de siste årene har det dukket opp flere studier som dekker andre markeder. Yao et al (2010) ser på Stillehavslandene i Asia, Gray og Johnson (2010) ser på Australia, Slotte (2010) tar for seg markedet i U.K., mens Watanabe et al (2011) utfører et studie som dekker 40 land internasjonalt. Watanabe et al (2011) dekker også de nordiske landene inkludert i vårt studie, men av en mer overfladisk karakter.

Studier knyttet til total aktivvekstanomalitet spriker noe når det gjelder resultater. Der Cooper et al (2008) finner at effekten gjelder både for utvalget som helhet og for størrelsesinndelte porteføljer, finner Fama og French at effekten kun gjelder for små selskaper. Sistnevnte påpeker at tilstedeværelsen av mange mikroselskaper kan drive effekten, grunnet de mindre selskaperenes illikviditet og støy i aksjepriser. Slotte (2011) finner at effekten gjelder både for små og store selskaper i U.K., mens Gray og Johnson (2010) får de samme resultatene for det australske markedet som Cooper et al (2008).

1.1 Problemstilling

Studier på balanseveksteffekter har i den senere tid vært et område innenfor anomaliteter det har blitt sett mye på. I vårt studie velger vi imidlertid å fokusere på et tema innenfor dette området som er mindre utforsket. Det var først med studiet til Cooper et al (2008) det ble tatt interesse for det bredere målet på aktivvekst, nemlig total aktivvekst. Senere har diverse studier fulgt opp dette studiet og tatt for seg aksjemarkedets kapitalisering av den totale aktivveksten i selskapers balanse.

Fellesnevneren for de tidligere nevnte balansestudiene er at de ønsker å se på hvorvidt de ulike vekstmålene kan predikere den fremtidige aksjeavkastningen. Hypotesen deres er at det foreligger mønstre i aksjeavkastningen som gjør at den blir forutsigbar, og da kan medføre meravkastning justert for risiko.

Tidligere studier har som nevnt over dekket ulike aksjemarkeder, men ingen har gått i dybden på det nordiske markedet. Vi ønsker dermed å se på total aktivveksteffekt i Norden. Norden defineres som Norge, Sverige, Danmark og Finland. Våre første tanker var å fokusere kun på det norske markedet, men vi gikk bort fra dette etter å ha gjort en vurdering av datautvalget. Ved å se på det nordiske markedet samlet får vi et større utvalg, som bidrar til å styrke våre konklusjoner.

Med bakgrunn i det ovennevnte vil vi fokusere vårt studie på tilstedeværelsen av en total aktivvekstanomalitet i det nordiske aksjemarkedet.

1.2 Avgrensninger

Dette studiet ser kun på effekten knyttet til total aktivvekst.

Det nordiske markedet begrenses til Norge, Sverige, Danmark og Finland. Selv om Island teknisk sett også er tilknyttet Norden, velger vi å utelukke det fra utvalget grunnet lite datamateriale.

Videre avgrenses studiet til kun å se på hvorvidt aktivveksteffekten *eksisterer* i det nordiske markedet. Vi vil ikke prøve å forklare *hvorfor* denne potensielle effekten eksisterer. Flere av de tidligere studiene utført på total aktivvekst har prøvd å forklare hvorvidt effekten skyldes at aktivvekst er en priset risikofaktor eller hvorvidt den kan tilskrives feilprising. Dette går utenfor vårt studie.

1.3 Disposisjon

I kapittel 2 ser vi på teori knyttet opp mot aktivvekstanomaliteter. Vi ser først på kapitalprisingsmodellen og hypotesen om effisiente markeder, før vi går over til å forklare tilstedeværelsen og typer av anomaliteter i finansmarkeder. Deretter vil vi se nærmere på ulike typer anomaliter knyttet opp mot vekst i balansen, og vi går spesielt grundig inn på tidligere studier utført innenfor total aktivvekstanomalitet i ulike markeder. Vi avslutter teoridelen med å presentere potensielle forklaringer på balanseeffektene.

Med bakgrunn i problemstillingen presentert i avsnitt 1.2, utvikler vi et sett av hypoteser som vi ønsker å teste for. Disse presenteres i kapittel 3.

Kapittel 4 gir en introduksjon til metodene vi benytter for å teste hypotesene våre. Vi vil her belyse fordeler og ulemper knyttet til de valgte metodene. Videre gir vi en presentasjon og begrunnelse for valg av mål på aktivvekst, som er vår hovedvariabel. Vi avslutter kapittelet med en begrunnelse for valg av marked, samt datainnhenting og utvalg.

I kapittel 5 gis en utfyllende forklaring på testene vi vil benytte oss av i studiet. Disse omfatter porteføljetesting på hele utvalget og størrelsesinndelte porteføljer, en tidsserieanalyse, og tverrsnittlige regresjoner på aksjenivå.

Resultater og analyse knyttet til testene presenteres i kapittel 6. For å gjøre det mest mulig oversiktlig for leser av utredningen, følger analysen samme rekkefølge som presentasjonen av våre tester i kapittel 5. For porteføljetestene fremlegges både resultater knyttet til råavkastning og risikjustert avkastning. For de tverrsnittlige regresjonene ser vi først på korrelasjonen mellom variablene før vi går inn i selve analysen av regresjonsresultatene.

Kapittel 7 oppsummerer og konkluderer utredningen. Avsluttende, i kapittel 8, presenterer vi forslag til mulige fremtidige studier knyttet til aktivaveksteffekt

2 Teori

2.1 Effisiens i markedet

2.1.1 Hypotesen om effisiente markeder

Det ideelle i finansmarkedet er dersom aksjeprisene gir riktige signaler i forhold til ressursallokeringen, og til enhver tid fullt ut reflekterer all tilgjengelig informasjon (Fama 1970). Et slikt marked er det vi kaller et ”effisient marked”. I et effisient marked er det ikke mulig for investorer å oppnå over gjennomsnittlig avkastning uten å ta over gjennomsnittlig risiko. Det innebærer at man ikke kan oppnå over gjennomsnittlig risikojustert avkastning (Malkiel 2003). Det er da ikke mulig å konsistent slå markedet ved å bruke informasjon markedet allerede har kjennskap til. De eneste regelmessighetene som er akseptert i paradigmet er institusjonelle begrensninger (transaksjonskostnader) og markedsimperfeksjoner (skatter) som tillater over gjennomsnittlig avkastning (Dimson 1988).

Hypotesen ble uavhengig utviklet av Eugene Fama (1965) og Paul Samuelson, og bygger på forutsetninger om fullt rasjonelle markedsaktører og ingen transaksjonskostnader. Fama (1970) forsterket teorien videre ved å konkludere med at bevisene for en effisient markedsmodell er omfattende. Fram til dette tidspunktet hadde det vært stor tro på at markedene var ineffisiente, og Samuelsons og Fama sitt arbeid medførte dermed at ideen om effisiente markeder ble omfattende benyttet i teoretiske modeller og empiriske studier innenfor finansielle aktivapriser.

2.1.2 Former for markedseffisiens

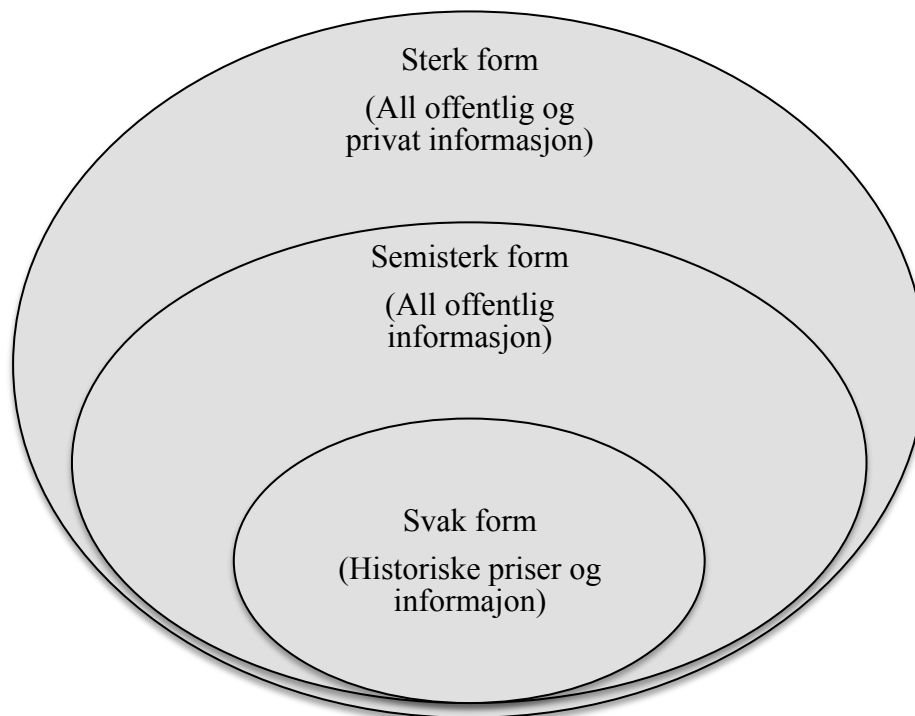
Hypotesen om effisiente markeder omfatter tre ulike former for markedseffisiens basert på informasjonsgrunnlaget; svak form, semisterk form og sterk form. Disse bygger på at jo mer effisient markedet er i form, dess mer tilfeldige og uforutsigbare er prisendringer (Lo 2007).

- Svak form: innebærer at fremtidige aktivapriser ikke kan predikeres ut fra historisk prisinformasjon. Det vil si at all historisk prisinformasjon er fullt ut reflektert i aktivaprisene. Teknisk analyse kan dermed konsekvent ikke gi meravkastning, mens noen former for fundamental analyse kan gi meravkastning.

- Semisterk form: innebærer at man ikke kan oppnå over gjennomsnittlig avkastning basert på å handle på offentlig informasjon, da denne fullt ut reflekteres i aktivaprisene. Dette utelukker både teknisk- og fundamental analyse.
- Sterk form: innebærer at aktivaprisene reflekter all tilgjengelig informasjon, både privat og offentlig, og at det ikke er mulig å konsekvent oppnå over gjennomsnittlig avkastning. Lovet mot bruk av innsideinformasjon innebærer et sterkt effisient marked.

Troen på de ulike formene for markedseffisiens har implikasjoner for hvilken type analyse man mener kan utføres for å oppnå meravkastning. Med tro på svak form effisiens skal det ikke være mulig å systematisk oppnå fortjeneste ved hjelp av teknisk analyse, mens analyse av fundamentale verdsettelsesmodeller vil kunne gi kortsiktig meravkastning. Analysers viktige rolle medfører at avdekking av form for effisiens i markedet er et svært viktig spørsmål, og inspirerer til videre forskning.

Figur 1: Former for markedseffisiens



2.1.3 Kritikk av hypotesen

Det har blitt rettet kritikk mot hypotesen fra flere hold, og da spesielt mot sterk form effisiens. Den sterkeste kritikken av hypotesen går på preferansene og atferden til aktører i markedet, i form av irrasjonell atferd, og avvik mellom teori og realitet i markedet. Tilhengere av atferdsmessige og psykologiske forklaringer mener at disse kan forklare deler av aksjeprisene, og at aksjeprisene er delvis forutsigbare ut fra historisk prisutvikling og ”fundamentale” verdsettelsesberegninger. De som støtter opp om disse forklaringene mener at aktørene i markedet ofte ikke er rasjonelle og dermed kan overreagere, ha overdreven tiltro til seg selv, inneha tapsaversjon, og foreta en feilberegning av sannsynligheter. Dette er atferdsmessige ”biases” som fører til forutsigbarhet i atferd og muligens feilprising.

Anomaliteter i markedspriser skapt av atferdsmessige ”biases” er kanskje den mest vanlige utfordringen i forhold til hypotesen om effisiente markeder. Denne innehar et mønster som er regelmessig og pålitelig, noe som tilsier predikerbarhet. Anomaliteten er også godt kjent og kan dermed utnyttes av markedsaktørene. Kritikerne mener at dette er et klart brudd på markedseffisiens, mens tilhengere av hypotesen mener anomalitetene ikke kan utnyttes grunnet transaksjonskostnader og risiko (Lu).

2.2 Kapitalprisingsmodellen

2.2.1 CAPM

Hypotesen om effisiente markeder er ikke i seg selv nok for å kunne forstå aksjeprisene. Man trenger også et verktøy i form av en likevekts prisingsmodell. En slik modell for kapitalprising ble introdusert uavhengig av Sharpe (1964), Lintner (1965) og Jan Mossin (1966), der de bygger videre på arbeidet til Harry Markowitz om diversifisering og moderne porteføljeteori.

Modellen er utviklet på bakgrunn av antakelsene om teorien om effisiente markeder, der CAPM gir den metodiske støtten til teorien. Likevektsmodellen bygger blant annet på antagelsene om at alle investorene er rasjonelle og risikoaverse, samt at all informasjon er tilgjengelig for alle investorer til samme tid. En slik modell tillot forskere å prise aksjer i effisiente markeder, og i 1970 ble markedene i stor grad betraktet som semisterke i form

(Fama 1970). I henhold til den prinsipielle ideen til modellen skal den fange opp all variasjon i tverrsnittet av forventet avkastning.

Kapitalpriseringsmodellen (CAPM) beskriver den forventede markedsprisen eller markedsavkastningen for en spesifikk aksje i relasjon til den forventede udiversifiserbare risikoen. Ifølge denne modellen vil investorer akseptere risiko hvis de blir kompensert for den ved høyere avkastning. Modellen deler risiko inn i usystematisk og systematisk risiko, der kun den usystematiske risikoen kan diversifiseres bort. Dermed bør en investor kun få betalt, i form av en avkastning høyere enn risikofri rente, for å ta høyere systematisk risiko. En aksjes volatilitet målt i forhold til markedsrisikoen gis ved betafaktoren. Beta, sammenlignet med risikopremien på aksjer, viser hvilken kompensasjon investorer skal ha for å ta ekstra risiko. Modellen ser slik ut:

$$R_{it} - R_{ft} = \beta_i [R_{mt} - R_{ft}] \quad (1)$$

Der R_{it} er faktisk avkastning på aksje i på tidspunkt t , R_{ft} er avkastning på risikofri aktiva, R_{mt} er faktisk avkastning på markedsporteføljen m på tidspunkt t og β_i er betafaktor til aksje i .

2.2.2 Kritikk av likevektsmodellen

CAPM er langt fra å være en perfekt beskrivelse av de reelle markedene. Spørsmålet er om likevektsmodellen, på tross av kritikken rettet mot den, likevel er brukbar.

Mye av studiene rundt validiteten til CAPM går på at det har blitt dokumentert at markedsfaktorene ikke fanger opp alle dimensjoner av risiko. Da Fama og French (1992) så på aksjeavkastningen på New York Stock Exchange, American Stock Exchange og NASDAQ mellom 1963 og 1990, fant de at forskjeller i beta til markedsfaktoren over denne perioden ikke kunne forklare prestasjonene til ulike aksjer. De mente at det kunne være andre former for risikopremie, slik som "small firm"-effekten og verdieffekten, som ikke ble tatt hensyn til i CAPM. Man fant også at den lineære sammenhengen mellom beta og individuelle aksjer faller sammen over kortere tidsperioder. Deres funn har i ettertid blitt kritisert for bruken av økonometriske teknikker, utvalgsperiode, samt velkjente Rolls kritikk knyttet til at CAPM har mange verdier der proxy må benyttes. Disse proxyene kan vise seg å være utilstrekkelige (Jagannathan og McGrattan 1995). Fama og French har i senere tid selv modifisert sine konklusjoner, spesielt med hensyn til størrelseseffekten.

CAPM benyttes fortsatt i stor grad grunnet dens innsikt i kapitalmarkedene og tilstrekkelighet for mange viktige bruksområder. Den kan benyttes til å studere hvorvidt faktiske formuespriser og investorporteføljer samsvarer med modellens prediksjoner, hvertfall i en sterk kvalitativ forstand. CAPM kan også tjene som en målestokk for å forstå kapitalmarkedsfenomener som forårsaker formuespriser og investatferd til å fravike bestemmelsene i modellen. (Jagannathan og McGrattan 1995)

Alternative modeller med flere risikofaktorer, som 3-faktormodellen (Fama og French 1992) og 4-faktormodellen (Carhart 1997), har blitt utviklet, men den enkle kapitalprisinde modellen er fortsatt svært mye brukt. Mange mener den fortsatt gir det beste bildet av hvordan man skal forholde seg til aksjeprisen utvikling.

2.2.3 Hva er anomaliteter?

De første anomalitetene (regelmessighetene) med henhold til hypotesen om effisiens og CAPM ble oppdaget og skrevet om på 1970-tallet. Anomalitetene tar form som regelmessigheter i kapitalmarkedene som ikke kan forklares av teori eller institusjonell praksis (Dimson 1988). Som forklart i tidligere avsnitt er markedsprisene i teorien forklart ved en spesifisert likevektsmodell, som igjen hviler på hypotesen om effisiente markeder. Anomaliteter er systematiske mønstre i aksjeavkastningen som ikke kan forklares av prisingsmodeller eller hypotesen. Man kan derfor si at anomaliteter skyldes enten unøyaktigheter i prisingsmodell eller ineffisiente markeder og feilprising.

På begynnelsen av 2000-tallet ble troen på regelmessigheter i finansmarkedet og delvis forutsigbarhet i aksjepriser for alvor større. En ny type økonomer rettet fokus mot psykologiske og atferdsmessige elementer i aksjeprisutviklingen. De påsto at prisene ble noe forutsigbare ved å studere historiske prismønstre og fundamentale verdsettelsesparametere. Enda mer kontroversielt var det at mange av disse økonomene mente at disse forutsigbare mønstrene medførte at investorer kunne oppnå risikojustert meravkastning (Malkiel 2003).

Det har vist seg at anomalitetene som har blitt dokumentert ofte forsvinner, reverseres eller demper seg. Mange av de velkjente anomalitetene holder heller ikke over ulike utvalgsperioder. Det stilles derfor spørsmål ved om anomalitetene har eksistert tidligere og deretter blitt arbitrert vekk, eller om de kun er statistiske avvik som tiltrekker seg akademikerne (Schwert 2003). Sannsynligheten for å finne regelmessigheter som egentlig ikke eksisterer, øker betraktelig hvis akademikerne fokuserer for mye på de ”overraskende”

resultatene. I den grad etterfølgende forfattere gjengir de overraskende resultatene ved å se på de samme eller positivt korrelerte data, finner man ikke ytterligere bevis for anomalitetene. Dette er kjent som et ”data-snooping bias”, og kan bidra til å frembringe anomaliteter som ikke eksisterer (Lo og MacKinlay 1990).

Fama (1998) levner det som kan være enda en forklaring på anomalitetene. Han påpeker at hypotesen kan holde selv om anomalitetene ikke skyldes tilfældigheter. Vi kan ha effisiens i et marked med under- og overreaksjon på aksjepriser, hvor disse vil være like i frekvens. Likeledes mener han at ”post-event” reversering er like vanlig som ”post-event” momentum av unormal avkastning, og at en slik jevn splitt taler for effisiens.

2.2.4 Forklaringer på anomalitetene

Ettersom flere og flere anomaliteter har blitt oppdaget, har det også blitt presentert ulike potensielle forklaringer på disse anomalitetene. Mye av diskusjonen går i hvorvidt risiko eller feilprising forklarer de observerte forskjellene i selskapers gjennomsnittlige aksjeavkastning. Vi velger å konsentrere oss om disse to forklaringene, og ser her bort fra andre forklaringer som ”data-snooping bias” og målingsfeil i data.

2.2.4.1 *Risikobasert forklaring*

Argumentet i den risikobaserte forklaringen er at ulike typer aksjer er eksponert for ulike typer systematisk risiko og skal derfor ha ulik forventet avkastning. Derav må aksjer med høyere (lavere) avkastning være mer (mindre) risikable. Den risikobaserte forklaringen går ut på at regelmessighetene kommer av at det er systematisk risiko man ikke har tatt hensyn til i den opprinnelige kapitalprisingsmodellen.

Både nye prisingsmodeller og utvidelser av CAPM har blitt utviklet for å prøve å forklare effekter i finansmarkedet. En gruppe av modeller tar for seg den operasjonelle risikoen et selskap kan stå ovenfor. Berk et al. (1999), Gomes et al. (2003) og Zhang (2005) viser at kombinasjonen av realopsjoner, irreversible investeringer og ”operating leverage” gjør små verdiaksjer mer risikable enn store vekstaksjer. Li og Zhang (2010) og Wu et al. (2010) finner ved q-teori at investeringsfriksjoner forsterket forholdet mellom forventet avkastning og selskapsinvesteringer. Det som er felles for disse modellene er at de tar prisingsfaktorene som gitt og fokuserer på hvordan risiko varierer tverrsnittlig som en funksjon av selskapskarakteristikker.

Andre grupper av nye prisingsmodeller gjør det motsatte av ovennevnte modeller, og fokuserer på aggregert risiko og nye faktorer. Disse modellene kommer i ulike former. En gruppe modeller representerer nye versjoner av Mertons (1973) intertemporale CAPM, der risikofaktorene fanger opp formuessjokk og sjokk i investeringsmuligheter. Vi har også en gruppe som utgjør nye versjoner av Sharpe, Lintner og Mossin sin CAPM, der det benyttes nye variabler for å fange opp risiko og forventet avkastning over tid (Lewellen 2010).

2.2.4.2 *Feilprisingsbasert forklaring*

Vi har sett at ulike modeller basert på rasjonelle aktører har hatt problemer med å forklare finansmarkedets anomaliteter. 3-faktormodellen til Fama og French (1993) gir en modell for analyse av risikofaktorer, men Daniel og Titman (1997) kritiserer modellen for å ikke forklare den langsiktige effekten og momentumeffekten i aksjeavkastningen.

Som en motvekt til de risikobaserte forklaringene fikk man en ny gruppe akademikere. Disse mener at markedet ikke er rasjonelt og at aktørene fatter beslutninger på bakgrunn av psykologiske og atferdsmessige faktorer (Wouters 2006). Dette gir både rasjonelle og irrasjonelle aktører, noe som igjen kan resultere i feilprising. Ut fra dette har man fått ulike atferdsmodeller. Barberis et al (1998) kom opp med en modell basert på kognitiv psykologi som prøver å forklare hvordan investorer kan forme oppfatninger som fører til både under- og overreaksjon, mens Daniel et al (1997) kom opp med en modell der man har informerte investorer som er preget av overdreven tiltro til egne attributter.

2.2.5 Typer av anomaliteter

Man kan dele anomalitetene i finansmarkedet inn i tre hovedkategorier: fundamentale, tekniske, og kalender- eller sesongrelaterte (Richardson et al 2010).

2.2.5.1 *Fundamentale anomaliteter*

Begrepet ”fundamental anomalitet” indikerer at investorer ikke fullt ut verdsetter all informasjonen som ligger i de tradisjonelle fundamentale ratene. Fundamentale anomaliteter er da regelmessigheter som oppstår ut fra en fundamental vurdering av en aksjes prestasjon. Diverse fundamentale anomaliteter har blitt oppdaget gjennom tidene, men de mest dokumenterte i langsiktige tidsserier er verdianomaliteten og størrelsesanomaliteten. Mer konkret har vi anomaliteter knyttet til lav ”price-to-book” rate (Fama og French 1992), høy avkastning på utbytte (Fama og French 1988), lav ”price-to-sales” rate, lav ”price-to-

earnings" rate (Basu (1977); Lakonishok et al (1994)) og lav "cash flow-to-price" rate (Lakonishok et al 1994).

Diverse studier påpeker at verdiaksjer har høyere avkastning enn vekstaksjer. Verdiaksjer kan defineres som en aksje med høy pris ut fra regnskapsbaserte rater som P/B og P/E. Basu (1977) var en av de som var tidligst ute med å studere verdianomaliteten. Han fant at lav "price-to-earnings" (P/E) er et attributt som har en tendens til å korrelere anomalt med meravkastning. Tallrike studier har vist at aksjer med lav P/E har en tendens til å slå markedet generelt. Fama og French (1988) fant at aksjer med lav "price-to-sales" rate (P/S) også ofte har regelmessige prestasjoner. Mange har siden funnet at positiv unormal avkastning kan knyttes til porteføljer med høy avkastning på dividenden (D/P) eller aksjer med høy "book-to-market" (Fama og French 1992).

Som med de fleste anomaliteter er man interessert i om verdianomaliteten skyldes en feil i prisingsmodellen eller feilprising. Lakonishok et al (1994) fastslår at den høye avkastningen knyttet til aksjer med høy B/M (verdiaksjer) genereres av investorer som feilaktig ekstrapolerer selskapers tidligere inntjeningsvekst. Sloan (1996) og Richardson et al (2005) finner beviser for feilprising ved at investorer fokuserer for mye på inntjeningskomponenten, og glemmer å se på persistensen i kontantstrømmen og periodiseringer ("accruals"). Fama og French (1992) foreslår derimot en risikobasert forklaring for verdianomaliteten. De mener "distressed" verdiaksjer kan være mer risikable fordi de er spesielt sensitive til økonomiske forhold.

Størrelseseffekten er en av de sterkeste effektene forskere har funnet. Små selskapers (lav markedsverdi) aksjer har en tendens til å generere høyere risikojustert avkastning enn store selskaper over lange tidsperioder (Banz 1981). Denne effekten gjelder kun for veldig små selskaper. Keim (1983) finner videre at størrelseseffekten er mye sterkere i januar enn noen annen måned (nesten 50% av effekten), og spesielt de første dagene med handel. Han knytter dermed deler av "small-firm"-effekten til januareffekten som omtales senere i avsnitt 2.2.5.3. Reinganum (1983) gjør lignende funn, men knytter effekten videre opp mot "turn of the year"-effekten (avsnitt 2.2.5.3) og salg av små selskaper i desember for skattemessige fordeler, med påfølgende reversering i januar. Det ser imidlertid ut som om størrelseseffekten har forsvunnet siden de første funnene på anomaliteten ble gjort.

2.2.5.2 *Tekniske anomaliteter*

I tillegg til de fundamentale anomalitetene, har det også vært mye debatt rundt hvorvidt historiske priser kan brukes til å predikere fremtidige priser. Som nevnt i avsnitt 2.2.1 benyttes teknisk analyse for å prøve å forutsi aksjepriser ved å studere historiske priser. Teknisk analyse har ved bruk av teknikker som glidende gjennomsnitt avslørt inkonsistens med hensyn til hypotesen om effisiente markeder (spesifikt svak form effisiens) (Latif et al 2010). Disse kalles tekniske anomaliteter.

Den mest omtalte og kjente av de tekniske anomalitetene er momentumeffekten. De Bondt og Thaler (1985) utformet en hypotese som gikk ut på at hvis aksjepriser systematisk overreagerte, da ville deres reversering være forutsigbar ut fra historiske avkastningstall alene. Ekstreme bevegelser i aksjepriser vil da bli etterfulgt av påfølgende prisbevegelser i motsatt retning. De fant i dette studiet en effekt der historiske tapere (aksjer med lav avkastning de siste tre til fem årene) hadde høyere avkastning enn historiske vinnere (aksjer med høy avkastning de siste tre til fem årene). Dette kalles en motstrømseffekt.

Jegadeesh og Titman (1993) oppdaget også en annen effekt. De fant at tidligere vinnere (portefølje satt sammen ut fra siste års avkastning) leverer høyere avkastning enn nylige tapere. Vi får dermed en kontinuasjon i avkastning, nærmere bestemt en momentumeffekt. Effekten viser seg å holde overraskende godt (Fama og French (1996); Barberis et al (1998); Jegadeesh og Titman (2001)), og det har kommet opp mange mulige forklaringer på hvorfor effekten vedvarer, både innenfor det prisingsbaserte og risikobaserte synet. Partene sliter imidlertid med å enes.

2.2.5.3 *Kalenderanomaliteter*

Kalenderanomaliteter kan relateres til en spesifikk tidsperiode, for eksempel bevegelser i aksjepriser fra dag til dag eller måned til måned. Av anomaliteter som kan nevnes er ”turn of the year”-effekten, ”turn of the month”-effekten, mandagseffekten, helgeeffekten og januareffekten (Karz 2011).

Januareffekten går ut på at aksjer, og spesielt små aksjer, har levert unormalt høy avkastning i januar måned. Denne effekten har heller ikke vist seg å forsvinne i etterkant, enda den i henhold til arbitrasjeteori skulle forsvunnet etter som investorer utnytter regelmessigheten. ”Turn of the year”-effekten, i likhet med januareffekten, har heller ikke forsvunnet helt etter

dens oppdagelse. Keim (1983) og Reinganum (1983) fant at mye av unormal avkastning for små selskaper oppstår i de to første ukene i januar, og at dette kan skyldes at små selskaper har høyere volatilitet og dermed kan få store, kortsiktige kapitaltap dersom investorer ønsker å realisere på grunn av skattemessige årsaker. Dette ville da realiseres i slutten av året og gi reduserte priser i desember, og dermed gi en tilbakevirkningseffekt ved rebalansering av porteføljer i januar.

Anomaliteter som ”turn of the month”-effekten, mandagseffekten og helgeeffekten har, i motsetning til de ovennevnte anomaliteter, vist seg å forsvinne eller har mistet store deler av sin effekten etter oppdagelsen av anomalitetene.

2.2.6 Implikasjoner for aktivaprising: nye prisingsmodeller

Funn av anomaliteter har flere potensielle implikasjoner for aktivaprisingen. Fama observerte (1970, 1998) at tester for markedseffisiens er tester på en modell for forventet avkastning (i.e. CAPM). Konsistent med dette er anomaliteter potensielt et bevis på at det er mangler i den implisitte prisingsmodellen brukt i testene (Schwert 2003). Dette har ført til en inkorporering av nye faktorer i den opprinnelige kapitalprisingsmodellen, og gitt nye modeller med multiple faktorer. Eksempler på slike modeller er 3-faktormodellen til Fama og French og 4-faktormodellen til Carhart. Førstnevnte modell inkorporerer ”book-to-market”- og størrelsesanomalitetene som risikofaktorer, mens sistnevnte også inkluderer en momentumfaktor. Hvorvidt disse utvidelsene av kapitalprisingsmodellen beskriver likevektsatferd, eller kun de anomale funnene som motiverte utvidelsen, er noe uklart.

Det har også blitt sett på hvorvidt anomaliteter kan vurderes i lys av atferdsmessige teorier fra den psykologiske litteraturen for å slik kunne utarbeide en forbedret aktivaprisingsmodell som kombinerer økonomiske likevektskonsepter med psykologiske konsepter (Barberis og Thaler 2003). Slike modeller klarer å forklare noen av de eksisterende anomalitetene, men predikerer ikke like godt observert atferd som ikke har blitt testet omfattende.

2.2.7 Studier på vekst i balansen

Vi ønsker videre å se på studier på effekter knyttet til vekst i balansen, og deler inn i tre hovedkategorier. Den ene gruppen av studier går på investeringer på aktivasisden av balansen, som ”net operating assets”, kapitalinvesteringer (CAPEX), oppkjøp og frasalg. Den andre gruppen baserer seg på studier knyttet til passivasiden av balansen, og ser på hva

slags type finansiering selskapet benytter seg av for å vokse. Siste kategori av studier ser på selskapers periodiseringer, som igjen er knyttet opp mot både aktiva- og passivasiden.

2.2.7.1 Anomaliteter knyttet til investeringer på aktivasiden

Det har i de senere årene blitt forsket mye på forbindelsen mellom selskapers investeringer i eiendeler på balansen og etterfølgende aksjeavkastning. De omfatter ”net operating assets”, kapitalinvesteringer (CAPEX) og oppkjøp av selskaper.

Fairfield et al (2003) og Hirschleifer et al (2004) ser på effekten i selskaper med høye ”net operating assets”. De finner at selskaper med høye ”net operating assets” vil oppnå negativ unormal avkastning i snitt på lang sikt, mens selskaper med lave ”net operating assets” vil oppnå positiv unormal avkastning over tid. Dette attribueres til en overreaksjon hos investorer. ”Net operating assets” kan defineres som summen over tid av differansen mellom driftsresultat og fri kontantstrøm. Denne differansen indikerer en økende trend i inntjening som er lite bærekraftig, og etterfølgende vekst i inntjening er svak. Det man finner er at investorer legger for mye vekt på regnskapslønnsomhet og for lite vekt på kontantstrømkomponenten. I selskaper med høye ”net operating assets” får man dermed først en overreaksjon, med etterfølgende reversering og unormalt lav avkastning.

I forbindelse med studier på investeringer i eiendeler på balansen ses det også på endringer i anleggsmidler, da spesielt med kapitalinvesteringer (CAPEX) som et mål. Titman et al (2004) finner en negativ sammenheng mellom unormale kapitalinvesteringer og påfølgende aksjeavkastning. Selskaper som i høyest grad øker sine kapitalinvesteringer oppnår også lavere aksjeavkastning i de påfølgende fem årene, og motsatt. Disse funnene relateres til en feilprisingsbasert forklaring i form av investorers underestimering av ledelsens intensjoner og overinvesteringer.

Anderson og Garcia-Feijoo (2006) ser nærmere på anomaliteten knyttet til kapitalinvesteringer og finner, i likhet med ovennevnte forfatter, en negativ sammenheng mellom økt investeringsvekst og påfølgende aksjeavkastning. Disse funnene sees imidlertid i lys av en annen type modell, nemlig realopsjonsmodellen til Berk et al (1999), og de finner at anomaliteten kan forklares ut fra et risikobasert syn. I tillegg til å bekrefte tidligere funn finner de at størrelse og ”book-to-market” mister sin evne til å forklare tverrsnittet til aksjeavkastning når man kontrollerer for selskapers investeringsaktivitet.

Hvordan bedrifter velger å vokse har også vist seg å ha en innvirkning på deres prestasjoner. Vekst kan ta form både gjennom internt generert ekspansjon (organisk) og gjennom oppkjøp av selskaper og deres eiendeler. Mange studier finner at bedrifter som vokser gjennom oppkjøp og sammenslåinger opplever det samme fenomenet som vi allerede har nevnt; unormalt lav aksjeavkastning på lang sikt (Agrawal et al (1992); Rau og Vermaelen (1998), Loughran og Vijh (1997) og Moeller et al (2005), Mortal og Schill (2010)). Rau og Vermaelen (1998) finner i tillegg at mindreavkastningen til de ervervende selskapene skyldes i stor grad selskapene med lav "book-to-market" ("glamour" oppkjøpere). Anomaliteten ved oppkjøp knyttes dermed opp mot "value-glamour" anomaliteten. Der tidligere studier har fokusert på eventstudier og sett på aksjeavkastning i dagene etter oppkjøp, tar disse studiene for seg de langsiktige effektene i tråd med resten av studiene på balanseeffekter.

Mortal og Schill (2012) knytter anomaliteten direkte opp mot omfanget av ekspansjon av balansen, og ikke en gjennomføring av et oppkjøp som sådan. Videre finner de at anomaliteten ikke er unik for ervervende selskaper, men også sees for selskaper som vokser organisk. Effekten kan dermed knyttes opp mot aktivaekspansjon generelt og total vekst i balansen, noe vi skal se nærmere på i avsnitt 3.4.2.

Den siste gruppen av studier på investeringseffekter knytter seg til frasalg i form av "spinoffs". Cusatis et al (1993) og McConnell og Ovtchinnikov (2004) finner bevis for at selskaper som selger ut deler av selskapet ved "spinoffs", oppnår unormal høy avkastning opptil tre år etter "spinoff"-datoen. Denne kontraksjonen av aktiva blir dermed ikke kapitalisert riktig av markedet.

2.2.7.2 *Anomaliteter knyttet til finansieringseffekter*

Flere studier har også sett på hvordan ulike typer ekstern finansiering, dvs. finansieringseffekten, virker inn på påfølgende aksjeavkastning. Her finner man bevis for at selskaper som utsteder gjeld og aksjer har dårligere avkastning enn ikke-utstedende selskaper med samme karakteristikk. Og motsatt finner man også at de selskapene som ikke utsteder gjeld og aksjer har påfølgende høyere avkastning.

Loughran og Ritter (1995), Daniel og Titman (2006), Ibbotson (1975), Richardson og Sloan (2003) finner alle beviser for at selskaper som utsteder aksjer oppnår mindreavkastning sett i forhold til komparative selskaper. De finner en overprising av aksjer på lang sikt, i

motsetning til tidligere studier som har sett på en kortsiktig underprising. Disse resultatene holder både for ”initial public offerings” og ”seasoned equity offerings”.

Motsatt effekt viser seg ved gjenkjøp av aksjer, som er en form for aktivakontraksjon. Selskaper som gjenkjøper aksjer har påfølgende unormalt høy avkastning (Ikenberry et al (1995); Lakonishok og Vermaelen (1990)). Pontiff og Woodgate (2008) slår de to effektene sammen og ser på netto utstedelse av aksjer, og ender opp med de samme konklusjonene som nevnt ovenfor.

Utstedelse av ekstern gjeld er an annen form for ekstern finansiering knyttet til ekspansjon av aktiva. Også her får vi bekreftet det vi allerede har kommet fram til tidligere: ekspansjon av balansen går hånd i hånd med påfølgende langsiktig unormalt lav avkastning. Utsteder av gjeld viser seg å oppnå lavere avkastning enn selskaper med like karakteristikk som ikke utsteder (Spiess og Affleck-Graves (1999); Billett et al (2006); Affleck-Graves og Miller (2003); Richardson og Sloan (2003)). Forklaringer på hvorfor de ulike anomalitetene oppstår i forbindelse med ekspansjon og kontraksjon av balansen vil vi komme nærmere inn på i del 3.5.

2.2.7.3 *Relasjoner mellom de ulike aktivavekstanomalitetene*

Bruken av underkomponenter i selskapets totale investerings- eller finansieringsaktiviteter i balansen har gitt grobunn for nye studier som prøver å se det større bildet ved å studere sammenhengen mellom de ulike komponentene.

Fairfield et al (2003) finner at periodiseringseffekten er en del av en større anomali med hensyn til en feilprising av vekst i ”net operating assets”. Funnet bekreftes av Hirschleifer et al (2004), mens Richardson et al (2005) motbeviser dette ved å konkludere med at langsiktige ”net operating assets” også er ”accruals”. Richardson og Sloan (2003) finner at gjeldsutstedelser og utstedelse av aksjer er del av en større netto finansieringseffekt. Lyandres et al (2007) forklarer store deler av mindreakstningen ved de eksterne finansieringseffektene (i.e. IPO, SEO, gjeldsutstedelser) ved hjelp av en investeringsfaktor. Pontiff og Woodgate (2008) finner at ”seasoned equity offerings”, gjenkjøp av aksjer, og sammenslåingseffekter er del av en større effekt fra vekst i aksjer.

Cooper et al (2008) drar relasjonen mellom komponentene enda lenger, og finner sterke bevis for effekten knyttet til total aktivavekst. Studier innenfor selskapers total aktivavekst

og påfølgende aksjeavkastning vil bli diskutert utfyllende i avsnitt 2.2.8., da dette utgjør hovedtema i vår masterutredning.

2.2.7.4 Anomalitet knyttet til periodiseringer ("accruals")

"Accruals"-anomaliteten ble først oppdaget av Sloan (1996). Resultatet til et selskap "består av" både kontantstrømmene selskapet har generert gjennom daglig drift, samt en periodiseringskomponent. Sloan (1996) ser på hvorvidt informasjonen som ligger i periodiserings- og kontantstrømkomponentene knyttet til inntjeningen, reflekteres fullt ut i aksjeprisene. Det viser seg at selskaper som rapporterer høye nivåer av periodiseringer også har tilsvarende lav aksjeavkastning i etterfølgende periode. Selskaper med lave nivåer av periodiseringer har tilsvarende høy aksjeavkastning. Periodiseringskomponenten i resultatet er mindre persistent enn kontantstrømkomponentene. Sloan rapporterer også at investorer har en tendens til å fiksure for mye på resultatet, og skiller for lite mellom de to ulike komponentene. Dette fører til et avvik fra det effisiente markedssynet om at aksjemarkedet reflekterer all informasjon.

2.2.8 Nyere studier: total aktivavekstanomalitet

Nyere studier på anomaliteter knyttet til vekst i selskapers balanse har konsentrert seg mer om det store bildet, og har hatt mindre fokus på underkomponentene i balansen. Dette er et relativt nytt område, og de første til å utføre studier på vekst i selskapers totale aktiva var Cooper, Gulen og Schill (2008). De mente at effektene vi gjennomgikk i avsnitt 3.4.1 kunne forklare av et bredere mål på aktivaendringer i form av total vekst. Total vekst kunne predikere avkastning bedre enn noen annen enkeltkomponent i vekst fordi den synergistisk drar fordel av forutsigbarheten i alle underkomponentene. Dette studiet ble etterfulgt av flere studier gjort på selskaper i USA, Australia, Storbritannia, Stillehavs-Asia, samt et internasjonalt studie utført på 40 land (Cooper et al (2008), Chan et al (2008), Fama og French (2008), Lipson et al (2010), Yao et al (2010), Watanabe et al (2011), Gray og Johnson (2011), Slotte (2011)).

I tillegg til å undersøke om det faktisk finnes en anomalitet knyttet til total vekst i aktiva, ser også disse studiene på hva som kan forklare den eventuelle anomaliteten. Et antall artikler har foreslått at aktivaveksteffekten kommer av feilprising, dvs. en systematisk skjevhet i markedets persepsjoner. Andre studier tester for om avkastningsmønstrene oppstår fordi aktivaendringer er assosiert med endringer i risiko. Hovedfunnene er oppsummert i tabell 1,

der vi ser at forfatterne er relativt entydige når det kommer til en feilprisingsbasert forklaring.

Tabell 1: Oversikt over studier på total aktivavekstanomalitet

Studie	Land	Resultat	Forklaring
Cooper, Gulen og Schill (2008)	USA	Finner aktivavekstanomalitet totalt og for ulike selskapsstørrelser (størst effekt små selskaper).	Ekstrapolering av tidligere vekst som fører til overprising.
Chan, Karceski, Lakonishok og Sougiannis (2008)	USA	Finner kun mindreavkastning for selskapene med høyest vekst.	Feilprising i form av prinsipal-agent kostnader i forbindelse med dårlig corporate governance og ledelsens overekspansjon.
Fama og French (2008)	USA	Finner sterkt negativ unormal avkastning for selskaper med høy vekst, og motsatt. Kun for mikroselskaper.	Uklart hva som forklares av feilprising og risiko.
Lipson, Mortal og Schill (2010)	USA	Finner aktivavekstanomalitet totalt og for ulike selskapsstørrelser. I tråd med Cooper et al (2008).	Ser på sammenhengen mellom idiosynkratisk risiko og arbitrasjekostnader, og gir sin støtte til feilprisingsbasert forklaring.
Yao, Yu, Zhang og Chen et al (2010)	Pacific-Basin Asia	Rapporterer en svakere, men persistent og negativ relasjon mellom aktivavekst og påfølgende aksjeavkastning.	Feilprising i form av en kombinasjon av ekstrapolering og redusert underinvestering.
Slotte (2011)	Storbritannia	Finner sterkt negativ unormal avkastning for selskaper med høy vekst, og motsatt, for både små og store selskaper.	n/a
Gray og Johnson (2010)	Australia	Finner aktivavekstanomalitet totalt og for ulike selskapsstørrelser. I tråd med Cooper et al (2008).	Tester og forkaster hypotesen om at aktivavekst kan være en priset risikofaktor. Støtte for feilprising og ekstrapolering.
Watanabe, Xu, Yao og Yu (2011)	Internasjonalt (40 land)	Dokumenterer eksistensen av en negativ relasjon mellom aktivavekst og påfølgende aksjeavkastning. I tråd med Cooper et al (2008).	Sterkest bevis for den rasjonelle hypotesen; risikobasert forklaring. Benytter q-teori og ser på beta for kontantstrøm og diskonteringsbeta.

Cooper et al (2008), som var de første til å utføre et større studie på total aktivavekst, benytter et enkelt mål på selskapers vekst i totale aktiva. De måler vekst ut fra utgående balanse for aktiva i år $t-1$ mot utgående balanse for aktiva i år $t-2$, og ser denne veksten opp mot etterfølgende års aksjeavkastning. De deler inn amerikanske selskaper i ti porteføljer basert på aktivavekst, og går deretter kort i selskaper med høy aktivavekst og lang i selskaper med lav aktivavekst. De finner da bevis for at selskaper med høy aktivavekst oppnår unormalt lav avkastning, mens selskaper i den laveste desilen oppnår unormalt høy avkastning. Dette resultatet viser seg å være robust uavhengig av selskapenes størrelse.

Fama og French (2008) finner ikke like sterke resultater som Cooper et al (2008). De observerer at den negative korrelasjonen mellom aktivavekst og avkastning kun eksisterer blant de minste selskapene mht markedsverdi. Dette kommer av at de benytter et spesielt mål på aktivavekst sammenlignet med andre studier. De velger å ekskludere vekst som er assosiert med aksjeutstedelser og -gjenkjøp. Dette er en viktig kilde til vekstfinansiering i store selskaper, og demper dermed effekten for disse selskapene (Lipson et al 2010).

Andre studier utført på amerikanske selskaper finner henholdsvis at effekten kun gjelder for selskaper med høy vekst (Chan et al 2008) eller bekrefter funnene gjort av Cooper et al (Lipson et al 2010). Studier utført internasjonalt på 40 ulike land, i Pacific-Basin og i Australia bekrefter Cooper et al (2008) sine funn gjort på aktivavekst, men Yao et al (2010) finner også at effekten er noe svakere for de asiatiske landene enn i USA. Videre observerer Slotte (2011) at effekten kun gjelder for små og store selskaper i Storbritannia. Vi ser dermed at studiene i stor grad bekrefter funnene gjort av Cooper, Gulen og Schill (2008), med noen avvik, og viser seg å holde også utenfor USA.

Total aktivavekst fanger opp et selskaps aggregerte vekst. Cooper et al (2008) og Yao et al (2010) ser derfor på om den negative sammenhengen mellom vekst og avkastning holder uniformt om man ser på delkomponentene i total aktivavekst, og om type vekstfinansiering har betydning for resultatene. De finner at det er en negativ sammenheng også for delkomponentene, men ikke like sterk som når man ser på total vekst. Aktivavekst fungerer så godt i predikasjonen av aksjeavkastningens tverrsnitt fordi den er summen av delkomponentene i vekst på høyre- eller venstresiden i balansen, og dermed drar fordel av predikerbarheten til alle delkomponentene.

Flere av studiene ser også på avkastning i årene før og etter sorteringsåret for å se på om høy- og lavvekstselskapene er preget av spesielle effekter i disse periodene. Selskaper med høy vekst viser seg også å ha fire års foregående avkastning som er veldig høy sammenlignet med lavvekstselskaper. Det er sterk persistens i både rater for aktivavekst og avkastning. Etter sorteringsåret blir relasjonen mellom vekst og avkastning negativ. Cooper et al (2008) og Gray og Johnson (2010) finner at aktivaveksteffekten er vedvarende, og påvirker aksjeavkastningen helt opp til fem år etter sorteringsår. Chan et al (2008) finner at selskapene med høy vekstrate viser seg i stor grad å være ”glamour”-selskaper med lav B/M, samt med sterke historiske prestasjoner i form av høye salgsrater og høy aksjeavkastning. Dette kan også tilsi at de i likhet med andre ”glamour”-selskaper opplever skuffende avkastning i fremtiden (momentum fra sorteringsår med unormalt lav avkastning).

Det er ønskelig å undersøke om total aktivavekstanomaliteten kun er en manifestasjon av andre bestemmende faktorer for tverrsnittet av aksjeavkastning. I årlige tverrsnittlige regresjoner finner man at dette ikke er tilfellet når man ser på aktivavekst mot B/M, markedsverdi, lagget avkastning, så vel som andre mål på aktivavekst som ”accruals”, salgsvekst og kapitalinvesteringer (Cooper et al (2008); Lipson et al (2010)). Det faktum at dette enkle målet dominerer andre kan hentyde at fokus på forklaringer knyttet til de mer begrensede målene kan være feilaktig.

2.3 Mulige teoretiske forklaringer på balanseeffekter

Balanseeffekter kan forklares ved hjelp av det risikobaserte eller feilprisingsbaserte synet, i likhet med anomalitetene diskutert i avsnitt 3.3.3. Vi vil her gi en oversikt over de ulike teoretiske forklaringene som er gitt på effekten i total aktivavekst og underkomponenter på balansen i lys av disse synene.

2.3.1 Underkomponenter i balansevekst

Vi vil her se på potensielle forklaringer på balanseeffekter knyttet til ”accruals”, ”net operating assets”, kapitalinvesteringer (CAPEX), oppkjøpsaktivitet og ekstern finansiering. Forklaringene på de ulike anomalitetene ligger både innenfor det feilprisingsbaserte og risikobaserte synet, og forsterker ytterligere uenighetene blant akademikerne om hva som er riktig. Vi finner også at det er sammenfallende forklaringer for flere av anomalitetene.

Den første forklaringen på ”accrual”-anomaliteten kom med Sloan (1996), der han påstår at

”accruals”-anomaliteten oppstår på bakgrunn av at aksjeprisen preges av investorers naive fiksering på inntjening. De klarer ikke fullt ut å forstå kontantstrøm- og periodiseringskomponenten som utgjør inntjeningen i et selskap. Investorer opptrer som om de ikke klarer å forutse at periodiseringskomponenten er mindre persistent enn kontantstrømskomponenten. ”Accruals” ender derfor opp med å lede en påfølgende negativ aksjeprisreaksjon. Dette resultatet støttes også av Richardson et al (2005).

Både q-teori og realopsjonsmodeller har blitt benyttet i et forsøk på å forklare kapitalinvesteringseffekten. Xing (2002) finner at den negative sammenhengen mellom kapitalinvesteringer og forventet aksjeavkastning skyldes dynamikken i selskapsinvesteringer. Hun finner at verdieffekten kan forklares ut fra q-teori og priset risikofaktor for investeringer med stokastiske diskonteringsrater. Titman et al (2004) derimot, finner at effekten skyldes feilprising i form av overinvesteringer. En siste forklaring kommer fra realopsjonsmodellen til Berk et al (1999), der de linker effekten til selskapers optimale investeringsvalg over tid.

Forklaringene på oppkjøpsaktivitet ligger i stor grad innenfor det feilprisingsbaserte synet. En potensiell forklaring er agentproblematikk i de store selskapene, som igjen medfører at de utfører dårlige oppkjøp som slår ut på etterfølgende aksjeavkastning (Moeller et al 2003). Rau og Vermaelen (1998) knytter oppkjøpseffekten til markedets ekstrapolering av selskapers tidligere prestasjoner når det vurderer fordeler knyttet til oppkjøp.

Mange studier indikerer at investorer underreagerer på informasjon om selskapsverdi fra transaksjoner knyttet til ekstern finansiering. Loughran og Ritter (1995) mener selskaper utsteder aksjer når de er overpriset og gjenkjøper aksjer når de er underpriset. Dette forklarer imidlertid ikke hvorfor vi finner akkurat samme anomaliteten når vi ser på gjeld. En annen potensiell forklaring er da at selskapers transaksjoner knyttet til ekstern finansiering er systematisk assosiert med ledelsens valg av overinvestering. Selskaper som foretar mest nyfinansiering er de som foretar nyinvesteringer, og har en tendens til å overinvestere (Sloan (1996); Richardson og Sloan (2003)). Finansieringseffekter knyttes dermed opp mot investeringseffekter.

2.3.2 Total aktivavekst

Innenfor total aktivavekst finner vi både rasjonelle- og feilprisingsforklaringer. Det sterkeste synet er innenfor feilprising, der både Cooper et al (2008), Lam og Wei (2010), Lipson et al

(2010), Yao et al (2010) og Gray og Johnson (2010) finner at anomaliteten knyttet til total aktivavekst kan forklares ved ekstrapolering av selskapers historiske vekst. Chan et al (2008) kommer opp med en litt annen forklaring, også knyttet til feilprising, der de finner at omfattende akkumulering av aktiva er en konsekvens av agentkostnader knyttet til ledelsen. Ledelsen bedriver skadelig pengebruk for egen interesse, og når investorer forstår at dette skader selskapets verdi justerer aksjepriser seg nedover.

Watanabe et al (2011) taler derimot for en annen forklaring på aktivaveksteffekten. De finner støtte ut fra en q-teori modell og ser på kontantstrøms- og diskonteringskanalen. De kvantifiserer disse to kanalene ved å dekomponere forholdet mellom investeringer og avkastning på investeringer, og finner at betaene for disse to kanalene empirisk kan forklare effekten.

3 Hypoteser

I avsnitt 1.1 definerte vi vår problemstilling for studiet. Ut fra problemstillingen kan vi definere tre spørsmål vi ønsker å finne svar på for å hjelpe oss med å komme til en konklusjon:

1. Finner vi en aktivaveksteffekt i det nordiske markedet?
2. Er aktivaveksteffekten uavhengig av selskapsstørrelse?
3. Er effekten stabil over tid?

Med utgangspunkt i disse spørsmålene kan vi utforme tre hypoteser vi ønsker å teste videre i utredningen. Mange av de tidligere studiene utført på total aktivvekstanomalitet har funnet at effekten faktisk er tilstede i aksjemarkedet. Både Cooper et al (2008), Lipson et al (2010), Gray og Johnson (2010), Slotte (2011) og Watanabe et al (2011) finner at det eksisterer en aktivaveksteffekt i deres respektive markeder. Det vil si at de finner en negativ sammenheng mellom total aktivvekst og etterfølgende aksjeavkastning. Med bakgrunn i disse tidligere studiene kan vi forme vår første hypotese:

H0: Det er ingen sammenheng mellom total aktivvekst og etterfølgende aksjeavkastning

H1: Det er en negativ sammenheng mellom total aktivvekst og etterfølgende aksjeavkastning.

Vår neste hypotese er basert på hvorvidt aktivaveksteffekten gjelder for hele datautvalget, eller om effekten kun er begrenset til visse selskapsstørrelser. Det er noe uenighet rundt dette i studiene som er utført hittil. Fama og French (2008) konkluderer med at tilstedeværelsen av små aksjer gjør at effekten oppstår. Det vil si at effekten drives av aksjer som er lite handlet, illikvide, og ikke er representative for markedet. I UK-studiet utført av Slotte (2011) finner man at effekten gjelder både for små og store selskaper, men ikke er tilstede for mellomstore selskaper. I tillegg har vi studiene utført av Gray og Johnson (2010) og Lipson et al (2010), som i tråd med Cooper et al (2008) finner at effekten gjelder uavhengig av størrelsen på selskaper. På tross av noe sprikende resultater finner vi at sistnevntes funn er sterkere, og vi bygger vår neste hypotese på bakgrunn av disse:

H0: Den negative sammenhengen mellom aktivavekst og aksjeavkastning er ikke uavhengig av størrelsen på selskapet.

H1: Den negative sammenhengen mellom aktivavekst og aksjeavkastning er uavhengig av størrelsen på selskapet.

Vi ønsker også å se på hvorvidt en eventuell aktivaveksteffekt er konsistent over tid. Gray og Johnson (2010) undersøker effekten over tid for kun store selskaper i det australske markedet, Cooper et al (2008) for hele det amerikanske markedet, Yao et al (2010) for Stillehavslanene i Asia, og Slotte (2011) for U.K. Alle finner at aktivveksteffekten er konsistent over tid. Om dette gjelder for de andre studiene utført på anomaliteten er usikkert da de ikke har sett spesifikt på effekten over tid. Med bakgrunn i disse funnene utvikler vi vår siste hypotese:

H0: Den negative sammenhengen mellom total aktivavekst og etterfølgende aksjeavkastning er ikke stabil over tid.

H1: Den negative sammenhengen mellom total aktivavekst og etterfølgende aksjeavkastning er stabil over tid.

Metodene for testing av hypotesene presenteres i kapittel 5.

4 Data og utvalg

4.1 Mål på total aktivavekst

Vi ønsker som tidligere nevnt å se på det brede målet på aktivavekst. Total aktivavekst (AKTIVAV) er forklaringsvariabelen vi er ute etter å teste for, og metoden vi benytter er i tråd med studier utført av Cooper et al (2008), Fama og French (2008), Lipson et al (2010), Gray og Johnson (2010) og Yao et al (2010). Den årlige aktivaveksten for selskaper estimeres på samme måte som i de ovennevnte studier. Vi ser på prosentvis endring i totale eiendeler fra et år til et annet. Et selskaps aktivavekst for år t estimeres ved å ta prosentvis endring i eiendeler i slutten av skatteåret i år $t-2$ til slutten av skatteåret i år $t-1$:

$$AKTIVAV(t) = \frac{Aktiva(t-1) - Aktiva(t-2)}{Aktiva(t-2)} \quad (2)$$

Der:

AKTIVAV (t): selskapets aktivavekst på tidspunkt t

Aktiva ($t-1$): selskapets totale aktiva på tidspunkt $t-1$

Aktiva ($t-2$): selskapets totale aktiva på tidspunkt $t-2$

Estimering av dette målet krever at et selskap har aktiva ulik fra null i begge årene $t-1$ og $t-2$.

Aktivavekstporteføljene sorteres i slutten av juni hvert år. Det er da vi antar at alle årsrapporter har blitt gjort tilgjengelige for investorer og aktivaveksten gir utslag i aksjeprisene. Vi benytter derfor vekst i inngående balanse aktiva år $t-1$ (utgående $t-2$) til inngående balanse aktiva år t (utgående $t-1$) aktiva, slik som i ovennevnte studier. Gray og Johnson benytter det samme målet, men siden australske årsrapporter blir gjort tilgjengelig i slutten av desember benytter de utgående aktiva for år $t-1$ og t .

4.2 Valg av marked

Vi har foretatt en vurdering av hvorvidt vi ønsket å konsentrere studiet rundt ett marked, i form av Norge, eller utvide til et større område. Porteføljetestene legger begrensninger i forhold til størrelsen på utvalget, da det skal foretas årlige selskapsorteringer til ti ulike porteføljer. Tidligere studier utført i USA, UK og Australia har kunnet begrense seg til

enkeltmarkeder grunnet et stort nok utvalg, mens det er for lite data for utførelse av årlige porteføljesorteringer i det norske markedet når vi beveger oss noen år tilbake i tid. Vi ønsker dermed å studere aktivveksteffekten for Norden, og benytter data for de nordiske landene Norge, Sverige, Danmark og Finland. Vi har ekskludert Island grunnet lite datamateriale.

Valget av Norden er naturlig da dette er et marked som er knyttet sammen i form av en felles nordisk børs, NASDAQ OMX Nordic. Arbeidet med integreringen av markedene i de nordiske landene tiltok spesielt i begynnelsen av 1990-tallet med økt liberalisering av kontantstrømmer på tvers av landegrensene, og det jobbes nå systematisk med videre integrering (Wajid et al 2007). Opprettelsen av en felles børs var et spesielt viktig steg. Vi ser at det kan være en svakhet at Oslo Børs per dags dato ikke deltar i det nordiske børssamarbeidet, men de er like fullt delaktige i andre deler av integreringen.

Da aktivvekststudiet knytter seg opp mot bruk av regnskapstall finner vi det også naturlig å se hvor sammenlignbare de nordiske landene er når det gjelder regnskapsstandarder. Agami og Monsen (1995) og Aisbitt (2001) peker på harmoniseringen av de nordiske landenes finansielle rapportering og regnskapsstandarder fra rundt 1980 og utover. Vårt datamateriale faller innenfor denne tidsperioden da våre data går tilbake til 1989.

4.3 Data

Datamaterialet er hentet ut fra to ulike databaser: regnskapsdata fra Compustat og aksjepriser fra Thomson Reuters Datastream (videre kjent som TDS). Dataperioden begrenses til perioden 1989 til 2011, da Compustat ikke har data for de nordiske landene lenger tilbake enn 1989. Vi kunne i utgangspunktet valgt en lenger dataperiode, da TDS gir oss regnskapsdata og aksjepriser helt tilbake til 1980. Her valgte vi imidlertid å vektlegge kvaliteten på dataene vi får ut fra Compustat, samt at vi må ha tilstrekkelige observasjoner hvert år for å kunne utføre meningsfulle porteføljetester.

Regnskapsdataene fra Compustat inkluderer kun ikke-finansielle selskaper, da de finansielle selskapene følger spesielle regnskapsprinsipper. Det er vanlig praksis å utelukke finansielle selskaper i anomalitetsstudier, da man kan få skjevhet i resultatene grunnet til tider lite meningsfulle og sammenlignbare verdier.

Vi benytter TDS for uthenting av ujusterte aksjepriser (UP), antall aksjer utestående (NOSH) og total avkastningsindeks (RI). Kun de hovednoterte aksjene på de fire nordiske børsene (HSE, OSE, CSE og SSE) hentes ut for slik å få skilt ut alle andre type aksjer. Vi henter kun ut selskaper notert på børsene, det vil si at vi utelukker de som står registrert i TDS i de ulike markedene, men er notert på andre børser. "Survivorship bias" unngås ved å inkludere både eksisterende og døde selskaper. Data i form av aksjepriser, antall aksjer og avkastningsindeks er alle oppgitt pr måned.

Ifølge Ince og Porter (2006) er det en del potensielle feilkilder i dataene fra TDS man bør være klar over. Dette har vi tatt hensyn til ved å rydde i rådataene etter uthenting, samt tatt noen hensyn i senere beregninger. Aller først har vi gått gjennom og fjernet selskapene som er kategorisert i uspesifisert bransje, da flere av disse selskapene hører inn under kategorien finansielle selskaper. Deretter beregner vi aksjeavkastning for hvert selskap ut fra avkastningsindeksen. Her ligger det en feilkilde grunnet at TDS fortsetter å skrive ut den siste indeksverdien etter at et selskap har "dødd". Vi må derfor gå inn og slette all nullavkastning i slutten av perioden for selskaper. En svakhet her er at vi kan ha kommet til å slette nullavkastning for selskaper som er reell, men dette utslaget vil være minimalt.

Den siste kvalitetssikringen vi gjør i forhold til TDS-dataene er å slette såkalte "penny stocks" på ujustert pris, det vil si aksjer som har pris lavere enn en enhet av lokal valuta. Ifølge Ince og Porter (2006) vil dette sørge for at vi kvitter oss med veldig små, illikvide aksjer og mulige feil i dataene fra Datastream.

Vi kobler deretter de to databasene sammen ved hjelp av ISIN-nummer. Der selskaper ikke har fått skrevet ut ISIN-nummer i TDS, går vi manuelt inn og henter ut nummer. Etter å ha koblet regnskapsdata med avkastningsdata sitter vi igjen med et utvalg på 13758 selskapsårlige observasjoner. Utvalget reduseres betraktelig når vi foretar beregninger for total aktivavekst og etterfølgende 12 måneder med avkastning for hvert selskap. Vi beregner våre regnskapsvariabler i slutten av juni år t for hvert selskap ved bruk av regnskapstall i slutten av skatteåret $t-1$ fra Compustat. Vi skal hele tiden se på vekst i aktiva fra år $t-2$ til år $t-1$ og se hvordan dette slår ut på aksjeavkastningen fra og med juli år t til og med juni år $t+1$. Til slutt går vi gjennom ekstremverdier for aktivavekst og aksjeavkastning. Vi sletter de verdiene som skyldes feil i datasettet eller som skyldes en spesiell høy aktivavekst ved selskapets oppstart.

Etter å ha sortert ut alle observasjoner med manglende verdier sitter vi til slutt igjen med et utvalg på 7800 selskapsårlege observasjoner. Kravet til tilgang på regnskapsinformasjon for å estimere aktivaveksten år t og aksjeavkastning år $t+1$ gjør at vi sitter igjen med observasjoner for perioden 1991-2010.

I likhet med Fama og French (1992, 2008) og Cooper et al (2008), estimerer vi alle regnskapsvariabler i slutten av juni i år t . Variablene estimeres ved bruk av regnskapsinformasjon fra Compustat i skatteårets slutt i år $t-1$. For pris- eller markedsverdiskalerte rater benytter vi pris eller markedsverdi for desember år $t-1$. For beregning av kun markedsverdi benytter vi et selskaps antall aksjer utestående og aksjepris i slutten av juni år t . Alle verdier oppdateres årlig.

Både Compustat- og TDS-data er hentet ut i lokale valutaer – NOK, SEK, DNK, FIM (finske mark) og euro. Deler av tallene må konverteres til en felles valuta fordi vi slår sammen dataene for hele Norden, og de må være på sammenlignbar form eller ta hensyn til valutaappresiering og -depresiering. Dette gjelder i beregningen av aksjeavkastning, og ved sammenligning av markedsverdi og størrelse på aktiva. Vi tar utgangspunkt i en dollarinvestor og konverterer alle tallene til amerikanske dollar. Det er hentet ut egne valutakurser for konvertering av TDS-dataene og egne for konvertering av Compustat-dataene. For Finland benyttes kurser for finske mark før februar 2002, og deretter benyttes eurokurser.

5 Metode

5.1 Valg av metoder for testing

For å teste for hvorvidt det er en anomalitet knyttet til vekst i aktiva på balansen, vil vi benytte to ulike metoder for testing av våre hypoteser. Den ene metoden er en porteføljesortering der aksjeavkastning sorteres på aktivavekst. Den andre metoden er tverrsnittlige årlige regresjoner på total aktivavekst og andre viktige determinanter for tverrsnittlig aksjeavkastning (Fama og French (2008); Cooper et al (2008); Gray og Johnson (2010) m. fl.). I de aller flest studier utført på total aktivavekstanomalitet benytter man seg av begge metoder for å overkomme svakhetene knyttet til hver av de to testmetodene.

Vi velger å benytte oss av begge metoder da det er knyttet fordeler og ulemper til både porteføljesorteringer og regresjoner. Sorteringer drar fordel av at de gir et veldig enkelt bilde av hvordan gjennomsnittlig aksjeavkastning varierer med anomalitetsvariabelen. En av ulempene knyttet til sorteringer kan man løse ved å se på størrelsessorteringer. Selv om hver porteføljes avkastning vises så vil man som oftest fokusere på lang-kort posisjonen i de ekstreme desilene. Ser man da på likevektede porteføljer vil avkastningen domineres av veldig små aksjer. Ser man på verdivektet avkastningen vil noen store aksjer dominere. Ved å dele utvalget inn i små, mellomstore og store aksjer vil man overkomme noen av problemene knyttet til dette. Det er imidlertid områder der sorteringer kommer til kort og tverrsnittlige regresjoner er bedre egnet.

Tverrsnittlige regresjoner er bedre egnet når det kommer til å trekke inferens om hvilke anomalitetsvariabler som best forklarer gjennomsnittlig aksjeavkastning. Betaene i multippel regresjon gir oss direkte estimater på marginaleffekter. Tverrsnittlige regresjoner gir oss muligheten til å se på flere forklaringsvariabler samtidig, samt undersøke eventuelle forbindelser mellom variablene. Problemet med regresjonene er imidlertid hvis det ikke foreligger noe klart lineært forhold, eller hvis høy korrelasjon mellom variablene leder til feiltolkning. I tillegg kan noen få observasjoner påvirke regresjonen i stor grad, slik at avkastningen for noen enkeltaksjer påvirker utfallet sterkt. Det er her sorteringene kommer inn som en kryss-sjekk. (Fama og French 2008).

5.2 Porteføljetesting: verdivektete og likevektete porteføljer for hele utvalget

Vi ønsker å utføre porteføljetester for å se om aktivveksteffekten er tilstede i det nordiske markedet. Sorteringene basert på aktivvekst foretas en gang i året i slutten av juni, og månedlige avkastninger beregnes fra juli år t til og med juni år $t+1$. Porteføljene holdes i ett år og deretter rebalanseres de. Valg av sorteringsdato avhenger av når man forventer at årsrapporter er gjort tilgjengelige for investorer, og derav kan gi utslag på aksjeprisene. Vi benytter slutten av juni for de nordiske landene i likhet med Cooper et al (2008) med flere, mens Gray og Johnson (2010) benytter desember for Australia.

Porteføljesorteringen foretas ved å dele totalt 7800 selskapsårslige observasjoner over tidsperioden 1991-2010 inn i ti ulike porteføljer basert på selskapenes aktivvekst. Vi sorterer først alle selskapene basert på år, og deretter allokeres selskapene hvert år inn i ti porteføljer basert på desiler fra lavest til høyest aktivvekst. Selskapene tilhørende i portefølje 1 er de som tilhører desilen med lavest aktivvekst det gjeldende året, mens selskaper i portefølje 10 tilhører desilen med høyest aktivvekst. Der vi har selskaper som er til overs (i underskudd) allokeres (reduseres) disse i den femte porteføljen. Vi fordeler data slik at det forårsakes minst mulig tap av data i porteføljene. Etter å ha foretatt denne porteføljeinndelingen hvert år, sorteres alle selskapene etter hvilken portefølje de har blitt allokert til. Vi sitter da igjen med ti porteføljer av like stor størrelse, med unntak av portefølje 5 der vi har allokert overskudd (underskudd) av selskaper.

Etter å ha foretatt porteføljesorteringene beregner vi månedlig gjennomsnittlig tidsserieavkastning for de ti porteføljene. Vi lager deretter en nullinvesterings lang-kort portefølje (sikringsportefølje), for å kunne undersøke om en aktivveksteffekt eksisterer i det nordiske markedet. Man går lang i porteføljen med lav vekst og kort i porteføljen med høy vekst. Dette gir oss en spread som vi tester ved hjelp av en enkel t-test.

Vi velger å se på både likevektet og verdivektet (vekter ut fra markedsverdi) månedlig gjennomsnittlig avkastning for porteføljene. Det er både fordeler og ulemper knyttet til bruken av begge. Det vanligste i porteføljesorteringer er å se på likevektet avkastning, men man kan da få en dominans av mikroaksjer, ikke bare små aksjer. Ifølge Fama og French (2008) utgjør mikroaksjer en stor andel av aksjene, samt at de utgjør en stor andel i de ekstreme porteføljene. For å komme rundt noe av dette problemet benytter man i tillegg

verdivektet porteføljeavkastning. Verdivekting har også en ulempe knyttet til seg, her ved en dominans av noen store selskaper. Dette kan igjen gi et lite representativt bilde av anomalitetens viktighet. Det påpekes derfor av både Fama og French (2008) og Cooper et al (2008) at utvalget også bør deles inn i porteføljer etter størrelse.

Gitt at forskjeller i råavkastning for aktivavekstporteføljene mulig delvis kan attribueres til andre karakteristikk, estimeres også risikojustert avkastning ved bruk av CAPM. For konstruksjon av den månedlige markedsfaktoren benyttes de dollarkonverterte avkastningstallene og markedsverdiene som er beregnet for de fire nordiske markedene. Alle tallene for de fire markedene slås sammen til ett datasett. Verdivektet markedsfaktor konstrueres ved bruk av selskapenes markedsverdi hver måned. Markedspremien finner vi ved å trekke 1 month treasury bill rate fra den verdivektete markedsfaktoren. 1 month treasury bill rater for perioden hentes fra hjemmesiden til French (Kenneth R. French Data Library).

For å kunne beregne månedlig unormal avkastning for porteføljene kjører vi regresjoner for hvert selskap for å finne alfa og beta for selskapet. Den benyttede regresjonsmodellen er:

$$r_{it} - r_{ft} = \alpha_i + \beta_i (r_{mt} - r_{ft}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

der r_{it} er månedlig avkastning for aksje i , r_{ft} er den risikofrie renten, r_{mt} er markedsavkastningen og α_i er gjennomsnittlig månedlig unormal avkastning for aksje i .

Etter å ha kjørt regresjoner for hvert selskap benytter vi selskapets alfa og beta for å finne normal avkastning i perioden. Til slutt finner vi unormal avkastning hver måned ved å trekke normalavkastning fra månedlig faktisk avkastning over risikofri rente.

5.3 Porteføljetesting: sorteringer på størrelse

For å kontrollere for selskapers markedsverdi deler vi selskapene inn i tre størrelsesgrupperinger ut fra markedsverdi i juni år t . Vi velger å dele inn selskapene i små, mellomstore og store selskaper basert på prosentiler. Vi foretar en tredeling der gruppen med de 33,3% minste selskapene tilhører små selskaper og de blant de høyeste 33,3% tilhører

gruppen store selskaper. Det gir oss 2600 selskapsårlege observasjoner innenfor hver størrelsesgruppe.

Årsaken til at vi ønsker å se på størrelsesinndeling i porteføljesorteringene er at hvis det viser seg at ekstremavkastningen knyttet til anomalitetsvariabelen (total aktivvekst) er spesiell for veldig små selskaper, er den antakeligvis ikke realiserbar. Dette er grunnet høye kostnader knyttet til handel av slike aksjer. Fama og French (2008) påpeker også at dette er viktig sett ut fra et generelt økonomisk perspektiv. Det er av interesse å finne ut om slike anomale mønstre er utbredt i hele markedet eller begrenset til illikvide aksjer som representerer en liten andel av markedets verdi. Vi ser dermed på råavkastning og risikojustert avkastning for de tre størrelsesgruppene.

5.4 Tidsserieanalyse: perioden 1991-2010

Tidsserieanalysen kjøres for årlig "buy-and-hold" avkastning over perioden for å se på effekten av aktivvekst over tid. Vi ønsker å se hvorvidt aktivveksteffekten har vært stabil i hele perioden 1991 til 2010, eller om en potensiell aktivveksteffekt kan være drevet av ekstreme og uvanlige år. I analysen vil vi se på spread for de likevektede og verdivektede porteføljer, samt utviklingen for de ekstreme desilene med lav vekst og høy vekst.

5.5 Tverrsnittlige regresjoner: analyse på aksjenivå

Vi vil videre sammenligne effekten av aktivvekst med andre viktige tverrsnitts-determinanter. Ved hjelp av årlige tverrsnittlige regresjoner beveger vi oss ned på aksjenivå for å teste om aktivvekst har en separat påvirkning på tverrsnittlig avkastning, og ikke bare er en manifestasjon av de andre determinantene. Vi tar utgangspunkt i metoden benyttet av Cooper et al (2008), Fama og French (2008), Lipson et al (2010) og Gray og Johnson (2010). For å unngå de potensielle effektene av mulig mikrostruktur bias fra bruk av månedlig aksjeavkastning fra TDS, benytter vi her årlig "buy-and-hold" avkastning som den avhengige variabelen (Cooper et al 2008).

Basemodellen består av aktivvekst, den naturlige logaritmen til "book-to-market" og markedsverdi, samt momentumvariabelen 6 måneders lagget aksjeavkastning (Fama og French (1992); Jegadeesh og Titman (1993)). For at et selskap skal inkluderes i regresjonen

må de ha data for alle disse variablene. Vi kjører først en regresjon med kun basevariablene, samt momentumvariabelen 30 måneders lagget avkastning. Deretter legger vi enkeltvis til de resterende variablene hver for seg og kjører en ny regresjon. Regresjonene kjøres først for hele utvalget, og deretter for store, mellomstore og små selskaper hver for seg. Vi foretar den samme størrelsesfordelingen her som under porteføljesorteringen, men grunnet kravet om data for alle basevariablene består hver gruppering i stedet av ca 2450 selskaper. Regresjonene vi kjører er som følger:

$$BHAVK12_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t}AKTIVAV_{it} + \gamma_{2t}MV_{2it} + \gamma_{3t}BM_{3it} + \gamma_{4t}BHAVK6_{4it} + \gamma_{5t}BHAVK30_{5it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$BHAVK12_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t}AKTIVAV_{it} + \gamma_{2t}MV_{2it} + \gamma_{3t}BM_{3it} + \gamma_{4t}BHAVK6_{4it} + \gamma_{5t}BHAVK30_{5it} + \gamma_{6t}L2AKTIVAV_{6it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$BHAVK12_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t}AKTIVAV_{it} + \gamma_{2t}MV_{2it} + \gamma_{3t}BM_{3it} + \gamma_{4t}BHAVK6_{4it} + \gamma_{5t}BHAVK30_{5it} + \gamma_{6t}NOA/A_{6it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$BHAVK12_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t}AKTIVAV_{it} + \gamma_{2t}MV_{2it} + \gamma_{3t}BM_{3it} + \gamma_{4t}BHAVK6_{4it} + \gamma_{5t}BHAVK30_{5it} + \gamma_{6t}ACCRUALS_{6it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Oppsummert kan dette fremstilles slik:

$$R_{it} = \gamma_{0t} + \sum_{k=1}^K \gamma_{kt} X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N_t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (8)$$

Hvor R_{it} er avkastningen til aksje i i år t , N_t er totalt antall aksjer i år t og T er totalt antall år. X_{kit} er betegnelsen på de forskjellige mulige determinantene i den tverrsnittlige regresjonen, som er ramset opp ovenfor. De tverrsnittlige regresjonene blir utført for hver tidsperiode, henholdsvis år 1991 til 2010, og vi sitter igjen med 20 koeffisienter per variabel. Vi kjører så en t-test på hver variabel sine årlige koeffisientestimer for å finne tilhørende t-verdi. Deretter finner vi den endelige betaverdien til hver variabel som et gjennomsnitt av de tilhørende koeffisientestimer som ble funnet under regresjonene. Disse verdiene er oppsummert i tabell 9.

Den avhengige variabelen i regresjonene er buy-and-hold avkastning fra juli år t til og med juni år $t+1$ (BHAVK12), det vil si for ett år etter sortering på aktivavekst. De uavhengige variablene som benyttes i regresjonene er "book-to-market" (BM), markedsverdi, (MV), 6

måneders lagget avkastning (BHAVK6), 30 måneders lagget avkastning (BHAVK30) og ett års lagget aktivvekst (L2AKTIVAV). I tillegg benyttes andre variabler knyttet til forklaringer på balanseeffekter som "net operating assets" i andel av laggede totale eiendeler (NOA/A) og "accruals" (ACCRUALS).

BM er konstruert ved å ta bokført verdi egenkapital i slutten av regnskapsåret i år t-1 dividert med markedsverdi målt ved antall aksjer ganger aksjepris i slutten av desember år t-1. Bokverdi og markedsverdi er begge større enn null. MV konstrueres ved å multiplisere antall aksjer og aksjepris i slutten av juni år t. BHAVK6 og BHAVK30 er henholdsvis buy-and hold avkastning fra januar år t til juni år t og buy-and-hold avkastning fra juli år t-3 til desember år t-1. Slik unngår vi at disse to variablene overlapper hverandre, samt BHAVK12. Ett års lagget aktivvekst er et selskaps aktivvekst fra år t-3 til år t-2. For NOA/A ser vi til Hirschleifer et al (1994) som skalerer "net operating assets" i slutten av år t-1 i forhold til eiendeler i slutten av år t-2. NOA er forskjellen mellom driftseiendeler og driftsgjeld i slutten av år t-1. ACCRUALS følger Sloan (1996) der vi benytter tall fra slutten av år t-1. Ved estimering av ACCRUALS må alle komponenter ha verdi, med unntak av betalbar skatt og lån i kortsiktig gjeld.

En mer utfyllende beskrivelsen av variablenes konstruksjon følger under:

- $BHAVK12 = ((1 + avk\ juli_t) * (1 + avk\ aug_t) * \dots * (1 + avk\ juni_{t+1}) - 1)$
- $BM = (bokført\ egenkapital_{t-1}) / (antall\ aksjer\ des_{t-1} * aksjepris\ des_{t-1})$
- $MV = antall\ aksjer\ juni_t * aksjepris\ juni_t$
- $BHAVK6 = ((1 + avk\ jan_t) * (1 + avk\ feb_t) * \dots * (1 + avk\ juni_t) - 1)$
- $BHAVK30 = ((1 + avk\ juli_{t-3}) * (1 + avk\ aug_{t-3}) * \dots * (1 + avk\ des_{t-1}) - 1)$
- $L2AKTIVAV = (totale\ eiendeler_{t-2} - totale\ eiendeler_{t-3}) / (totale\ eiendeler_{t-3})$
- $NOA/A = ((totale\ eiendeler_{t-1} - kontanter_{t-1}) - (totale\ eiendeler_{t-1} - lån\ i\ korts.\ gjeld_{t-1} - langs.\ gjeld_{t-1} - common\ equity_{t-1} - minoritetsinteresser_{t-1})) + (totale\ eiendeler_{t-2})$
- $ACCRUALS = ((\Delta\ korts.\ eiendeler - \Delta\ kontanter) - (\Delta\ korts.\ gjeld - \Delta\ lån\ i\ korts.\ gjeld - \Delta\ betalbar\ skatt) - avskrivningskostnad) + gjennomsnittlige\ totale\ eiendeler.$

For å sjekke for multikollinearitet og få mer innsikt i forholdet mellom variablene, ser vi også på korrelasjonskoeffisientene mellom variablene i regresjonen. Til slutt vil vi kjøre regresjonsmodellene på nytt, men denne gangen ta hensyn til "fixed effects" (faste effekter,

heretter kalt FE) og ”clusters”. Vi bruker dummyvariabler for hvert selskap samt tidsdummies for hvert år når vi kjører modellen med hensyn til FE.

Regresjonen blir kjørt for hele utvalgsperioden i en enkelt panelregresjon, først for hele utvalget og deretter for de tre størrelsesinndelingene. Dette gjør at vi kan kontrollere for mulige faktorer som påvirker BHAVK12, men som er tidsuavhengige og selskapsspesifikke. Det vil si at vi leter etter karakteristika innenfor hvert enkelt selskap som har innvirkning på forklaringsgraden til variablene, og som derfor kan føre til skjevheter i de opprinnelige regresjonsresultatene. En regresjon som tar hensyn til FE fjerner disse effektene av faste og tidsuavhengige egenskaper, og ser på hver enkelt variabels isolerte effekt. For å kunne benytte seg av en slik regresjon er det viktig at de tidsuavhengige, selskapsspesifikke egenskapene er unike for hvert selskap og ikke korrelerer med hverandre (Torres-Reyna 2009). For å i tillegg kontrollere for resterende clusters bruker vi også en cluster-formel i regresjonen, som samler alle observasjoner innen et selskap i en gruppe, altså et ”cluster”. Forutsetningen for at man kan gjøre dette er at det ikke foreligger korrelasjon i feilledet på tvers av gruppene, selv om det er tillatt innad i hvert selskap.

6 Analyse

I denne delen av oppgaven vil vi presentere og analysere resultatene fra porteføljetesting på hele utvalget og størrelsesinndelte porteføljer, tidsserieanalyse for hele utvalget, tverrsnittlige regresjoner, og panelregresjon som tar hensyn til ”fixed effects” og ”clusters”.

6.1 Porteføljesortering: hele utvalget

Etter å ha sortert ut selskaper med manglende og feil data, sitter vi igjen med et totalt utvalg for hele perioden på 7800 selskaper. I tabell 2 ser vi at de første årene med data preges av et lite utvalg, noe som gir lav fordeling av selskaper til de ti porteføljene. Vi mener likevel at det er tilstrekkelig med selskaper, og vi ser at andelen selskaper øker betraktelig når vi beveger oss litt fram i tid. Det er spesielt et stort skille mellom årene 1996 og 1997, da utvalget vårt nesten dobles.

Tabell 3 illustrerer den beskrivende statistikken for aksjene i hver av de ti aktivavekstporteføljene. Konstruksjon av de deskriptive variablene L2AKTIVAV, BM, MV, BHAVK6, BHAVK30, ACCRUALS og NOA/A, følger samme fremgangsmåte som i de tverrsnittlige regresjonene beskrevet i avsnitt 5.5. Leverage (LEVERAGE) konstrueres som i Titman et al (2004) ved å ta langsiktig gjeld i slutten av år t-1 dividert på summen av bokført egenkapital og langsiktig gjeld i slutten av år t-1. ”Return on assets” (ROA) måles ved å ta driftsresultat før avskrivninger i slutten av år t-1 dividert med totale eiendeler i slutten av år t-1.

Tverrsnittlig median beregnes hvert år for å unngå potensiell påvirkning fra ekstreme observasjoner. Verdiene i tabellen rapporterer tidsseriegjennomsnittet av de årlige medianene for hver variabel. Desil 10 er selskapene med høy aktivavekst (AKTIVAV) med en vekst på hele 98,3%. Desil 1 er selskapene med lav vekst, og disse har en årlig gjennomsnittlig negativ vekst på 30,7%. Ser vi på lagget aktivavekst (L2AKTIVAV), som fanger opp veksten i aktiva fra år t-3 til år t-2, ser vi at de selskapene som hadde lav vekst i år t også opplevde lav vekst i året før. Det samme gjelder for selskapene med høy vekst, der vi ser høy vekst for disse i både inneværende og foregående år. Dette kan indikere persistens i aktivaveksten over tid, noe som også blir funnet i studiene utført av Gray og Johnson (2010) og Cooper et al (2008). Spreaden mellom lavvekst- og høyvekstporteføljene er derimot noe lavere i foregående år.

Selskapene med høyest vekst er ikke de største, målt ut fra markedsverdi, men er større enn selskapene med lav vekst hvis vi ser på tidsseriegjennomsnitt av årlige medianer (MV). De har en markedsverdi på \$120,5 millioner mot \$101,6 millioner. Ser vi derimot på tidsseriesnitt av årlige gjennomsnitt av markedsverdi (MV-GJSN) finner vi at desil 1 overgår desil 10 i størrelse. Begge variabler viser en økning i markedsverdi når vi beveger oss fra desil 1 og oppover, men faller deretter mye i desil 10. I Cooper et al (2008) avtar markedsverdi tidligere.

Ser vi på B/M for porteføljene finner vi at selskapene med høy vekst er kjennetegnet ved en lavere B/M enn selskapene med lav vekst (B/M på 0,27 mot 0,78), og med unntak for desil 2 (som øker) så faller B/M med økt aktivavekst. Cooper et al (2008) og Anderson og Garcia-Feijoo (2006) finner det samme for henholdsvis total aktivavekst og kapitalinvesteringer. Sistnevnte linker vekst i kapitalinvesteringer til selskapers klassifiseringer til B/M-porteføljer.

For variablene ROA, "accruals" og "buy-and-hold"-avkastning over de foregående 30 månedene (BHAVK30) finner vi at selskapene med høyest vekst har hatt høyere verdier enn selskapene med lavest vekst. Dvs. at disse selskapene har hatt høyere lønnsomhet, forskjellen mellom regnskapsført resultat og kontantstrøm er redusert i mindre grad og aksjeavkastningen ligger langt over lavvekstporteføljen. BHAVK30 for selskapene i desil 10 ligger også over alle de andre desilene (med unntak av desil 7), og selskapene med høyest vekst virker dermed å være tidligere vinnere. Høy lønnsomhet og høy lagget aksjeavkastning for selskapene med høy vekst kan trolig knyttes sammen med at slike selskaper forfølger en strategi knyttet til høy vekst. Overinvestering og imperiebygging ved ledelsen ble diskutert i avsnitt 2.5.

Etter å ha formet porteføljene får vi en tidsserie av avkastning for hver portefølje fra juli 1991 til juni 2011. For å kunne se på avkastningseffekten av å sortere på aktivavekst, rapporterer vi råavkastningen til de vekstsorterte porteføljene i panel A i tabell 4. Panel A rapporterer både likevektet og verdivektet råavkastning, med tilhørende spreads mellom porteføljene med lav vekst og høy vekst. I panel B presenteres risikojustert avkastning for likevektede og verdivektede porteføljer ved bruk av CAPM.

I samsvar med aktivaveksteffekten finner vi at den likevektede gjennomsnittlige månedlige råavkastningen for porteføljen med høy aktivavekst har vært den laveste for utvalgsperioden,

med en verdi på 0,6%. Avkastningen for den likevektede lavvekstporteføljen har derimot ikke vært den høyeste for perioden, med en avkastning på 1,6% mot desil 3 sine 2,3%. Månedsavkastning for de ti porteføljene preges av å ikke følge noe spesifikt mønster i de fire laveste desilene, mens fra desil 5 ser vi at månedlig avkastning faller jevnt med økt aktivavekst.

Ser vi på råavkastning for de verdivektete porteføljene finner vi verken at desil 10 har lavest månedlig avkastning eller at desil 1 har høyest månedlig avkastning. Avkastningsmønsteret for de ti desilene ser også ut til å være mer tilfeldig enn for de likevektede porteføljene. Vi ser først en økning i råavkastning fra desil 1 til desil 3, før avkastningen faller og igjen øker i de neste desilene. Slik fortsetter det, fram til avkastningen faller i de siste desilene fram til desil 10 med høy aktivavekst.

Vi har også beregnet spread mellom månedlig gjennomsnittlig råavkastning for porteføljene med lav vekst (desil 1) og høy vekst (desil 10), med tilhørende t-verdier. Dette er sikringsporteføljen vi benytter for å se om aktivaveksten er tilstede i det nordiske markedet. For likevektede porteføljer finner vi at spreaden er positiv og signifikant på 5% nivå (t-verdi= 2,5657). Det kan også virke som at aktivaveksteffekten drives i stor grad av den dårlige prestasjonen til porteføljen med høy vekst, da porteføljen med lav vekst ligger tett opp mot prestasjonene til desil 2-9. Ser vi videre på de verdivektete porteføljene finner vi ikke at spreaden er signifikant ulik fra null. Der har det kun vært en gjennomsnittlig månedlig spread på 0,3%. Vi får dermed noe motstridende resultater på aktivaveksteffekten ettersom vi ser på likevektede eller verdivektete porteføljer.

Som nevnt tidligere preges de verdivektete porteføljene i større grad av avkastningen knyttet til de store selskapene, mens de likevektede porteføljene ofte bærer preg av at de små selskapene får mye vekt. Dette kan være en indikasjon på at de små, og eventuelt det vi kaller mellomstore, selskapene driver det vi ser av en mulig aktivaveksteffekt for de likevektede porteføljene. Fama og French (2008) advarer mot å trekke for sterke konklusjoner basert på kun resultatene fra likevektede porteføljer, grunnet en potensiell sterk tilstedeværelse av veldig små aksjer.

Videre ser vi på risikjustert avkastning, der vi forutsetter at CAPM gjør en tilstrekkelig jobb når det kommer til å forklare forventet aksjeavkastning assosiert med selskapsvekst. Den risikjusterte avkastningen for porteføljene i panel B reflekterer noen av de tilsvarende

resultatene som over for månedlig gjennomsnittlig råavkastning. Vi får at det er en positiv spread mellom desil 1 og desil 10, og vi finner nå at spreaden er signifikant på 1% nivå (t-verdi= 3,0223). Ved å risikojustere avkastning forsterkes dermed den mulige aktivaveksteffekten vi fant tidligere.

For de verdivektede alfaene i panel B finner vi at risikojustert avkastning for desil 1 er høyere enn for desil 10, og avkastningsmønsteret for de ti porteføljene virker som ved råavkastning å være tilfeldig. Spreaden mellom desil 1 og desil 10 er negativ og ikke signifikant ulik fra null (t-verdi= -1,6934). Resultatene for verdivektet råavkastning endrer seg dermed ikke når vi ser på risikojustert avkastning.

Oppsummert finner vi at aktivaveksteffekten ser ut til å gjøre seg gjeldende for de likevektede ekstremporteføljene når vi ser på alle de nordiske selskapene. Spreaden er signifikant på 5% nivå (t-verdi= 2,5657) for gjennomsnittlig månedlig råavkastning. Effekten forsterkes ytterligere når vi ser på risikojustert avkastning i form av alfaer fra CAPM. Vi finner da at effekten er signifikant på 1% nivå (t-verdi= 3,0223). Videre kan resultatene våre tyde på at aktivaveksteffekten drives av den dårlige prestasjonen til porteføljen med høy vekst. Vi finner heller ikke at det er en negativ sammenheng mellom aktivavekst og fremtidig aksjeavkastning over alle de ti porteføljene.

6.2 Porteføljesorteringer: inndeling etter størrelse

I denne delen av oppgaven foretar vi en størrelsesinndeling av hele utvalget for å teste om aktivaveksteffekten gjør seg gjeldende kun innenfor visse størrelsesgrupper. De små selskapene er selskaper tilhørende det 33,3. prosentil og de store det 66,6. prosentil. Alt imellom er det vi henviser til som mellomstore selskaper. Gruppen med små selskaper utgjør kun 0,6% av total markedsverdi, mens de mellomstore utgjør 3,7% av markedsverdien. Vi finner dermed at de store selskapene utgjør en svært stor del av den totale markedsverdien med hele 95,7%. Sett ut ifra markedsverdifordelingen her ser vi mer på en inndeling med mikro, små og store selskaper, hvilket er i tråd med aktivavekststudier utført i USA, Australia og UK (Fama og French (2008); Gray og Johnson (2010); Slotte (2011)).

Panel A, B og C i tabell 6 presenterer gjennomsnittlig månedlig råavkastning for de størrelsesinndelte porteføljene. I panel A for små selskaper finner vi at likevektet desil 10

også er porteføljen med lavest gjennomsnittlig månedlig råavkastning, mens desil 1 imidlertid ikke presterer dårligst. I likhet med når vi så på hele utvalget, finner vi heller ikke for små selskaper noe mønster med fallende avkastning fra desil 1 til desil 10. Avkastning ser tilfeldig ut over porteføljene.

Spreadene mellom desil 1 og desil 10 for små selskaper er positiv både for de likevektede og verdivektede porteføljene (henholdsvis t -verdi = 2,9479 og t -verdi = 1,2824), men kun signifikant ulik fra null på 1% nivå for likevektede porteføljer. For verdivektede porteføljer kan den positive spreaden ikke utelukkes å skyldes tilfeldigheter. I likhet med for hele utvalget, kan det virke som om det er den dårlige prestasjonen til den likevektede porteføljen med høy vekst som driver den mulige aktivaveksteffekten.

Utfallet fra testene for mellomstore selskaper gir oss lignende resultater som for små selskaper. Det er en positiv spread mellom månedlig råavkastning for porteføljene med høy vekst og lav vekst, både når vi ser på likevektede og verdivektede tall (t -verdi = 1,4576 og t -verdi = 1,8215). Spreaden er imidlertid kun signifikant ulik fra null på 10% nivå for verdivektede porteføljer, noe som kan indikere en aktivaveksteffekt.

Likevektet råavkastning for de store selskapene indikerer en positiv spread mellom ekstremdesilene, men vi kan ikke utelukke at effekten vi ser skyldes tilfeldigheter (t -verdi = 1,1037). Som tidligere påpekt ser det også her ut til at den svake prestasjonen til porteføljen med høy vekst driver den positive spreaden, da denne oppnår den dårligste prestasjonen av de ti porteføljene. For den verdivektede porteføljen finner vi heller ikke noe som indikerer en effekt, med en negativ og usignifikant spread (t -verdi = 0,5906).

Vi har også risikojustert råavkastningen for de størrelsesinndelte porteføljene ved bruk av CAPM, og i tabell 7 rapporteres resultatene for både verdivektede og likevektede porteføljer. I motsetning til når vi ser på hele utvalget, medfører risikojusteringer til en svekkelse av resultatene fra råavkastningsporteføljene. Ser vi på månedlig gjennomsnittlige alfaer for likevektede porteføljer for små selskaper, finner vi nå at spreaden kun er signifikant på 5% nivå (tidligere 1% nivå) med en t -verdi = 2,6595. Risikojustering medfører i stor grad redusert t -verdi for alle spreader.

Justering for risiko i tabell 7 ser også ut til å føre til at den negative sammenhengen mellom aktivavekst og aksjeavkastning blir mer tilfeldig. Porteføljene med høy vekst (desil 10) er

ikke lenger porteføljene med lavest prestasjon, noe som så ut til å drive det vi så av positive spredder mellom ekstremdesilene tidligere.

Resultatene kan tyde på at det vi ser av en mulig aktivveksteffekt for likevektede porteføljer i hele utvalget, drives primært av effekten knyttet til det vi kaller små selskaper. Vi ser også en svakt effekt for mellomstore selskaper. Sprednen mellom ekstremporteføljene er signifikant positiv på 1% nivå for de små likevektede selskapene og 10% nivå for verdivektede mellomstore selskaper. Effekten er dermed ikke persistent over hele utvalget, men avhengig av størrelsen på selskapene. Dette kan muligens knyttes til at små aksjer er mer illikvide og det er større kostnader knyttet til handel av slike aksjer, slik at prisingen er mer ineffisient.

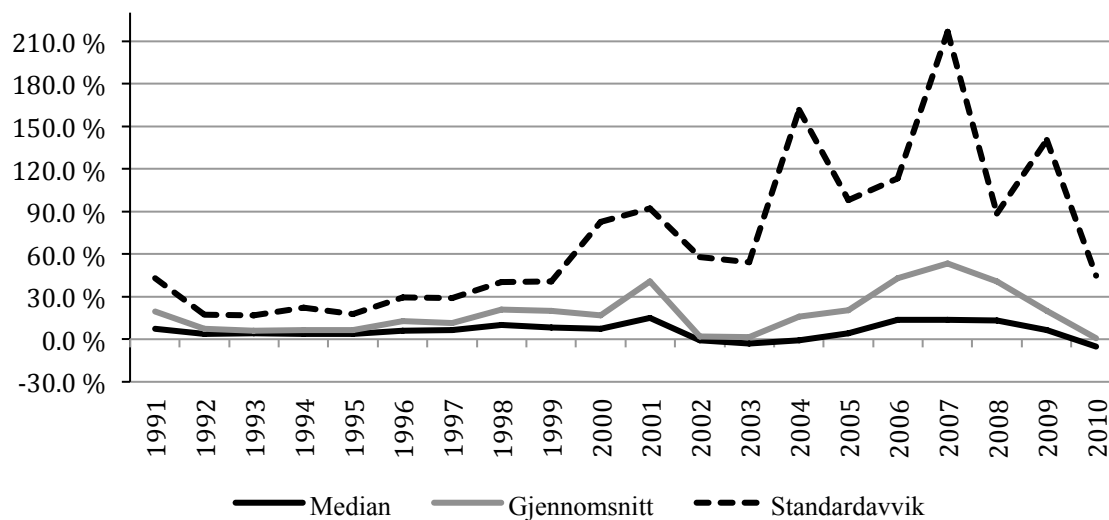
Våre funn står i motsetning til Cooper et al (2008), Lipson et al (2010) og Gray og Johnson (2010), som finner at aktivveksteffekten er tilstede i alle størrelsesgrupper i det amerikanske markedet. Fama og French (2008), på den annen side, finner i sin studie på det amerikanske markedet at effekten tilknyttet total aktivvekst kun viser seg når man ser på mikroselskaper. Deres funn for mikroselskaper kan være i samsvar med effekten vi ser for små og mellomstore selskaper, da vår tredeling av datasettet fører til at gruppen med mellomstore selskaper også består av mange små selskaper.

6.3 Tidsserieanalyse: hele utvalget

I denne delen av analysen ønsker vi å se på hvor konsistent aktivvekstanomaliteten er over tid når vi ser på hele utvalget. Vi vil se på en tidsserie for de likevektede og verdivektede porteføljene med høyest og lavest vekst, samt spread mellom porteføljene. Med bakgrunn i resultatene fra porteføljesorteringene i avsnitt 6.1, ønsker vi å se om den mulige aktivveksteffekten for de likevektede porteføljene kan være drevet av ekstreme og spesielle år. For de verdivektede porteføljene vil det være av interesse å se om effekten viser seg for noen år, på tross av at vi ikke finner det som kan tyde på å være en effekt for hele perioden sett over ett.

Figur 2 rapporterer henholdsvis gjennomsnitt og median for aktivvekst over perioden 1991 til 2010. Vi finner at det over perioden har vært en gjennomsnittlig (median) årlig aktivvekst på 18% (6%). Ut fra grafen ser vi at den tverrsnittlige variansen for aktivvekst

har ligget høyere for de ti siste årene, Årlig gjennomsnittlig standardavvik for hele perioden ligger på ca 70%, mens den for de ti siste årene ligger på hele 105%. Cooper et al (2008) får noe lavere tall med hhv 60% og 95%, men de ser på effekten i et annet marked og over en lenger tidsperiode.



Figur 2: Median og gjennomsnittlig aktivavekst over tid.

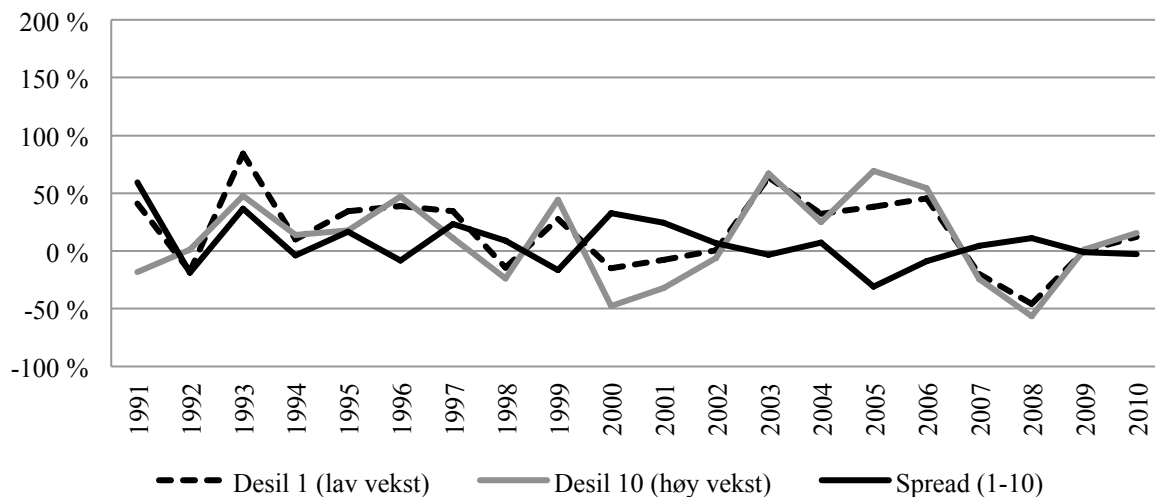
Figuren rapporterer tverrsnittlig median og gjennomsnittlig aktivavekst for hvert sorteringsår i perioden 1991 til 2010.

Ser vi på median aktivavekst for perioden finner vi at den har vært jevnt stigende i første halvdel av perioden. Deretter kommer perioden med høy volatilitet fra år 2001 i tiden rundt dot-com boblen. Vi ser da først et kraftig fall i aktivaveksten, før den i 2003 vokser godt fram mot 2007. I tiden rundt finanskrisen ser vi igjen at veksten faller jevnt.

Figur 3 gir en oversikt over etterfølgende ”buy-and-hold” avkastning for likevektede porteføljer med lav vekst (desil 1) og høy vekst (desil 10) i sorteringsårene i perioden 1991 til 2010. Eksempelvis indikerer verdiene i 1991 gjennomsnittlig ett års ”buy-and hold” avkastning for desil 10 og desil 1 fra juli 1991 til juni 1992, samt spread som er forskjellen mellom avkastning for desil 1 og desil 10. Vertikal akse viser likevektet ”buy-and-hold” avkastning for ett år etter porteføljesortering.

For de likevektede porteføljene finner vi at spread kun har vært positiv i 55% av årene i vår utvalgsperiode. Dette står svakt sett i forhold til de 91% Cooper et al (2008) finner i sitt studie. Ut fra grafen finner vi heller ikke at det er spesielle tidsperioder der effekten ikke oppstår. Resultatene ser ut til å være mer tilfeldig spredt ut over utvalgsperioden.

Generelt ser vi aktivaveksteffekten for de likevektede porteføljene, i form av en positiv spread, i periodene der aktivaveksten først når en topp og deretter faller. Vi ser dette både i 1997-1998, 2000-2002 og i 2007-2008. Dette er perioder knyttet til uroligheter i markedet i form av krise i det asiatiske marked, internettboblen og finanskrisen. Spesielt de to sistnevnte periodene er også her preget av høy volatilitet. I 1991 ser vi en svært høy positiv spread etter det som ser ut til å være et stort fall i aktivaveksten, men vi mangler vekstdata for årene før dette tidspunktet, noe som gjør det vanskelig å si noe om det har vært høy vekst fram mot fallet. Vi kan imidlertid knytte tidspunktet til uroligheter i markedet med resesjonen i 1990-1991. Innenfor feilprisingsbaserte forklaringer prøver noen å knytte effekten til imperiebygging og overinvestering i slike vekstperioder.



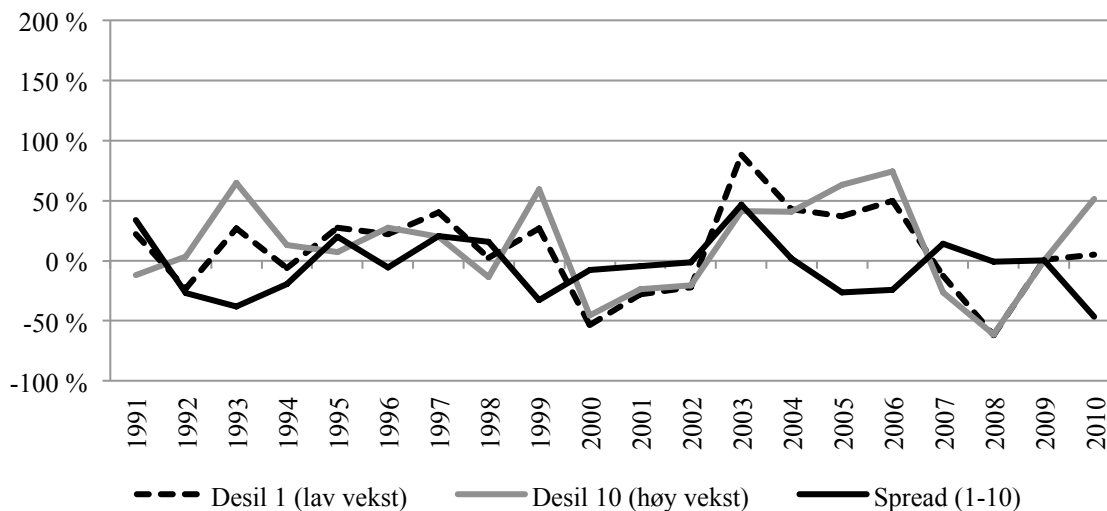
Figur 3: Ekstremdesiler og spread for likevektede porteføljer.

Figuren rapporterer årlig gjennomsnittlig ett års etterfølgende likevektet "buy-and-hold" avkastning for sorteringsårene i perioden 1991 til 2010. "Buy-and-hold" avkastning for hvert selskap beregnes fra juli år t til juni år t+1.

Ser vi på størrelsen på spreaden for de ulike årene, finner vi at tilfellene der vi ser en veldig høy positiv spread er i de ti første årene av perioden. Det kan indikere at det er perioden 1991 til 2001 som driver mye av det vi fant av en aktivaveksteffekt for likevektede porteføljer i avsnitt 6.1. De siste ti årene ser effekten i gjennomsnitt ut til å være noe mer moderat. Dette kan forklare hvorfor vi finner en svakere effekt enn i tidligere studier der de har benyttet lenger tidsperioder. Størrelsen på spreaden kommer tydeligere fram i figur 5, der kun spreadene for likevektede og verdivektede porteføljer presenteres.

Figur 4 gir en oversikt over verdivektede ekstremdesiler, samt spreaden mellom disse. For de verdivektede porteføljene finner vi at spread kun har vært positiv i 40% av årene i vår

utvalgsperiode. Dette er heller ikke overraskende da vi heller ikke finner noe som tyder på en aktivaveksteffekt for verdivektede porteføljer i avsnitt 6.1. Vi ønsker likevel å se litt nærmere på årene med positiv spread for tidsserien.

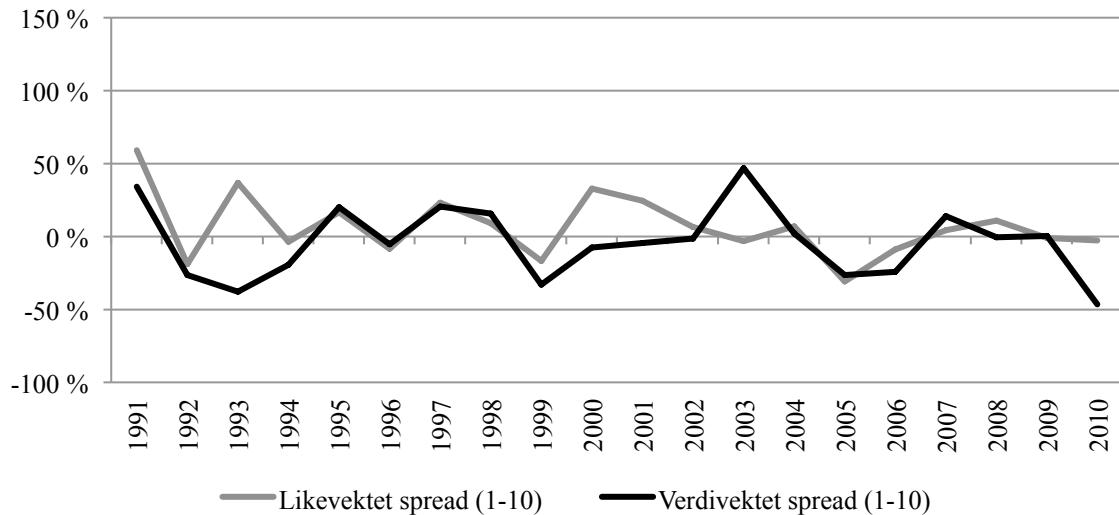


Figur 4: Ekstremdesiler og spread for verdivektede porteføljer

Figuren rapporterer årlig gjennomsnittlig ett års etterfølgende verdivektet "buy-and-hold" avkastning for sorteringsårene i perioden 1991 til 2010. "Buy-and-hold" avkastning for hvert selskap beregnes fra juli år t til juni år t+1.

For de verdivektede porteføljene er det vanskeligere å se et mønster i de årene vi ser tegn på aktivaveksteffekten. Som for likevektede porteføljer finner vi en høy positiv spread i år 1991 og perioden 1997-1998, men ellers klarer vi ikke å knytte anomalitetsårene til spesielle aktivavekstperioder. Årene med positiv spread ser ut til å være mer tilfeldig fordelt utover utvalgsperioden.

Ser vi på figur 5 og sammenligner spreaden mellom porteføljer med lav vekst og høy vekst for likevektet og verdivektet "buy-and-hold" avkastning for ett år etter porteføljesortering, finner vi at det er noen tydelige forskjeller. Spesielt periodene 1992 til 1994 og 2000 til 2004 peker seg ut, da spreadene i disse periodene beveger seg i motsatt retning. I en stor del av disse to periodene ser likevektede porteføljer ut til å ha en positiv spread. Det ser ut til å være årsaken til at vi kun finner en mulig aktivaveksteffekt for likevektede porteføljer i porteføljesorteringene.



Figur 5: Spread for likevektede og verdivektete porteføljer

Figuren rapporterer gjennomsnittlig årlig forskjell mellom "buy-and-hold" avkastning for desil 1 (lav vekst) og desil 10 (høy vekst) for sorteringsårene i perioden 1991 til 2010.

Oppsummert finner vi at aktivavekstanomaliteten ikke ser ut til å være konsistent over tidsperioden 1991 til 2010 for de likevektede porteføljene. Den mulige aktivavekstanomaliteten vi ser for hele utvalget i den likevektede porteføljesorteringen i avsnitt 6.1 ser ut som den er drevet av noen ekstreme og spesielle perioder. Effekten er spesielt tydelig i perioder der vi først ser en topp i aktivaveksten etterfulgt av et kraftig fall. Dette er perioder hvor det har vært mye uroligheter i aksjemarkedet i forbindelse med den asiatiske krisen, dot-com boblen og finanskrisen. Videre kan moderate spredder for de siste ti år, kombinert med kun 20 år med data, ha vært med på å svekke effekten i vårt studie kontra andre aktivavekststudier.

Ser vi på de verdivektete porteføljene er effekten enda mindre konsistent over perioden, kun synlig i 40% av årene, noe vi hadde ventet gitt resultatene i avsnitt 6.1. På tross av at vi ikke finner tegn på en anomalitet knyttet til verdivektete porteføljer i avsnitt 6.1, finner vi likevel at det er år der vi ser en tydelig positiv spread mellom ekstremdesilene. Noe mønster i de årene effekten er synlig finner vi derimot ikke, i motsetning til tidsserien for likevektede porteføljer,

6.4 Tverrsnittlige regresjonsanalyser: analyse på aksjenivå

6.4.1 Korrelasjon mellom variablene

Vi skal først se nærmere på korrelasjonskoeffisientene mellom determinantene i de tverrsnittlige regresjonene, for å undersøke mulige sammenhenger og problemer ved multikollinearitet. Dette er for å unngå potensiell ”bias” når vi går videre for å analysere resultatene av de tverrsnittlige regresjonene i neste avsnitt. Tabell 8 viser korrelasjonskoeffisientene, som alle er sjekket for signifikans og merket med en, to eller tre stjerner for hhv 10%, 5% og 1% signifikansnivå.

Fra tabellen ser vi at aktivvekst har en negativ korrelasjon med etterfølgende 12 måneders avkastning (BHAVK12), og er signifikant helt ned på 1% nivå. Dette er i tråd med aktivvekstanomaliteten vi har sett tegn til i foregående avsnitt. For hele utvalget, samt de små og mellomstore selskaper har aktivvekst også en negativ korrelasjon med 6 måneders lagget avkastning (BHAVK6), men kun på et signifikant nivå for de mellomstore selskapene. Aktivvekst er imidlertid signifikant positivt korrelert med den 30 måneders laggete avkastningen (BHAVK30) for alle størrelsesinndelinger.

Fra tabell 8 ser vi også at aktivvekst har en svært lav korrelasjonskoeffisient med markedsverdi (MV), hvor den høyeste kun er på -0,0288 for de store selskapene og aldri på et signifikant nivå. Dette kan tyde på at selskapsstørrelse ikke har noen direkte forbindelse med aktivvekst. På den andre siden ser vi at book-to-market (BM) har et signifikant negativt forhold til aktivvekst, spesielt for de mellomstore selskapene hvor korrelasjonen ligger på -0,1649 på et 1% nivå. Dette er i tråd med tidligere funn av Anderson og Garcia-Feijoo (2006) og Xing (2008), som beskrevet i Lipson et al (2010). Cooper et al (2008) finner også, i likhet med oss, et generelt negativt forhold mellom BM og aktivvekst, og en positiv korrelasjon mellom MV og aktivvekst.

Videre ser vi at den ett års laggede aktivveksten (L2AKTIVAV) er positivt korrelert med aktivvekst, om enn kun signifikant for de store selskapene. I tillegg er den negativt korrelert med BHAVK12, her signifikant helt ned på 1% nivået, noe som støtter teorien om en aktivvekstanomalitet. L2AKTIVAV er på samme måte som aktivvekst signifikant negativt korrelert med BHAVK6, men er sterkere positivt korrelert med BHAVK30. Dette gjelder spesielt for de store selskapene, hvor vi finner en sterkt signifikant korrelasjonskoeffisient på 0,2093. Dette strider mot teorien om en persistent aktivvekstanomalitet over flere år.

BM ser vi er positivt korrelert med BHAVK12 og BHAVK6, men er høyt negativt korrelert med BHAVK30 på et 1% konfidensnivå. MV er både positivt og negativt korrelert med de tre avkastningsvariablene, på både signifikante og ikke signifikante nivåer utover de tre størrelsesinndelingene. Spesielt er den signifikant positivt korrelert med både BHAVK6 og BHAVK30 for de små selskapene. MV er imidlertid kun positivt korrelert med BHAVK12 for de store selskapene, og da ikke på et signifikant nivå.

Tabell 8 viser også at NOA/A og accruals i likhet med aktivvekst er negativt korrelert med BHAVK12 på et signifikant nivå, med unntak for accruals ved de små selskapene. Sett bort i fra de store selskapene har de imidlertid ikke en større korrelasjonskoeffisient med BHAVK12 enn aktivvekst. Begge variablene er også, i likhet med aktivvekst, negativt korrelert med BHAVK6 og positivt korrelert med BHAVK30, for det meste på signifikante nivåer. Den negative korrelasjonen mellom disse aktivvekstvariablene og avkastningsvariablene BHAVK6 og BHAVK12 er i tråd med tidligere funn gjort av Fairfield, Whisenant og Yohn (2003) samt Cooper et al (2008).

Når det gjelder multikollinearitet ser vi fra tabell 8 at det finnes kun et par svært høye verdier, og vi ser nærmere på disse korrelasjonskoeffisientene som er høyere enn 0,4. Den eneste fremtredende verdien som er både signifikant og reell for alle størrelser, er korrelasjonen mellom NOA/A og aktivvekst. Denne ligger mellom 0,5122 for de små selskapene og 0,8803 for de store selskapene og tyder på en sterk korrelasjon mellom de to variablene, noe som kan skape problemer i regresjonen. NOA/A er en av underkomponentene i totale aktiva, og kan dermed naturligvis ha en betydelig påvirkning på variabelen som er de totale aktiva. Det er likevel viktig å se på NOA/A sin påvirkning på de tverrsnittlige regresjonene som en enkeltkomponent, også når hovedvariabelen total aktivvekst er inkludert. Vi beholder derfor NOA/A i regresjonen sammen med aktivvekst, men kjører i tillegg en ekstra regresjon hvor kun NOA/A er inkludert for å se hvordan dette slår ut. Den nye regresjonen blir som følger:

$$BHAVK12_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{2t} MV_{2it} + \gamma_{3t} BM_{3it} + \gamma_{4t} BHAVK6_{4it} + \gamma_{5t} BHAVK30_{5it} + \gamma_{6t} NOA/A_{6it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

6.4.2 Tverrsnittlige regresjoner

For å se på marginaleffektene utfører vi tverrsnittlige regresjoner på aksjenivå, hvor vi ser på determinanter på tverrsnittlig aksjeavkastning for å forklare de etterfølgende 12 måneders avkastning. Vi rapporterer koeffisientestimatene og tilhørende t-verdier i tabell 9. Panel A viser resultatene for alle selskaper, mens panel B, C og D viser resultatene for henholdsvis små, mellomstore og store selskaper. Regresjon nr 1-5 i tabellen er henholdsvis formel nr 5-8 og 10. Den justerte R² verdien er lav for alle regresjonene, i likhet med resultatene hos både Lipson et al (2010) og Gray og Johnson (2010) (som også er de eneste aktivavekststudiene som presenterer justert R²).

Fra de tverrsnittlige regresjonene ser vi at både BM og BHAVK6 har forventede positive estimater, som hos Cooper et al (2008), Lipson et al (2010), Gray og Johnson (2010) og Fama og French (2008). BHAVK6 er sterkt signifikant for de store og spesielt de små selskapene, men mister helt sin signifikans for de mellomstore selskapene. BM, om enn aldri signifikant, har høyest forklaringsgrad for de små selskapene som så reduseres. Det motsatte gjelder for MV, som får høyere forklaringsgrad desto større selskapene er. Dette er det motsatte av hva Cooper et al (2008) og Gray og Johnson (2010) finner, da deres MV får lavere forklaringsgrad desto større selskapene blir. Fama og French (2008) finner også sin høyeste t-verdi hos de små selskapene. MV har en forventet negativ påvirkning for hele utvalget totalt sett, samt for de små og mellomstore selskapene. For de store selskapene ser vi derimot at MV plutselig får et positivt estimat, noe som vil si at her vil en 100% økning i markedsverdien føre til en gjennomsnittlig ca. 2% økning i neste periodes avkastning.

Fra den første regresjonen (1) bestående av kun basevariablene, ser vi at aktivvekst har et negativt forhold til de etterfølgende 12 måneders avkastning kun for de små selskapene, dog ikke på et signifikant nivå. Dette strider i mot antagelsen om aktivvekstanomaliteten. Den eneste variabelen som skiller seg ut som klart signifikant i denne regresjonen er 6 måneders lagget avkastning (BHAVK6), som er den eneste signifikante variabelen hos de små og store selskapene, samt for hele utvalget samlet. Fra panel A ser vi at en 100% økning i BHAVK6 gir en økning i BHAVK12 med ca. 19%. Ut ifra dette kan det virke som at de foregående 6 måneders resultater har en stor påvirkning på de etterfølgende 12 måneders avkastning, noe som er kjent som momentum. For de mellomstore selskapene er det imidlertid kun konstanten som er signifikant.

Fra den første regresjonen (1) kan vi ikke se noen klare bevis på at det finnes en aktivvekstanomalitet, da estimatet fra de tverrsnittlige regresjonene er positivt hos de mellomstore og store selskapene, så vel som hos hele utvalget samlet sett. Hos de små og mellomstore selskapene ser vi også at aktivvekst er den variabelen som har lavest t-verdi, mens den hos de store selskapene har nest høyest verdi. Dette er motsatt enn de signifikant negative verdiene som er blitt funnet i tidligere studier (Cooper et al (2008); Lipson et al (2010); Gray og Johnson (2010)). Totalt sett ser vi at aktivvekst har en positiv marginaeffekt på BHAVK12, men ikke på et signifikant nivå. Dette kan som sagt tyde på at for de tverrsnittlige regresjonene er ikke aktivvekstanomaliteten et fremtredende resultat.

Når vi så legger til en og en forklaringsvariabel enkeltvis endrer estimatene seg noe, men ikke nok til at resultatene endrer seg. I den andre regresjonen (2) ser vi at den et års laggete aktivveksten heller ikke har noen signifikant påvirkning. L2AKTIVAV har som antatt et negativt forhold til de etterfølgende 12 måneders avkastning for både de små og de mellomstore selskapene (Cooper et al 2008). I tillegg påvirker den regresjonen slik at estimatet til aktivvekst for de mellomstore selskapene blir negativt. Igjen er det BHAVK6 som er variabelen med størst signifikant forklaringsgrad, med unntak for de mellomstore selskapene hvor nå markedsverdi og konstanten får en høyere, men usignifikant t-verdi.

Tidligere studier innen aktivvekstanomalitet (Gray & Johnson (2010); Cooper et al (2008)) har funnet at anomalitetsvariabelen NOA/A har hatt et signifikant negativt forhold til BHAVK12. I den tredje og femte regresjonen (3 og 5) legger vi til denne forklaringsvariabelen og ser om den har noen påvirkning på den totale regresjonen. I den tredje regresjonen ser vi på NOA/A i en regresjon som inkluderer aktivvekst, mens i den femte regresjonen er aktivvekst fjernet på grunn av den høye korrelasjonen som vi fant i avsnitt 6.4.1. Vi ser at det ikke har noen stor effekt på regresjonen å fjerne aktivvekst, da dette kun gir oss mindre endringer i koeffisientene og t-verdiene. Vi velger allikevel å fokusere på den femte regresjonen videre grunnet den høye korrelasjonen som foreligger. For de små selskapene er t-verdien for NOA/A kun -0,80 og er variabelen med lavest t-verdi. Vi ser allikevel at NOA/A har en noe høyere forklaringsgrad enn flere av de andre variablene i de resterende panelene (A, C og D). Dette gjelder spesielt for de store selskapene, hvor den har en t-verdi på -2.44 og dermed er signifikant på et 5% nivå. Fortsatt er det midlertidig BHAVK 6 som har den største forklaringsgraden totalt sett. Estimatet for NOA/A er, i tråd med tidligere studier (Cooper et al (2008); Gray og Johnson (2010)), negativ for alle størrelser, uavhengig om man inkluderer aktivvekst i regresjonen eller ikke.

I den fjerde regresjonen (4) ser vi at accruals også har en negativ koeffisient for alle størrelsesinndelingene, noe som er i tråd med Cooper et al (2008) og delvis Gray og Johnson (2010) som finner det for de små og store selskapene. T-verdien viser at estimatet er statistisk signifikant for de store selskapene, men selv her må den vike til fordel for BHAVK6 som igjen står frem som den sterkeste determinanten. Allikevel sier regresjonen at for en 100% økning i accruals så reduseres BHAVK12 med ca. 30%, som er en ganske betydelig andel. For de små selskapene har accruals lavest signifikans av alle forklaringsvariablene på samme måte som NOA/A. Det er interessant å se at Cooper et al (2008) fant motsatt effekt, hvor accruals både hadde størst estimat og t-verdi for de små selskapene for så å reduseres desto større selskapene ble. Gray og Johnson (2010) fant derimot et resultat mer likt vårt, med høyest signifikant negativt estimat for de store selskapene og en usignifikant lav negativ verdi for de små selskapene.

I avsnitt 6.2 fant vi resultater som kunne tyde på at aktivaveksteffekten var tilstede for kun de små og mellomstore selskapene. Resultatene fra de tverrsnittlige regresjonene tyder allikevel på at disse funnene kan skyldes andre forklaringsvariabler. For de små og mellomstore selskapene er aktivavekstestimatet kun negativt i litt over halvparten av regresjonene, og ingen av estimatene er på et signifikant nivå. Fra regresjonene har vi sett at det er kun BHAVK6 som har en signifikant forklaringsgrad for de små selskapene, mens det for de mellomstore selskapene kun foreligger statistisk signifikans for konstanten. Dette kan tyde på at resultatene fra avsnitt 6.2 i stedet kan tilskrives andre karakteristika på aksjenivå.

Generelt sett viser de tverrsnittlige regresjonene at total aktivavekst ikke er en signifikant forklaringsvariabel for de små og mellomstore selskapene, og kun delvis svakt signifikant for de store selskapene. Dette, i tillegg til at estimatene for de store selskapene er positive, strider imot teorien om at det kan foreligge aktivavekstanomalitet i det nordiske markedet. Sett fra våre regresjoner er det momentumvariabelen 6 måneders lagget avkastningen som har størst innvirkning på de etterfølgende 12 måneders avkastning på individuelt aksjenivå. Anomalitetsvariablene NOA/A og accruals kommer også bedre ut i regresjonene og viser til en delvis signifikant negativ påvirkning, hovedsakelig for de store selskapene. Dette kan indikere en aktivaveksteffekt for disse delkomponentene i det nordiske markedet, om enn ikke for den totale aktivaveksten.

6.4.3 Panelregresjon med fixed effects og clusters

Som forklart i avsnitt 5.5 ønsker vi nå å gjennomføre regresjonene på nytt, men denne gangen som en enkel panelregresjon som tar hensyn til fixed effects og clusters. Dette gjør vi for å kontrollere for mulige faktorer som påvirker BHAVK12, men som er selskapsspesifikke og uavhengige av tidsaspektet. Resultatene rapporteres i tabell 10 på samme måte som i avsnitt 6.4.2. Panel A viser resultatene for alle selskaper, mens panel B, C og D viser resultatene for henholdsvis små, mellomstore og store selskaper. Estimaten i tabell 10 kan tolkes slik at dersom en koeffisient er positiv, vil et selskap som er større enn gjennomsnittet for denne variabelen påvirke BHAVK12 positivt. I disse regresjonene vektlegger vi ikke forklaringsgraden, da regresjoner med FE og clusters ofte gir en høy R²-verdi grunnet det høye antallet forklaringsvariabler.

Det første som er tydelig er at markedsverdien nå har blitt en svært viktig og signifikant negativ faktor med en mye høyere koeffisient (gjennomsnittlig rundt -0,3). Totalt sett er dette variabelen med høyest t-verdi, noe som gjelder for alle størrelsesinndelinger. Konstanten sin koeffisient har også økt, med en svært høy gjennomgående t-verdi. BM har hatt en stigning i estimatet sitt for alle unntatt de store selskapene, og spesielt for de små hvor variabelen nå er signifikant. For de store selskapene har midlertidig BM endret fortegn og har nå en negativ koeffisient, om enn ikke på et signifikant nivå. BHAVK6 og BHAVK30 har kun mindre endringer i forhold til resultatene fra tabell 9, og BHAVK6 har fortsatt et sterkt signifikant estimat hos de store og små selskapene. NOA/A og ACCRUALS forholder seg fortsatt hovedsakelig negativt til BHAVK12, men signifikans reduseres i alle regresjonene. For de store selskapene har midlertidig begge variabler fortsatt en signifikant negativ koeffisient. L2AKTIVAV får økt t-verdi, men ikke høyt nok til at variabelen er signifikant for noen av regresjonene.

Det som også er veldig tydelig er at aktivvekst heller ikke her har et gjennomgående klart signifikant negativt forhold til de etterfølgende 12 måneders avkastning. For de små selskapene er t-verdien redusert og kun en av koeffisientene er nå negativ. Motsatt er det for de mellomstore selskapene hvor t-verdien har økt til et nesten signifikant nivå, og alle koeffisientene er negative. For de store selskapene har signifikansen blitt redusert, men flere av regresjonene gir negative koeffisienter enn det de gjorde i tabell 9. Totalt sett ser vi allikevel at aktivvekst har et signifikant negativt forhold til BHAVK12 når vi ser på regresjon 2 og 4 for hele utvalget. I tillegg ser vi at NOA/A har et signifikant negativt forhold

i regresjon 5, hvor aktivvekst er utelatt. Dette viser en antydning til en effekt, som hovedsakelig stammer fra de mellomstore og store selskapene. Fra avsnitt 6.2 fant man som nevnt over antydninger til en effekt hos de små og mellomstore selskapene, og ved disse regresjonene kan man støtte muligheten for en aktivveksteffekt hos de mellomstore selskapene. Effekten hos de små selskapene kan midlertidig fortsatt skyldes andre karakteristika på aksjenivå.

Oppsummert ser vi at vi heller ikke ved å kontrollere for FE og clusters finner noen tydelige klare bevis på en aktivvekstanomalitet, men den er heller ikke helt fraværende. Totalt sett (panel A) finner vi en delvis signifikant negativ effekt hos den totale aktivveksten, og vi finner dermed spor av aktivvekstanomaliteten, om enn ikke signifikant i hele utvalget. I tillegg viser de andre kjente anomaliteteffektene (NOA/A, L2ASSETG, ACCRUALS) at de har et negativt forhold til BHAVK12, også på signifikante nivåer. Ut ifra tabell 10 er det markedsverdien sammen med BHAVK6 som er de sterkeste forklaringsvariablene når vi ser på selskapsspesifikke og tidsuavhengige karakteristikk. For hele utvalget samlet sett (panel A) finner vi bevis på at det foreligger både størrelses-, verdi- og momentumeffekt, da både MV, BM og BHAVK6 er signifikante variabler. Dette er viktige og kjente tverrsnittsdeterminanter.

7 Konklusjon

I denne oppgaven viser vi at aktivaveksteffekten ser ut til å gjøre seg gjeldende for de likevektede porteføljene når vi ser på hele det nordiske aksjemarkedet. Ved å gå lang i lavvekstporteføljen og kort i høyvekstporteføljen finner vi at spread er signifikant på 5% nivå når vi ser på gjennomsnittlig månedlig råavkastning. Effekten forsterkes ytterligere når vi risikojusterer avkastning ved bruk av CAPM. Vi finner likevel at den mulige effekten vi observerer i det nordiske markedet er svakere enn i andre studier. Videre kan resultatene våre tyde på at aktivaveksteffekten i stor grad drives av den dårlige prestasjonen til porteføljen med høy vekst.

De tverrsnittlige regresjonene viser derimot ikke klare resultater på at det foreligger en aktivavekstanomalitet i det nordiske markedet. Først når vi kjører en enkel panelregresjon som kontrollerer for faste effekter og clusters blir resultatene mer i linje med aktivaveksteffekten, og regresjonen for hele utvalget totalt viser at det foreligger en signifikant negativ effekt. I tillegg viser anomalitetsvariablene ”net operating assets” og ”accruals” en delvis signifikant negativ påvirkning. Dette kan tyde på at det finnes en aktivaveksteffekt for disse delkomponentene i det nordiske markedet, i tillegg til en svak total aktivaveksteffekt samlet. Videre ser vi en klar indikasjon på størrelses-, verdi- og momentumeffekten i regresjonen vår.

Tidsserieanalyse bidrar også til å kaste lys over hvilke perioder som driver den mulige effekten for likevektede porteføljer. Våre funn kan indikere at effekten ikke er uavhengig av tid, men oppstår spesielt i perioder knyttet til uroligheter i markedet. Spread mellom porteføljene med høyest og lavest vekst er sterkest i forbindelse med krisen i det asiatiske marked, internettboblen og finanskrisen, der aktivavekst først er sterkt voksende for deretter å falle kraftig. Vi så også antydninger til dette i de tverrsnittlige regresjonene, hvor man fikk et innblikk i de årlige regresjonsvariablene før man regnet ut gjennomsnittet.

Videre finner vi at effekten i de siste ti årene i gjennomsnitt ser ut til å være mer moderat, i form av lavere spreader. Dette kan forklare hvorfor den mulige effekten vi observerer for likevektede porteføljer i vårt studie, er svakere enn effekten funnet i aktivavekststudier utført i andre aksjemarkeder. Vårt datamateriale omfatter en kortere tidsperiode enn disse studiene. Den moderate perioden utgjør en stor del av vår utvalgsperiode og kan dermed ha virket dempende.

Ved bruk av robusthetstester på utvalget finner vi også at aktivaveksteffekten ser ut til å være avhengig av størrelsen på selskapene, noe vi får indikasjoner på da effekten kun viser seg for likevektede porteføljer i hele utvalget. Vi observerer en positiv og sterkt signifikant spread for de små likevektede selskapene i størrelsessorterte porteføljetester, noe som ser ut til å bekrefte størrelsesavhengighet. Også i panelregresjonen ser vi en klar forskjell mellom størrelsesinndelingene, hvor resultatene er sterkest negativt for de mellomstore selskapene. På bakgrunn av disse funnene virker det da lite sannsynlig at observerbar effekt er økonomisk realiserbar.

8 Forslag til videre studier

Databegrensninger førte til at vi så det som nødvendig å utføre studiet på et samlet nordisk marked. Selv om det nordiske markedet i de senere årene har blitt mer integrert, kan det likevel vise seg å være forskjeller mellom de enkelte markedene. Det vil derfor å være av interesse å se på aktivvekstanomaliteten i hvert av landene i fremtiden når man har tilgang til flere år med data og bedre oppdaterte databaser. Det kan da også være av interesse å inkludere Island, som vi per dags dato mener ikke hadde tilstrekkelig med data til å bli inkludert i utvalget vårt

Studier utført av Cooper et al (2008), Fama og French (2008), Gray og Johnson (2010), Yao et al (2010), Lipson et al (2010) og Watanabe et al (2011) påpeker også viktigheten av å kontrollere for potensielle prisede risikopremier på B/M og størrelse for de vekstsorterte porteføljene, og benytter derfor Fama og French sin 3-faktormodell i sine aktivvekststudier. Vi har i vårt studie kun risikojustert avkastning ved bruk av CAPM, da SMB- og HML-faktorene kun finnes tilgjengelig for Oslo Børs. Vi kom et godt stykke på vei med utarbeidelsen av felles nordiske SMB- og HML-faktorer, men dessverre ikke helt i mål da dette er et omfattende arbeid.

Vi valgte i vårt studie å fokusere på kun deler av Cooper et al (2008) sitt studie, men fremtidige studier på total aktivveksteffekten vil også kunne inkludere deres dekomponering av total aktivvekst. De ser der på hvorvidt vekst i de ulike underkomponentene til aktivvekst jevnt over kan assosieres med en negativ avkastningseffekt, samt om måten veksten er finansiert påvirker effekten.

Helt til slutt får vi inntrykk av at det generelt er utført lite studier på balanseveksteffekter i det nordiske aksjemarkedet. Det kan derfor være av stor interesse å se på andre balansestudier i fremtiden; eksempelvis "accruals" og "net operating assets".

Tabell 3: Deskriptiv statistikk for porteføljer sortert på aktivavest

I slutten av juni hvert år fra 1991 til 2002, allokeres aksjer til desiler basert på aktivavest (AKTIVAV), definert som prosentvis endring i totale aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til skatteårets slutt i år t-1. Denne tabellen rapporterer aksjekarakteristikker for hver aktivavestportefølje på tidspunkt for porteføljeformasjon. Markedsverdi (MV) er kalkulert ved å gange ta antall aksjer utestående med aksjepris i slutten av juni år t. BHAVK6 er buy-and-hold avkastning fra januar år t-3 til skatteårets slutt i år t-1. L2AKTIVAV er buy-and-hold avkastning fra januar år t-3 til desember år t-1. L2AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-3 til skatteårets slutt i år t-2. Book-to-marked (BM), LEVERAGE, ROA og ACCRUALS er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. AKTIVA er totale aktiva i skatteårets slutt i år t-1. Verdiene i hver celle er tidsseriegjennomsnitt av årlige tversnittlige medianer, med unntak av MV-GJSN som er tidsseriegjennomsnitt av årlige tversnittlige gjennomsnitt av markedsverdi. MV, MV-GJSN og AKTIVA er alle målt i millioner US dollar. Alle tall er på desimalform, dvs. 0,01 er 1 %, med unntak av MV, MV-GJSN, AKTIVA og t-verdi.

Desil	AKTIVAV	L2AKTIVAV	AKTIVA	MV	MV-GJSN	BM	LEVERAGE	ROA	BHAVK6	BHAVK30	ACCRUALS
1 (lav)	-0,307	-0,016	218,48	101,56	618,90	0,783	0,297	-0,013	0,022	-0,174	-0,094
2	-0,112	0,041	313,25	106,71	620,50	1,019	0,296	0,059	0,100	-0,131	-0,072
3	-0,041	0,032	210,87	119,33	835,96	0,874	0,281	0,092	0,054	0,051	-0,053
4	0,001	0,039	393,10	168,52	824,18	0,832	0,288	0,106	0,081	0,153	-0,053
5	0,039	0,065	347,58	167,65	1111,18	0,795	0,266	0,118	0,066	0,251	-0,037
6	0,078	0,077	316,26	184,40	1210,88	0,738	0,255	0,122	0,081	0,301	-0,040
7	0,135	0,084	272,12	174,93	1124,23	0,677	0,270	0,122	0,084	0,431	-0,030
8	0,221	0,119	263,63	179,71	1281,49	0,560	0,242	0,119	0,079	0,577	-0,030
9	0,382	0,123	287,41	181,91	1105,73	0,546	0,295	0,110	0,076	0,549	-0,021
10 (høy)	0,983	0,177	133,05	120,45	421,50	0,509	0,267	0,078	0,056	0,712	-0,010
Spread (1-10)	-1,290	-0,193	85,43	-18,89	197,39	0,274	0,030	-0,090	-0,034	-0,886	-0,085
t(spread)	-8,1889***	-7,8828***	1,3704	-0,8828	0,5908	4,4292***	1,2118	-4,151***	-1,317	-4,8574***	-6,9142***

Tabell 4: Råavkastning og risikojustert avkastning for porteføljer sortert på aktivavkast

I slutten av juni hvert år t fra 1991 til 2002 allokeres aksjer til desiler basert på aktivavkast, definert som prosentvis endring i totale aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til til skatteårets slutt i år t-1. Porteføljene holdes ett år før de rebalanseres. Tabellen rapporterer gjennomsnittlig månedlig rå- og risikojustert avkastning for de ti porteføljene sortert på aktivavkast. Desil 1 er porteføljen med de 10 % aksjene med lavest aktivavkast og desil 10 er porteføljen med aksjene med 10 % høyest aktivavkast. Panel A og B rapporterer henholdsvis den likevektede (LV) og verdivektede (VV) råavkastningen og risikojusterte avkastningen for de ti porteføljene. Spread (1-10) er forskjellen i gjennomsnittlige månedlig avkastning for portefølje 1 og 10. Verdiene i hver celle er gjennomsnitt avvidsergjennomsnitt av månedlig avkastning. Alle tallene, med unntak av t-verdi, oppgis på desimalform. Dvs. 0,01 er 1 %, * **, og *** indikerer at estimatet av interesse er statistisk signifikant ulikt fra null på henholdsvis 10 % nivå, 5 % nivå og 1 % nivå.

Panel A. Gjennomsnittlig månedlig råavkastning for porteføljer												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
Råavkastning (LV)	0,016	0,014	0,023	0,013	0,015	0,014	0,014	0,011	0,010	0,006	0,011	2,5657**
St.avvik (LV)	0,023	0,023	0,041	0,018	0,019	0,018	0,021	0,023	0,022	0,030	-0,007	
Råavkastning (VV)	0,007	0,010	0,018	0,013	0,015	0,017	0,007	0,015	0,016	0,010	-0,003	-0,7857
St.avvik (VV)	0,029	0,021	0,020	0,018	0,017	0,025	0,026	0,023	0,026	0,031	-0,002	

Panel B. Gjennomsnittlig månedlig risikojustert avkastning for porteføljer												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
CAPM alfa (LV)	0,0137	0,0137	0,0232	0,0126	0,0147	0,0139	0,0144	0,0110	0,0096	0,0058	0,0079	3,0223***
CAPM alfa (LV)	0,0071	0,0096	0,0177	0,0131	0,0149	0,0170	0,0071	0,0149	0,0163	0,0099	-0,0028	-1,6934

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for størrelsesinndelte porteføljer sortert på aktivavest

I slutten av juni hvert år t fra 1991 til 2002, allokteres aksjer til desiler basert på aktivavest (AKTIVAV), definert som prosentvis endring i totale aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til skatteårets slutt i år t-1. Denne tabellen rapporterer aksjekarakteristikk for hver aktivavestportefølje på tidspunkt for porteføljeformasjon. Små, mellomstore og store selskaper fordeles basert ut fra 33,3, og 66,6. Markedsverdi prosentil. Markedsverdi (MV) er kalkulert ved å gange ta antall aksjer utestående med aksjepris i slutten av juni år t. BHAVK6 er buy-and-hold avkastning fra januar år t til juni år t. BHAVK30 er buy-and-hold avkastning fra januar år t-1. L2AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-3 til skatteårets slutt i år t-2. Book-to-market (BM), LEVERAGE, ROA og ACCRUALS er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. AKTIVA er totale aktiva i skatteårets slutt i år t-1. Verdiene i hver celle er tidsserregjennomsnitt av årlige tverrsnittlige medianer, med unntak av MV-GJSN som er tidsregjennomsnitt av årlige tverrsnittlige gjennomsnitt av markedsverdi. MV, MV-GJSN og AKTIVA er alle målt i millioner US dollar. Alle tall er på desimalform, dvs. 0.01 er 1 %, med unntak av MV, MV-GJSN, AKTIVA og t-verdi.

Panel A: Små selskaper											
Desil	AKTIVAV	L2AKTIVAV	AKTIVA	MV	MV-GJSN	BM	LEVERAGE	ROA	BHAVK6	BHAVK30	ACCRUALS
1 (lav)	-0,364	-0,032	33,59	15,98	17,59	0,805	0,342	-0,116	0,041	-0,472	-0,103
2	-0,179	0,009	38,08	15,90	17,20	0,992	0,276	-0,028	-0,036	-0,425	-0,094
3	-0,096	0,025	46,55	18,69	20,79	1,194	0,305	0,059	0,126	-0,290	-0,076
4	-0,041	0,007	45,88	19,08	19,86	1,040	0,293	0,087	0,052	-0,156	-0,071
5	0,000	0,021	54,33	22,41	22,47	0,979	0,268	0,089	0,000	0,088	-0,049
6	0,045	0,046	49,05	20,54	21,22	1,059	0,245	0,091	0,052	0,048	-0,042
7	0,109	0,058	44,35	21,20	22,23	0,932	0,273	0,097	0,041	0,149	-0,028
8	0,208	0,105	46,88	21,25	22,70	0,753	0,251	0,107	0,011	0,289	-0,024
9	0,386	0,128	37,74	22,60	22,62	0,711	0,288	0,081	0,034	0,096	-0,018
10 (høy)	1,021	0,179	31,04	19,87	20,95	0,623	0,218	0,072	0,006	0,701	-0,024
Spread (1-10)	-1,385	-0,211	2,55	-3,89	-3,36	0,182	0,124	-0,188	0,035	-1,173	-0,079
t(spread)	-7,2582***	-4,5066***	0,4107*	-2,0686**	-2,2545**	1,6907	3,0951***	-5,772	0,5721***	-3,0048***	-3,0609***

Tabell 5 fortsetter

Panel B: Mellomstore selskaper

Desil	AKTIVAV	L2AKTIVAV	AKTIVA	MV	MV-GJSN	BM	LEVERAGE	ROA	BHAVK6	BHAVK30	ACCRUALS
1 (lav)	-0,277	0,059	227,65	98,19	108,87	0,919	0,305	0,016	0,100	-0,144	-0,109
2	-0,081	0,079	296,09	108,03	113,75	1,046	0,321	0,073	0,096	0,018	-0,058
3	-0,021	0,045	190,34	105,32	115,84	0,907	0,300	0,096	0,109	0,148	-0,044
4	0,018	0,073	241,66	110,49	117,21	0,847	0,261	0,115	0,068	0,222	-0,044
5	0,056	0,078	348,32	109,40	119,47	0,944	0,258	0,126	0,115	0,223	-0,046
6	0,097	0,171	225,33	110,13	121,05	0,853	0,282	0,129	0,100	0,279	-0,039
7	0,157	0,096	215,36	105,94	115,97	0,660	0,277	0,132	0,093	0,411	-0,019
8	0,264	0,105	164,35	108,40	115,30	0,596	0,257	0,116	0,096	0,580	-0,029
9	0,451	0,130	146,12	109,06	116,60	0,527	0,282	0,095	0,124	0,439	-0,014
10 (høy)	1,134	0,201	166,58	105,93	114,46	0,531	0,254	0,075	0,082	1,515	-0,005
Spread (1-10)	-1,411	-0,142	61,06	-7,74	-5,59	0,388	0,051	-0,059	0,018	-1,659	-0,105
t(spread)	-8,0485***	-3,5404***	0,8757	-0,9351	-1,1037	2,093**	1,4785	-3,006***	0,3646	-1,9148*	-6,318***

Panel C: Store selskaper

Desil	AKTIVAV	L2AKTIVAV	AKTIVA	MV	MV-GJSN	BM	LEVERAGE	ROA	BHAVK6	BHAVK30	ACCRUALS
1 (lav)	-0,190	0,037	1131,93	707,28	1379,53	0,744	0,279	0,103	0,139	0,305	-0,067
2	-0,083	0,004	1467,11	844,27	2782,19	0,726	0,297	0,111	0,105	0,182	-0,064
3	-0,011	0,052	1606,76	839,61	2464,80	0,752	0,287	0,115	0,084	-0,895	-0,050
4	0,026	0,073	1923,79	961,94	2510,55	0,719	0,267	0,130	0,114	0,344	-0,048
5	0,057	0,066	1557,53	1024,95	2398,56	0,728	0,260	0,118	0,057	0,322	-0,040
6	0,093	0,099	1327,93	764,16	2627,01	0,598	0,264	0,130	0,116	0,534	-0,039
7	0,142	0,094	1417,87	893,55	3664,38	0,543	0,270	0,130	0,086	0,541	-0,036
8	0,203	0,112	1481,13	1000,84	2974,54	0,522	0,239	0,140	0,130	0,740	-0,029
9	0,331	0,147	1091,13	980,72	3135,19	0,453	0,315	0,131	0,114	0,844	-0,023
10 (høy)	0,845	0,159	736,64	622,01	1176,64	0,449	0,311	0,106	0,120	1,106	-0,014
Spread (1-10)	-1,035	-0,121	395,28	85,27	202,89	0,295	-0,031	-0,003	0,019	-0,801	-0,053
t(spread)	-7,9491***	-3,0516***	1,9023*	1,0259	1,3449	3,5516***	-1,0985	-0,2409	0,5297	-5,0471***	-5,8096***

Tabell 6: Råavkastning for størrelsesinndelte porteføljer sortert på aktivavkast

I slutten av juni hvert år t fra 1991 til 2002 allokeres aksjer til desiller basert på aktivavkast, definert som prosentvis endring i totale aktiva fra skatteårets slutt i år t-1. Porteføljene holdes ett år før de rebalanseres. Tabellen rapporterer gjennomsnittlig månedlig råavkastning for de ti porteføljene sortert på aktivavkast. Desil 1 er porteføljen med de 10 % aksjene med lavest aktivavkast og desil 10 er porteføljen med aksjene med 10 % høyest aktivavkast. Panel A, B og C rapporterer henholdsvis den likevektede (LV) og verdivektede (VV) råavkastningen for de ti porteføljene for små, mellomstore og store selskaper. Små, mellomstore og store selskaper fordeles basert ut fra 33,3, 3. og 66,6. markedsverdi prosentil. Spread (1-10) er forskjellen i gjennomsnittlige månedlig råavkastning for portefølje 1 og 10. Verdiene i hver celle er gjennomsnitt av tidseriengjennomsnitt av månedlig avkastning. Alle tallene, med unntak av t-verdi, oppgis på desimalform. Dvs. 0,01 er 1 %, * ** og *** indikerer at estimatet er statistisk signifikant ulikt fra null på henholdsvis 10 % nivå, 5 % nivå og 1 % nivå.

Panel A. Små selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
Råavkastning (LV)	0,024	0,014	0,014	0,037	0,014	0,011	0,018	0,011	0,008	0,006	0,018	2,9479***
St.avvik (LV)	0,028	0,027	0,025	0,079	0,029	0,022	0,036	0,029	0,026	0,033	-0,004	
Råavkastning (VV)	0,020	0,011	0,015	0,029	0,013	0,009	0,012	0,011	0,007	0,008	0,012	1,2824
St.avvik (VV)	0,032	0,030	0,024	0,048	0,027	0,023	0,027	0,032	0,028	0,035	-0,003	

Panel B. Mellomstore selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
Råavkastning (LV)	0,014	0,016	0,013	0,011	0,015	0,016	0,012	0,011	0,003	0,006	0,008	1,4576
St.avvik (LV)	0,028	0,025	0,023	0,021	0,020	0,024	0,022	0,027	0,025	0,035	-0,007	
Råavkastning (VV)	0,014	0,017	0,014	0,010	0,015	0,014	0,012	0,011	0,003	0,004	0,010	1,8215*
St.avvik (VV)	0,026	0,026	0,023	0,022	0,020	0,023	0,025	0,027	0,025	0,036	-0,010	

Panel C. Store selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
Råavkastning (LV)	0,011	0,011	0,016	0,013	0,013	0,013	0,011	0,010	0,010	0,006	0,008	1,1037
St.avvik (LV)	0,023	0,019	0,019	0,018	0,019	0,017	0,022	0,020	0,025	0,032	-0,017	
Råavkastning (VV)	0,012	0,010	0,016	0,013	0,016	0,017	0,007	0,013	0,017	0,009	-0,041	0,5906
St.avvik (VV)	0,026	0,023	0,020	0,018	0,016	0,028	0,025	0,023	0,027	0,027	0,001	

Tabell 7: Risikjustert avkastning for størrelsesinndelte porteføljer sortert på aktivavkast

I slutten av juni hvert år t fra 1991 til 2002 allokeres aksjer til desiler basert på aktivavkast, definert som prosentvis endring i totale aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til til skatteårets slutt i år t-1. Porteføljene holdes ett år før de rebalanseres Tabellen rapporterer gjennomsnittlig månedlig risikjustert avkastning for de ti porteføljene sortert på aktivavkast. Desil 1 er porteføljen med de 10 % aksjene med lavest aktivavkast og desil 10 er porteføljen med aksjene med 10 % høyest aktivavkast. Panel A, B og C rapporterer henholdsvis den likevektede (LV) og verdivektede (VV) risikjusterte avkastningen for de ti porteføljene for små, mellomstore og store selskaper. Små, mellomstore og store selskaper fordeles basert ut fra 33,3. og 66,6. markedsverdi prosentil. Spread (1-10) er forskjellen i gjennomsnittlige månedlig risikjustert avkastning for portefølje 1 og 10. Verdiene i hver celle er gjennomsnitt avtidsregjennomsnitt av månedlig avkastning. Alle tallene, med unntak av t-verdi, oppgis på desimalform. Dvs. 0,01 er 1 %. *, **, og *** indikerer at estimatet av interesse er statistisk signifikant ulikt fra null på henholdsvis 10 % nivå, 5 % nivå og 1 % nivå.

Panel A. Små selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
CAPM alfa (LV)	0,007	0,003	0,008	0,007	0,003	0,005	-0,003	-0,001	0,000	0,002	0,005	2,6595**
CAPM alfa (VV)	0,000	0,003	0,008	0,005	0,001	0,001	-0,006	-0,001	0,001	0,003	-0,003	0,8003
Panel B. Mellomstore selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
CAPM alfa (LV)	0,002	0,005	0,001	0,000	0,003	0,003	-0,001	0,001	-0,009	-0,004	0,006	-0,0813
CAPM alfa (VV)	0,000	0,007	0,001	-0,001	0,002	0,001	-0,002	0,000	-0,009	-0,004	0,005	1,438
Panel C. Store selskaper												
	1 (lav)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (høy)	Spread (1-10)	t(spread)
CAPM alfa (LV)	0,015	0,004	0,004	0,010	0,003	0,002	0,003	0,001	-0,001	-0,003	0,018	1,3244
CAPM alfa (VV)	0,010	0,000	0,004	0,009	0,003	-0,001	-0,005	0,002	-0,002	0,001	0,009	0,1588

Tabell 8: Korrelasjonsmatrise

Denne tabellen rapporterer Pearson's korrelasjonskoeffisient for regresjonsvariablene. Alle korrelasjonskoeffisientene er sjekket for signifikans, og * indikerer at korrelasjonen er signifikant ulik fra null på 10 % nivå, ** signifikans på 5 % nivå og *** signifikans på 1 % nivå. BHAVK12 er buy-and-hold avkastning fra juli år t til juni år t+1 for nordiske selskaper i perioden 1991 til 2011. AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til skatteårets slutt i år t-1. MV er den naturlige logaritmen til markedsverdien i juni år t. BM er den naturlige logaritmen til book-to-marked og er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. BHAVK6 er buy-and-hold avkastning fra januar år t til juni år t. BHAVK30 er buy-and-hold avkastning fra januar år t-3 til desember år t-1. L2AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-3 til skatteårets slutt i år t-2. ACCRUALS og NOA/A er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-2 og skatteårets slutt i år t-1. Panel A rapporterer resultater for alle selskapene. Panel B, C og D rapporterer resultater for små, mellomstore og store selskaper, der størrelse er definert ved å rangere selskaper ved bruk av 33,3, og 66.6. markedsverdi prosentiler i juni år t.

Panel A: Alle selskaper									
	BHAVK 12	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACRUALS
BHAVK12	1,0000								
AKTIVAV	-0.0638***	1,0000							
MV	-0.0384***	0,0007	1,0000						
BM	0.1281***	-0.0843***	-0.2105***	1,0000					
BHAVK6	0.1370***	-0,0091	0.0799***	0.1282***	1,0000				
BHAVK30	-0.0337**	0.1229***	0.1901***	-0.3236***	-0,0150	1,0000			
L2AKTIVAV	-0.0693***	0.0395***	-0.0224*	-0.0437***	-0.0299**	0.0694***	1,0000		
NOA/A	-0.0750***	0.6969***	0,0032	-0,0032	-0.0376***	0.0710***	0,0197	1,0000	
ACRUALS	-0.0269**	0.0221*	0.0398***	-0.0324***	-0,0151	0.0880***	0.0653***	0.0626***	1,0000

Panel B: Små selskaper									
	BHAVK 12	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACRUALS
BHAVK12	1,0000								
AKTIVAV	-0.0628***	1,0000							
MV	-0.0524***	-0,0042	1,0000						
BM	0.0932***	-0.0444**	-0.0952***	1,0000					
BHAVK6	0.1363***	-0,0108	0.0577***	0.1313***	1,0000				
BHAVK30	0,0043	0.0467**	0.1707***	-0.1953***	-0.0616***	1,0000			
L2AKTIVAV	-0.0497**	0,0337	-0,0307	-0,0222	-0.0533**	0.0607***	1,0000		
NOA/A	-0.0464*	0.5122***	0,0133	0,0270	-0.0554**	0.0511*	0,0243	1,0000	
ACRUALS	-0,0025	-0,0167	0,0232	-0,0087	-0,0120	0.0978***	0,0334	0.0428*	1,0000

Tabell 8: Korrelasjonsmatrise (forts)

Panel C: Mellomstore selskaper									
	BHAVK12	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS
BHAVK12	1,0000								
AKTIVAV	-0.0739***	1,0000							
MV	-0,0010	0,0249	1,0000						
BM	0.1492***	-0.1649***	-0.0521***	1,0000					
BHAVK6	0.1653***	-0.0507**	-0,0063	0.1890***	1,0000				
BHAVK30	-0,0090	0.2769***	0.0578**	-0.3339***	-0.0662***	1,0000			
L2AKTIVAV	-0.0776***	0,0131	0,0128	-0.0460**	-0.0411*	0,0334	1,0000		
NOA/A	-0.0727***	0.5927***	-0,0162	0,0029	-0.0516**	0.1156***	0,0030	1,0000	
ACCRUALS	-0.0568***	0.1209***	-0,0070	-0.0744***	-0.0816***	0.0944***	0.1181***	0.1878***	1,0000

Panel D: Store selskaper									
	BHAVK12	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS
BHAVK12	1,0000								
AKTIVAV	-0.0621***	1,0000							
MV	0,0056	-0,0288	1,0000						
BM	0.1478***	-0.0738***	-0.1715***	1,0000					
BHAVK6	0.1105***	0,0241	-0,0003	0.1159***	1,0000				
BHAVK30	-0.0838***	0.1260***	0.0809***	-0.3447***	0,0231	1,0000			
L2AKTIVAV	-0.1104***	0.0958***	-0,0076	-0.1004***	0.0484**	0.2093***	1,0000		
NOA/A	-0.1198***	0.8803***	-0.0374*	-0,0226	-0,0219	0.0742***	0.0461**	1,0000	
ACCRUALS	-0.1090***	0.0862***	-0,0103	-0.0394*	0,0161	0.0679***	0.0486**	0.1020***	1,0000

Tabell 9: Tverrsnittlige regresjoner

Denne tabellen rapporterer tverrsnittlige regresjoner på årlig avkastning. Avhengig variabel er geometrisk compounded buy-and-hold avkastning fra juli år t til juni år t+1 for nordiske selskaper i perioden 1991 til 2011. Koeffisientestimatene er tidsseriegjennomsnitt av tverrsnittlige regresjonskoeffisienter innhentet fra årlige regresjoner. T-verdier er rapportert i parentes, og * indikerer at estimater er signifikant ulik fra null på 10 % nivå, ** signifikans på 5 % nivå og *** signifikans på 1 % nivå. De uavhengige variablene er laggede avkastnings- og regnskapsvariabler definert i avsnitt 5.5. AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til skatteårets slutt i år t-1. MV er den naturlige logaritmen til markedsverdien i juni år t. BM er den naturlige logaritmen til book-to-marked og er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. BHAVK6 er buy-and-hold avkastning fra januar år t til juni år t. BHAVK30 er buy-and-hold avkastning fra januar år t-3 til desember år t-1. L2AKTIVAV er aktivavest definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-3 til skatteårets slutt i år t-2. ACCRUALS og NOA/A er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-2 og skatteårets slutt i år t-1. Panel A rapporterer resultater for alle selskapene. Panel B, C og D rapporterer resultater for små, mellomstore og store selskaper, der størrelse er definert ved å rangere selskaper ved bruk av 33,3, 66,6. markedsverdi prosentiler i juni år t.

Panel A: Alle selskaper										
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2
1	Beta	0,2522	0,0232	-0,0085	0,0220	0,1894***	0,0111			0,0876
	t-stat	1,63	0,41	-0,74	0,84	3,80	0,89			
2	Beta	0,2581*	0,0042	-0,0087	0,0191	0,1898***	0,0117	0,0078		0,0979
	t-stat	1,66	0,07	-0,77	0,76	3,95	0,91	0,14		
3	Beta	0,3282*	0,0695	-0,0093	0,0253	0,2349***	0,0150	-0,1233**		0,1107
	t-stat	1,94	1,01	-0,77	0,98	3,78	0,94	-2,21		
4	Beta	0,2417	0,0349	-0,0084	0,0204	0,1877***	0,0108		-0,2015**	0,0922
	t-stat	1,57	0,64	-0,74	0,77	3,77	0,90		-2,21	
5	Beta	0,3062*	0,064	-0,0079	0,0241	0,2328***	0,0152	-0,1064**		0,1048
	t-stat	1,84	0,69	-0,69	0,98	3,74	0,99	-2,43		

Panel B: Små selskaper										
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2
1	Beta	0,7110	-0,0480	-0,0547	0,0455	0,2308***	0,0569			0,1658
	t-stat	1,27	-0,31	-0,95	1,13	4,03	1,24			
2	Beta	0,7712	-0,0213	-0,0601	0,0384	0,1799**	0,0617	-0,0703		0,1847
	t-stat	1,35	-0,14	-1,02	0,93	2,55	1,35	-0,58		
3	Beta	0,7674	0,0812	-0,0518	0,0689	0,3041***	0,0520	-0,1552		0,2083
	t-stat	1,32	0,43	-0,91	1,61	4,10	1,07	-1,27		
4	Beta	0,7655	-0,1028	-0,0606	0,0483	0,2374***	0,0606		-0,1750	0,1879
	t-stat	1,24	-0,86	-0,98	1,27	3,69	1,36		-0,49	
5	Beta	0,8265	-0,0634	-0,0634	0,0564	0,3012***	0,0645	-0,0679		
	t-stat	1,44	-1,13	-1,13	1,24	3,95	1,22	-0,80		

Tabell 9: Tverrsnittlige regresjoner (forts)

Panel C: Mellomstore selskaper												
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2		
1	Beta	0,5756*	-0,0344	0,0316	0,1149	0,0261				0,1575		
	t-stat	1,65	-1,17	0,95	1,36	0,77						
2	Beta	0,6273*	-0,0072	0,0314	0,1151	0,0398	-0,0013			0,1829		
	t-stat	1,75	-1,24	0,95	1,22	1,20	-0,01					
3	Beta	0,5174	-0,0043	0,0427	0,1109	0,0422		-0,0841		0,1943		
	t-stat	1,02	-0,06	1,30	1,01	1,07		-1,17				
4	Beta	0,6329*	-0,0408	0,0342	0,1380	0,0331			-0,2306	0,1706		
	t-stat	1,78	-1,35	1,04	1,62	0,95			-1,38			
5	Beta	0,5131	-0,0249	0,0450	0,1111	0,0391		-0,0880				
	t-stat	1,04	-0,58	1,50	1,04	1,09		-1,14				

Panel D: Store selskaper												
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2		
1	Beta	-0,1338	0,0718*	0,0079	0,1612***	-0,0070				0,1453		
	t-stat	-0,64	1,72	0,33	2,99	-0,50						
2	Beta	-0,1115	0,0546	0,0014	0,1741***	-0,0105	0,0040			0,1685		
	t-stat	-0,51	1,22	0,06	3,06	-0,73	0,06					
3	Beta	0,0170	0,0740	0,0097	0,1856***	0,0039		-0,1664**		0,1811		
	t-stat	0,08	1,20	0,42	3,05	0,21		-2,45				
4	Beta	-0,1481	0,1038*	0,0094	0,1544***	-0,0080			-0,3047**	0,1584		
	t-stat	-0,73	1,74	0,39	2,84	-0,58			-2,00			
5	Beta	-0,0128	0,0172	0,0050	0,1843***	0,0010		-0,1361**				
	t-stat	-0,06	1,41	0,22	3,00	0,06		-2,44				

Tabell 10: *Tverrsnittlig regresjon kontrollert for fixed effects og clusters*

Denne tabellen rapporterer tverrsnittlige regresjoner på årlig avkastning hvor det er tatt hensyn til fixed effects og clusters. Tabellen rapporterer tilhørende koeffisientestimer. T-verdier er rapportert i parentes, og * indikerer et signifikant ulik fra null på 10 % nivå, ** signifikans på 5 % nivå og *** signifikans på 1 % nivå. Avhengig variable er geometrisk compounded buy-and-hold avkastning fra juli år t til juni år t+1 for nordiske selskaper i perioden 1991 til 2011. De uavhengige variablene er laggede avkastnings- og regnskapsvariabler definert i avsnitt 5.5. AKTIVAV er aktivavkast definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-2 til skatteårets slutt i år t-1. MV er den naturlige logaritmen til markedsverdien i juni år t. BM er den naturlige logaritmen til book-to-market og er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. BHAVK6 er buy-and-hold avkastning fra januar år t til juni år t. BHAVK30 er buy-and-hold avkastning fra januar år t-3 til desember år t-1. L2AKTIVAV er aktivavkast definert som prosentvis endring i aktiva fra skatteårets slutt i år t-3 til skatteårets slutt i år t-2. ACCRUALS og NOA/A er kalkulert ved bruk av Compustat-data i skatteårets slutt i år t-1. Panel A rapporterer resultater for alle selskapene. Panel B, C og D rapporterer resultater for små, mellomstore og store selskaper, der størrelse er definert ved å rangere selskaper ved bruk av 33,3, 3 og 66.6. markedsverdi prosentiler i juni år t.

Panel A: Alle selskaper										
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2
1	Beta	2.9615***	-0,0096	-0.2789***	0.0433*	0.1251***	0,0012			0,2884
	t-stat	10,09	-1,83	-11,62	1,65	3,86	0,22			
2	Beta	2.9534***	-0.0109**	-0.2778***	0.0441*	0.1259***	0,0014	-0,0055		0,2890
	t-stat	10,06	-1,98	-11,57	1,67	3,86	0,26	-1,09		
3	Beta	2.8563***	-0,0022	-0.2617***	0.0604**	0.1424***	-0,0014	-0,0213		0,3116
	t-stat	9,06	-0,23	-10,53	2,43	3,26	-0,17	-1,35		
4	Beta	2.9090***	-0.0088*	-0.2743***	0.0435*	0.1215***	0,0001	-0,1265		0,2874
	t-stat	9,81	-1,68	-11,35	1,65	3,74	0,02	-1,42		
5	Beta	2.8583***		-0.2617***	0.0603**	0.1422***	-0,0014	-0.0240**		0,3116
	t-stat	9,12		-10,55	2,43	3,25	-0,17	-2,22		

Panel B: Små selskaper										
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2
1	Beta	3.1903***	-0,0005	-0.3415***	0.1031*	0.2092***	0,0132			0,2334
	t-stat	3,87	-0,04	-5,22	1,93	3,16	0,82			
2	Beta	3.2419***	0,0006	-0.3471***	0.1053*	0.2113***	0,0130	0,0073		0,2350
	t-stat	3,82	0,04	-5,06	1,95	3,19	0,81	0,37		
3	Beta	4.1133***	0,0052	-0.4256***	0.1599***	0.2858***	0,0243	-0,0338		0,2517
	t-stat	3,88	0,32	-4,80	2,62	2,82	1,00	-0,86		
4	Beta	3.0731***	0,0006	-0.3302***	0.1067**	0.2009***	0,0130	-0,2080		0,2301
	t-stat	3,65	0,04	-4,95	1,97	2,98	0,79	-1,19		
5	Beta	4.0955***		-0.4239***	0.1612***	0.2861***	0,0229	-0,0291		0,2517
	t-stat	3,82		-4,73	2,65	2,82	0,98	-0,75		

Tabell 10: Tverrsnittlig regresjon kontrollert for fixed effects og clusters (forts)

Panel C: Mellomstore selskaper											
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2	
1	Beta	3.2112***	-0,0321	-0,2932***	0,0796	0,0713	0,0263**			0,2719	
	t-stat	4,89	-1,30	-4,93	1,62	1,44	2,08				
2	Beta	3.2092***	-0,0349	-0,2928***	0,0769	0,0775	0,0268**			0,2728	
	t-stat	4,84	-1,38	-4,87	1,54	1,54	2,12				
3	Beta	2.4612***	-0,0595	-0,2227***	0,1595***	0,0123	0,0143	0,0601		0,3500	
	t-stat	3,02	-0,98	-3,08	3,54	0,23	0,76	0,94			
4	Beta	3.1897***	-0,0338	-0,2908***	0,0769	0,0743	0,0253*		0,0851	0,2714	
	t-stat	4,83	-1,32	-4,86	1,55	1,45	1,73		0,62		
5	Beta	2.5034***		-0,2242***	0,1601***	0,0117	0,0129	-0,0008		0,3493	
	t-stat	3,14		-3,13	3,57	0,22	0,68	-0,02			

Panel D: Store selskaper											
Modell	KONS	AKTIVAV	MV	BM	BHAVK6	BHAVK30	L2AKTIVAV	NOA/A	ACCRUALS	Adj R2	
1	Beta	3.6865***	-0,0062	-0,3116***	-0,0236	0,1478***	0,0006			0,4262	
	t-stat	8,84	-0,21	-9,15	-0,68	3,50	0,08				
2	Beta	3.6958***	-0,0065	-0,3012***	-0,0243	0,1476***	0,0008			0,4263	
	t-stat	8,83	-0,22	-9,13	-0,70	3,48	0,12				
3	Beta	3.6519***	0,0335	-0,2928***	-0,0410	0,1768***	-0,0012	-0,0979**		0,4384	
	t-stat	7,94	0,74	-8,20	-1,13	3,39	-0,21	-2,03			
4	Beta	3.6544***	-0,0009	-0,2987***	-0,0223	0,1449***	0,0007			-0,2136*	0,4279
	t-stat	8,75	-0,03	-9,08	-0,64	3,41	0,11			-1,89	
5	Beta	3.6390***		-0,2929***	-0,0431	0,1787***	-0,0012	-0,0656**		0,4380	
	t-stat	8,07		-8,28	-1,17	3,40	-0,22	-2,24			

10 Litteraturliste

Affleck-Graves, J. og R. Miller (2003): The information content of calls of debt: Evidence from long-run stock returns. (I: *Journal of Financial Research*, nr. 26, s. 421–447).

Agami, A. og N. Monsen (1995): An appraisal of efforts by the Nordic countries toward accounting standards harmonization. (I: *Journal of International Accounting Auditing & Taxation*, nr. 4 (2), s. 185-203).

Agrawal, A., J. Jaffe og G. Mandelker (1992): The post-merger performance of acquiring firms: A re-examination of an anomaly. (I: *Journal of Finance*, nr. 47, s. 1605–1621).

Aisbitt, S. (2001): Measurement of harmony of financial reporting within and between countries: the case of the Nordic countries. (I: *European Accounting Review*, nr. 10, s. 51-72).

Anderson, C. W. og L. Garcia-Feijoo (2006): Empirical evidence on capital investment growth options and security returns. (I: *Journal of Finance*, nr. 61, s. 171–194).

Banz, R. (1981): The relationship between return and market value of common stocks. (I: *Journal of Financial Economics*, nr. 9, s. 3-18).

Barberis, N., A. Shleifer og R. Vishny (1998): A model of investor sentiment. (I: *Journal of Financial Economics*, nr. 49, s. 307-343).

Barberis, N. og R. Thaler (2003): A survey of behavioral finance. I: G.M. Constantinides & M. Harris & R. M. Stulz red. *Handbook of the Economics of Finance*. Elsevier, s. 1053-1128.

Basu, S. (1977): Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. (I: *Journal of Finance*, nr. 32, s. 663- 682).

Berk, J. B., R. C. Green og V. Naik (1999): Optimal investment, growth options, and security returns. (I: *Journal of Finance*, nr. 54, s. 1553-1607).

Carhart, M. (1997): On persistence in mutual fund performance. (I: *Journal of Finance*, nr. 52, s. 57-82).

Chan, L. K. C., J. Karceski, J. Lakonishok og T. Sougiannis (2008): Balance sheet growth and the predictability of stock returns. Working paper, University of Florida.

Daniel, K. D., D. Hirshleifer og A. Subrahmanyam (2001): Overconfidence, arbitrage, and equilibrium asset pricing. (I: *Journal of Finance*, nr. 56, s. 921-965).

Daniel, K. D. og S. Titman (1997): Evidence on the characteristics of cross-sectional variation in common stock returns. (I: *Journal of Finance*, nr. 52, s. 1-33).

Daniel, K. D. og S. Titman (2006): Market reactions to tangible and intangible information. (I: *Journal of Finance*, nr. 61, s. 1605-1644).

De Bondt, W. og R. Thaler (1985): Does the stock market overreact? (I: Journal of Finance, nr. 40, s. 793–805).

Dimson, E. (1988): Stock market anomalies. Cambridge University Press, Storbritannia.

Fairfield, P. M., J. S. Whisenant og T. L. Yohn (2003): Accrued earnings and growth: Implications for future profitability and market mispricing. (I: The Accounting Review, nr. 78, s. 353–371).

Fama, E. F. (1965): The behavior of stock-market prices. (I: Journal of Business, nr. 38, s. 34-105).

Fama, E. F. (1970): Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. (I: Journal of Finance, nr. 25 (2), s. 383-417).

Fama, E. F. (1998): Market efficiency, long-term returns and behavioral finance. (I: Journal of Financial Economics, nr. 49, s. 283–306).

Fama, E. F. og K. R. French (1992): The cross-section of expected stock returns. (I: Journal of Finance, nr. 47, s. 427–465).

Fama, E. F. og K. R. French (1993): Common risk factors in the returns on stocks and bonds. (I: Journal of Financial Economics, nr. 33, s. 3-56).

Fama, E. F. og K. R. French (1996): Multifactor explanations of asset pricing anomalies. (I: Journal of Finance, nr. 51, s. 55–87).

Fama, E. F. og K. R. French (2008): Dissecting anomalies. (I: Journal of Finance, nr. 63, s. 1653-1678).

Fama E. F. og J. D. MacBeth (1973): Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. (I: Journal of Political Economy, nr. 81, s. 607-636).

Kenneth R. French Data Library (2012): U.S. Research Returns Data [Internett]. Tilgjengelig fra: < <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french> > [Nedlastet 02.03.12]

Gray, Philip og Jessica Johnson (2011): The relationship between asset growth and the cross-section of stock returns. (I: Journal of Banking & Finance, nr. 35, s. 670–680).

Hirshleifer, D., K. Hou, S. Hong Teoh og Y. Zhang (2004): Do investors overvalue firms with bloated balance sheets? (I: Journal of Accounting and Economics, nr. 38, 297–331).

Ikenberry, D., J. Lakonishok og T. Vermaelen (1995): Market underreaction to open market share repurchases. (I: Journal of Financial Economics, nr. 39, s. 181-208).

Ince, O. S. og R. B. Porter (2006): Individual equity return data from Thomson Datastream: Handle with care! (I: Journal of Financial Research, nr. 29 (4), s. 463-479).

Jagannathan, R. og E. R. McGrattan (1995): The CAPM debate. (I: Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, nr. 19, s. 2-17).

Jegadeesh, N. og S. Titman (1993): Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. (I: Journal of Finance, nr. 48 (1), s. 65-91).

Karz, G (27.05.10): Historical stock market anomalies [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.investorhome.com/anomaly.htm>> [Nedlastet 28.03.12].

Keim, D. B. (1983): Size related anomalies and stock market seasonality: Further empirical evidence. (I: Journal of Financial Economics, nr. 12, s. 12-32).

Lakonishok, J. og T. Vermaelen (1990): Anomalous price behavior around repurchase tender offers. (I: Journal of Finance, nr. 45 (2), s. 455-477).

Lakonishok, J., A. Shleifer og R. W. Vishny (1994): Contrarian investment, extrapolation, and risk. (I: Journal of Finance, nr. 50, s. 541-578).

Lam, F.Y. Eric C. og K.C. John Wei (2011): Limits-to-arbitrage, investment frictions, and the asset growth anomaly. (I: Journal of Financial Economics, nr. 102, s. 127-149).

Latif, M., S. Arshad, M. Fatima og S. Farooq (2011): Market efficiency, market anomalies, causes, evidences, and some behavioral aspects of market anomalies. (I: Research Journal of Finance and Accounting, nr. 2, NO 9/10).

Lewellen, J. (2010): Accounting anomalies and fundamental analysis: An alternative view. (I: Journal of Accounting and Economics, nr. 50, s. 455-466).

Li, D. og L. Zhang (2010): Does Q-theory with investment frictions explain anomalies in the cross section of returns? (I: Journal of Financial Economics, nr. 98, s. 297-314).

Lintner, J. (1965): Security prices, risk and maximal gains from diversification. (I: Journal of Finance, nr. 20, s. 587-615).

Lipson, M., S. Mortal og M. J. Schill (2010): On the scope and drivers of the asset growth effect. (I: Journal of Financial and Quantitative Analysis, forestående).

Lo, A. (2007): Efficient market hypothesis. (I: New Palgrave Dictionary of Economics, 2. utgave. Red.: Steven N. Dunlauf og Lawrence E. Blume, Palgrave Macmillan, New York).

Lo, A. og A.C. MacKinlay (1990): Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models. (I: Review of Financial Studies, nr. 3, s. 431-467).

Loughran, T. og J. Ritter (1995): The new issues puzzle. (I: Journal of Finance, nr. 50, s. 23-51).

Loughran, T. og A. Vijh (1997): Do long-term shareholders benefit from corporate acquisitions? (I: Journal of Finance, nr. 52, s. 1765-1790).

Lyandres, E., L. Sun og L. Zhang (2007): The new issues puzzle: Testing the investment-based explanation. (I: Review of Financial Studies, nr. 21, s. 2825-2855).

Malkiel, B. G. (2003): The efficient market hypothesis and its critics. (I: Journal of Economic Perspectives, nr. 17 (1), s. 59-82).

Moeller, S., F. Schlingemann og R. Stulz (2003): Do shareholders of acquiring firms gain from acquisitions? NBER Working Paper nr. 9523.

Mortal, S. og M. Schill (2012): are acquisitions unique? Evidence of the pedestrian nature of post-merger returns. Working paper. Tilgjengelig fra: <<http://ssrn.com/abstract=1571644>>.

Nichols, A. og M. Schaffer (10.09.07): Clustered errors in Stata. [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.stata.com/meeting/13uk/nichols_crse.pdf> [Nedlastet 12.06.12].

Pontiff, J. og A. Woodgate (2008): Share issuance and cross-sectional returns. (I: Journal of Finance, nr. 63, s. 921-945).

Rau, P. R. og T. Vermaelen (1998): Glamour, value, and the post-acquisition performance of acquiring firms1," Journal of Financial Economics, Elsevier, vol. 49(2), pages 223-253, August.

Reinganum, M. R. (1983): The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects. (I: Journal of Financial Economics, nr. 12, s. 89-104).

Richardson, S. og R. Sloan (2003): External financing and future stock returns. Working paper, University of Pennsylvania.

Richardson, S., I. Tuna og P. Wysocki (2010): Accounting anomalies and fundamental analysis: A review of recent research advances. (I: Journal of Accounting and Economics, nr. 50, s. 410-454).

Richardson, S., R. Sloan, M. Soliman og I. Tuna (2005): Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. (I: Journal of Accounting and Economics, nr. 39 , s. 437-485).

Schwert, G. W.: Anomalies and market efficiency (2003). (I: Handbook of the Economics of Finance. Red.: George Constantinides, Milton Harris og Rene M. Stulz, University of Rochester og NBER, Nord-Holland, s. 937-972).

Sharpe, W. (1964): Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. (I: Journal of Finance, nr. 19, s. 425-442).

Sloan, R. (1996): Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? (I: The Accounting Review, nr. 71, s. 289–315).

Slotte, P. (2011): Asset growth anomaly in the UK stock market. Masterutredning, Aalto School of Economics, Helsinki, Finland.

Somoye, R., I. Akintoye og J. E. Oseni (2008): Asset pricing in an informational inefficient market: How suitable is capital asset pricing model? (I: European Journal of Economics, nr. 14, s.7-15).

Spiess, D. K., og J. Affleck-Graves (1999): The long-run performance of stock returns following debt offerings. (I: Journal of Financial Economics, nr. 54, s. 45-73).

Titman, S., K. C. J. Wei og F. Xie (2004): Capital investments and stock returns. (I: Journal of Financial and Quantitative Analysis, nr. 39, s. 677-700).

Torres-Reyna, O. (23.10.09): Panel data analysis - Fixed and random effects. [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>> [Nedlastet 12.06.12].

Wajid, S., A. Tieman, M. Khamis, F. Haas, D. Schoenmaker, P. Iossofov og K. Tintchev (2007): Financial integration in the Nordic-Baltic region. International Monetary Fund, Monetary and capital markets department, seminar.

Watanabe, A., Y. Xu, T. Yao og T. Yu (2011): The asset growth effect and market efficiency: Insights from international equity markets. Working paper. Tilgjengelig fra: <<http://ssrn.com/abstract=1787237>>.

Yao, T., T. Yu, T. Zhang og S. Chen (2010): Asset growth and stock returns: Evidence from Asian financial markets. Working paper, University of Iowa.

Zhang, L. (2005): The value premium. (I: Journal of Finance, nr. 60, s. 67-103).