

En studie av kortsiktig abnorm avkastning i samband med riktkursförändringar

JONATHAN SUNDQVIST ♣

JOHAN NYLANDER ♠

Abstract:

Using a dataset of analyst target prices issued for companies included in the OMXS30 index between 2007 and 2016, this paper examines short-term abnormal returns around the publication of target prices. The existence and magnitude of abnormal returns are examined through an event-study, using both parametric and non-parametric methods, as well as through regressions. We find a significant market reaction around the publication of target prices, and that the magnitude of the abnormal return depends on how positive or negative the target price is considered to be. We also find that the abnormal return around the publication of a target price can be better explained by the change in target price rather than the relationship between the target price and the share price.

Key Words: Abnormal return, Stock recommendations, Target prices, Target price changes

Handledare: Henrik Andersson
Datum: 2016-05-09

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Tidigare litteratur	5
2.1 Eventstudier	5
2.2 Riktkurser	5
2.3 Kritik mot aktierekommendationer	8
2.4 Informationsläckage vid aktierekommendationer	9
2.5 Marknadseffektivitet	9
3. Data.....	11
4. Metod.....	14
4.1 Inledning	14
4.2 Eventstudie	15
4.2.1 Kvintilindelning.....	15
4.2.2 Abnorm avkastning.....	16
4.3 Regression.....	17
5. Resultat.....	20
5.1 Eventstudie.....	20
5.1.1 Kvintilindelning.....	20
5.1.2 Abnorm avkastning.....	22
5.1.3 Wilcoxon signed rank test	25
5.2 Regressionsanalys.....	26
5.2.1 Regression 1.....	26
5.2.2 Regression 2.....	27
5.2.3 Regression 3.....	28
6. Diskussion	29
7. Litteraturförteckning.....	31
8. Appendix	33

1. Inledning

Rubriker såsom ”Hajpad aktie får extremhöjd riktkurs” (Veckans Affärer, 2015-08-17) eller ”Ras efter slaktad riktkurs” (Dagens Industri, 2014-12-11) återfinns allt som oftast i dagstidningar. Riktkurserna kan anses ligga till grund för investeringsbeslut hos såväl privata som institutionella investerare och borde således vara en viktig mekanism för aktiemarknadens utveckling. Men kan man verkligen se någon kortsiktig effekt av analyshusens aktierekommendationer på marknaden?

En aktierekommendation representerar en analytikers syn på den framtida utvecklingen för ett bolag utifrån befintlig publik information. Aktierekommendationen består bland annat av en köp-/säljrekommendation och en riktkurs. Enligt den effektiva marknadshypotesen (EMH), först formulerad av Fama (1970), är all publik information redan prissatt i dagens aktiekurser och strikt tolkat bör aktiekurser därför inte påverkas vid utfärdandet av en aktierekommendation. Trots detta visar empiriska studier genomförda under de senaste 30 åren att abnorma rörelser uppstår kring en förändring av en köp-/säljrekommendation. I denna studie har vi valt att undersöka hur riktkursförändringar påverkar den svenska marknaden på kort sikt genom att studera abnorma kursrörelser i samband med utfärdandet av aktierekommendationer.

Riktkurser är intressant att studera ur ett flertal aspekter. För det första har tidigare svensk forskning fokuserat på köp-/säljrekommendationens kortsiktiga påverkan på aktiekursen, snarare än riktkursens påverkan eller kombinationen av de båda. Internationell forskning, såsom Brav & Lehavy (2003), har dock visat att riktkurser har ett inkrementellt förklaringsvärde till aktieanalytikers köp-/säljrekommendationer. Vidare tar den forskning som tidigare gjorts på köp-/säljrekommendationer endast förändringar i köp-/säljrekommendationer i beaktande. I majoriteten av rekommendationerna görs dock ingen förändring i köp-/säljrekommendationen (Kanne & Kreutzmann, 2008), vilket innebär att majoriteten av rekommendationerna förblir outforskade. Det är därför intressant att istället undersöka förändringar i riktkurser, eftersom man då kan ta samtliga rekommendationer i beaktande, även då köp-/säljrekommendationen inte förändrats. Slutligen kan en analytiker anses ha en större flexibilitet att ge en indikation om dennes syn på aktiens framtida utveckling genom riktkursen, då de inte begränsas av de fem olika rekommendationsnivåerna (starkt köp, köp, behåll, sälj, starkt sälj) som anges i en köp-/säljrekommendation.

Vår hypotes är att det finns en kortsiktig abnorm marknadsreaktion vid en riktkursförändring, samt att marknadsreaktion beror på hur positiv eller negativ den publicerade riktkursen anses vara. I denna studie har vi i likhet med Brav och Lehavy (2003) valt att approximera hur positiv eller negativ en riktkurs anses vara genom två olika relationstal. De två olika relationstalen beräknas genom att ställa den publicerade riktkursen i förhållande till två olika referenspunkter: den föregående riktkursen av samma analyshus (*Relationstal 1*) och aktiekursen innan utgivningstillfället (*Relationstal 2*).

Hypotesen testas genom att genomföra en eventstudie och en regressionsanalys på bolag inkluderade i OMXS30, där marknadsreaktion kring utfärdandet av en riktkurs undersöks under tidsperioden 2007-2016. Resultatet visar på en signifikant abnorm avkastning i samband med en riktkursförändring, samt att marknaden reagerar i den riktning som Relationstal 1 och 2 förutspår. Resultaten från såväl eventstudien som regressionsanalysen tyder dock på att Relationstal 1 bättre kan förklara hur marknaden reagerar i samband med en riktkursförändring. Dessa resultat är i linje med vad Brav & Lehavy (2003) visade. Vår studie särskiljer sig dock genom att studera noterade bolag på Stockholmbörsen snarare än NYSE samt under ett senare och längre tidsspänn.

2. Tidigare litteratur

Aktierekommendationer har studerats i stor utsträckning under de senaste två decennierna. Inom forskningsområdet för aktierekommendationer har studier som tagit avstamp i att analysera den abnorma avkastningen i samband med en förändring av en vinstprognos eller köp-/säljrekommendation varit många. Exempelvis har studier av Abdel-Khalik & Ajunkya (1982), Stickel (1995) och Womack (1996) alla framgångsrikt visat på en signifikant abnorm avkastning i samband med vissa specifika förändringar av köp-/säljrekommendationer med hjälp av amerikansk data. Womack (1996) visar bland annat i sin studie med hjälp av data över ungefär 1500 aktierekommendationer under åren 1989-1991 att den genomsnittliga kumulativa abnorma avkastningen under den tredagarsperiod som följer en höjning av rekommendationsnivå till *köp* eller *stark köp* är 3 procent, och att en säljrekommendation följs åt av en genomsnittlig kumulativ nedgång på 4,5 procent. Antalet studier som tar avstamp i rikt kursförändringar och dess påverkan på abnorm avkastning är dock färre, men där Brav & Lehavy (2003) samt Kanne & Kreutzmann (2008) är två viktiga studier. Metoden i Brav & Lehavy (2003) är i många avseenden lik den vi valt att använda och vi kommer därför att återkomma ett flertal gånger till denna studie.

2.1 Eventstudier

Eventstudier har under lång tid varit en populär forskningsmetod för att analysera vilken påverkan en ekonomisk händelse har på ett bolag. Två välkända referensverk som brukar tas upp som exempelstudier och mallar för eventstudier är utöver originalet Fama, Fisher, Jensen & Roll (1969), MacKinlay (1997). Med utgångspunkt i MacKinlay (1997) kan man sammanfatta hur en eventstudie bör upprättas enligt följande: identifiera först vilket event som är av intresse, välj sedan i vilken tidsperiod – eventfönster – påverkan ska studeras, och slutligen datamängdens omfång. MacKinlay (1997) bidrar vidare med en intressant diskussion kring varför det kan vara värdefullt att även inkludera en tidsperiod innan eventets inträffande för att ta hänsyn till potentiellt informationsläckage.

2.2 Riktkurser

Trots marknadsaktörers intresse för att förstå informationen i en aktierekommendation har forskning lagt liten vikt vid att undersöka informationsvärdet i en rikt kurs. Brav & Lehavy (2003) menar att riktkurser är mycket viktiga att studera eftersom de representerar den mest kvantifierbara informationen i en aktierekommendation och bäst visar analytikerns tro på

bolaget. En riktkurs, som vanligtvis avser till vilket pris en analytiker förutspår att en aktie kommer att handlas till 12 månader efter riktkursen publicerats (Bradshaw, 2002), bör vara ett enkelt och intuitivt mått för investerare att ta till sig. Vidare finns det studier som hävdar att informationsvärdet i en riktkurs är en summering av annan information i en aktierekommendation, såsom vinstprognoser. Riktkursen representerar nämligen det uppskattade framtida värdet på ett bolag som i sin tur är baserat på värdering som tar hänsyn till vinstprognoser. Bandyopadhyay, Brown, & Richardson (1995) bekräftar detta i sin studie genom att visa att långsiktiga vinstprognosändringar kan förklara ungefär 60 procent av förändringarna i riktkurser.

I den amerikanska studien av Brav & Lehavy (2003) undersöks med hjälp av data över 6544 bolag hur marknaden reagerar på förändringar i riktkurser samt hur riktkurser och aktiekurser samvarierar över tid under perioden 1997 till 1999. I den första delstudien genomförs en eventstudie där skillnader i abnorm avkastning beroende på hur positiv eller negativ en publicerad riktkurs anses vara undersöks. Hur positiv eller negativ en riktkurs anses vara undersöks med hjälp av två olika relationstal. Det första relationstalet baseras på förhållandet mellan den publicerade riktkursen och aktiepriset två dagar innan riktkursens publicering (RK/P_{t-2}). Det andra relationstalet baseras på den procentuella förändringen i riktkursen från det senaste publiceringstillfället ($\Delta TP/P_{t-2}$). Skillnader i abnorm avkastning studeras därefter genom att dela in alla riktkurser i deciler utifrån de två relationstalen. Riktkurserna rangordnas således två gånger beroende på hur positiva eller negativa de anses vara. Det första relationstalet (RK/P_{t-2}) visar en abnorm avkastning på -1,66% i den lägsta decilen och +1,03% i den högsta decilen. Motsvarande resultat för det andra relationstalet ($\Delta TP/P_{t-2}$) visar -3,96% respektive +3,21%.

I nästa delanalys presenterar Brav & Lehavy signifikanta resultat för att informationen i en riktkursändring har ett inkrementellt informationsvärde utöver den information som en förändring av köp-/säljrekommendation eller en förändring i vinstprognos bidrar med. Vidare finner man stöd för att analyshus successivt justerar sina riktkurser för att relationen mellan riktkurs och aktiepris långsiktigt ska ligga kring en viss nivå – i deras analys 28 procent högre än aktiekursen. Exempelvis visar Brav & Lehavy att en analytiker som har satt en riktkurs som är över det långsiktiga medelvärdet är mer trolig att justera ned sin riktkurs framöver medan ett analyshus som har en relativt sett låg riktkurs är mer trolig att justera upp sin riktkurs.

Slutligen slår Brav & Lehavy samman sina resultat från de två delstudierna och påvisar en signifikant abnorm marknadsreaktion för den del av riktkursändringen som inte kan förutspås av hur riktkurser samvarierar med aktiekurser över tid men ej signifikanta resultat för den del av en riktkursjustering som kan förutspås.

I likhet med Brav & Lehavys studie kommer vår studie att fokusera på den kortsiktiga abnorma marknadsreaktionen i samband med en riktkursändring men är avgränsad till att endast studera den abnorma marknadsreaktionen och inte riktkursens inkrementella informationsvärde.

I en studie av Asquith, Mikhail & Au (2005) redovisar man i likhet med Brav & Lehavy att de abnorma rörelser som sker i samband med en aktierekommendation kan förklaras med hjälp av riktkursändringen, utöver den information som kommer av övrig information i aktierekommendationen. Studien undersökte totalt 1126 aktierekommendationer under åren 1997-1999.

Ytterligare en studie som fördjupar sig i riktkursers inkrementella informationsvärde är Kanne & Kreutzmann (2008). I den studien används data över 162 773 riktkursändringar mellan 2001 och 2007 för att utveckla och bygga vidare på Brav & Lehavys analys. I studien presenteras signifikanta resultat för att den abnorma avkastningen i samband med en aktierekommendation följer riktningen av en riktkursförändring, trots att köp-/säljrekommendationen skulle antyda en annan riktning. Med hjälp av sina resultat konstaterar Kanne & Kreutzmann att informationen i riktkurser inte bara är inkrementellt viktig till köp-/sälj-rekommendationer, utan faktiskt är viktigare när framtida abnorm avkastning ska förutspås.

Kanne & Kreutzmann menar att implikationerna av deras slutsats kring riktkursändringars inkrementella informationsvärde innebär att analyshus antingen är ovetandes om informationsvärdet i deras riktkurser eller använder riktkurser för att förmedla privat information till marknaden när de av yttre omständigheter är hindrade från att ändra rekommendationsnivå.

2.3 Kritik mot aktierekommendationer

I en mycket uppmärksammat artikel från 2002, *Price Targets are Hazardous to Investors' Wealth*, lyfter journalisten Gretchen Morgenson fram kritik som väl sammanfattar den senaste tidens debatt kring riktkurser. Tidigare studier har visat på riktkursers tendens att ge en överoptimistisk bild av bolagets framtida utveckling; Brav & Lehavy (2003) visade att riktkurser i snitt låg 28 procent över aktiekursen mellan 1997 och 1999, Bradshaw, Huang & Tan (2012) visade att samma siffra mellan 2000 och 2009 låg på 25 procent för den amerikanska marknaden. Riktkurserna som ska spegla den förväntade årsavkastningen på aktien kan jämföras med den faktiska genomsnittliga årliga marknadsavkastningen på 8,1% mellan 1997 och 2009.

I en annan studie studerar Bradshaw, Brown & Huang (2012) individuella analytikers tillfälliga och ihållande förmåga att genom riktkurser förutspå den framtida prisutvecklingen för en aktie under åren 1997 till 2002. Resultaten visar på en träffsäkerhet på mellan 25 och 45 procent beroende på hur träffsäkerheten mäts och där medianförhållandet mellan riktkurs och aktiepris vid utfärdandet är 1,35 (35 procent högre än aktiepriset). Analytiker visar enligt resultaten ingen förmåga att ihållande kunna förutspå aktiepriser.

Bradshaw, Browns & Huangs resultat kring analytikers oförmåga att genom riktkurser förutspå framtida aktiekurser är särskilt intressant eftersom att flertalet jämförbara studier såsom Sinha, Brown & Das (1997) och Loh & Mian (2004) visar analytikers ihållande förmåga att både kunna förutspå ett företags framtida vinster och att ge lönsamma aktierekommendationer. Bradshaw & Brown diskuterar i sin studie att en tänkbar förklaring till analytikers jämförelsevis dåliga förmåga att förutspå aktiepriser kan bero på hur prestationsbaserad kompensation är fördelad; där träffsäkerhet i vinstprognoser och aktierekommendationer vanligtvis är knutit till kompensationen medan riktkurser inte är det.

Slutligen visar Bradshaw, Huang & Tan (2012) skillnader i riktkursoptimism länder emellan där data mellan 2002 och 2011 analyseras. Av de totalt 41 länder som studeras är förhållandet mellan riktkurs och aktiepris i genomsnitt 1,21 där Sverige ligger på 1,15 (15 procent högre än aktiepriset).

2.4 Informationsläckage vid aktierekommendationer

I ett antal av de tidigare nämnda studierna som studerar abnorm avkastning vid publiceringen av en aktierekommendation, såsom Brav & Lehavy (2003) och Asquith et al., (2005), har eventfönstret centrerats kring publiceringen av aktierekommendationen. Valet av eventfönster har motiverats med att även den abnorma avkastningen vid eventuella informationsläckage bör studeras. Informationsläckage i detta avseende innebär att analytiker skulle sprida information till kunder redan innan rekommendationen är publicerad – så kallad *tipping*.

För att få en inblick i hur utbrett informationsläckaget är på Stockholmbörsen är Anderson & Martinez (2011) en mycket relevant studie. I denna undersöks handel på Stockholmsbörsen före publiceringen av en aktierekommendation under åren 1997 till 2006. Rapporten presenterar resultat som stödjer att information i en aktierekommendation når ut till marknaden i förtid. Detta visas genom att den kumulativa abnorma avkastningen och nettoköpen ökar (minskar) redan upp till två veckor innan publicering av en uppgradering (nedgradering) av köp-/säljrekommendation.

Resultaten i rapporten av Andersson och Martinez (2011) är i linje med internationell forskning som undersöker *tipping*, såsom Irvine, Lipson, & Puckett (2007) och Juergens & Lindsey (2009). Resultaten i Irvine et al., (2007) visar att institutionella köpare signifikant ökar handeln i bolag under en femdagarsperiod före publiceringen av en positiv initieringsrapport¹. Juergens & Lindsey (2009) presenterar liknande resultat men för handelsvolymen två dagar innan en nedgradering i köp-/säljrekommendation för *market makers* anställda på samma firma som den analytiker som ger ut aktierekommendationen.

2.5 Marknadseffektivitet

Samtliga studier som berör abnorm avkastning i samband med en aktierekommendation berör i viss mån också finansiell effektivitet där den effektiva marknadshypotesen (EMH) ofta står i fokus. Eftersom en aktierekommendation endast bidrar med en professionell uppfattning och analys av redan publik information bör utfärdandet av en sådan enligt en traditionell syn på EMH inte leda till en abnorm marknadsreaktion. Men, enligt viss litteratur såsom Grossman & Stiglitz (1980), finns det olika typer av investerare; informerade och icke-informerade. Om det finns en tilltro till analytikers omdöme eller om denna går att betrakta som en informerad

¹ En initieringsrapport är den första rapport som en analytiker ger ut då denna börja sin täckning av bolaget

investerare kan en aktierekommendation anses ha ett informationsvärde och således kunna påverka aktiekurser. Förekomsten av abnorma marknadsrörelser i samband med en aktierekommendation behöver därför inte stå i kontrast till finansiell effektivitet utan kan istället betraktas som något som gör marknaden mer effektiv genom att informera fler investerare.

3. Data

Vår data består av riktkursändringar utfärdade mellan 2007-01-01 och 2016-02-01 för aktier inkluderade i OMXS30. Av de 30 aktierna inkluderade i OMXS30 har 5 exkluderats i vår analys för att säkerställa att vi har ett så jämförbart urval som möjligt. Inledningsvis har bolag som inte har Stockholmsbörsen som primär handelsplats uteslutits. Detta görs för att säkerställa att en marknadsreaktion inte försummas ifall marknadsreaktionen efter publiceringen av en ny riktkurs inte skulle vara lika stark på Stockholmsbörsen som på bolagets primära handelsplats. Detta innebär att ABB (Zurich), AstraZeneca (London) och Nokia (Helsingfors) exkluderas från analysen. För att undvika att ett bolag med två noterade aktieserier ska tilldelas dubbelvikt i vår analys, har i sådana fall endast den aktieserie med det största totala marknadsvärdet inkluderats i analysen. Detta innebär att Atlas Copcos A-serie har inkluderats i analysen, medan B-serien har uteslutits. Därutöver har Fingerprint exkluderats ur analysen eftersom vår data endast innehöll 7 riktkursförändringar under tidsperioden augusti 2015 till januari 2016, i jämförelse med övriga bolag som har mellan 182 och 1158 riktkursförändringar under minst 9 år.

Efter denna exkludering återstår 25 bolag som vi undersöker närmare. För dessa bolag består vår rådata av 10818 riktkursförändringar, i snitt ungefär 1200 per år. Även ett antal justeringar gällande enskilda datapunkter har gjorts. För att en riktkurs ska kunna sättas i relation till den föregående riktkursen av samma analyshus, har den första riktkursen som ett analyshus utfärdar på ett bolag uteslutits (279st). I samma syfte har vi uteslutit riktkurser som utfärdats mer än 365 dagar efter att samma analyshus gav en rekommendation på samma bolag (134st). Om ett analyshus har gjort färre än 5 riktkursförändringar totalt på ett bolag har dessa riktkurser uteslutits (35st). Avslutningsvis har de riktkurser som publicerats mindre än 10 handelsdagar innan sista datumet för analysen, 2016-02-01, uteslutits (199st). Detta görs för att vi ska kunna mäta avkastningen upp till tio dagar efter det datum då riktkursen publicerats. Som en ytterligare justering skulle även de aktierekommendationer som sammanfaller med en kvartalsrapport ha kunnat exkluderas för att undvika abnorma kursrörelser hänförliga till andra händelser. Womack (1996) finner dock att en väldigt liten del av alla aktierekommendationer sammanfaller med kvartalsrapporter och en justering skulle därför inte märkbart påverka varken resultat eller slutsatser. Efter dessa justeringar återstår 10171 datapunkter. Se tabell 1 och 2 för en överskådlig bild av datamängden.

Tabell 1 – Översikt av datamängd per bolag

Bolag	Datapunkter	Analyshus	Första datapunkt	Sista datapunkt
Alfa Laval	316	9	2007-01-12	2016-01-13
Assa Abloy	354	10	2007-02-14	2016-01-15
Atlas Copco A	449	12	2007-01-05	2016-01-18
Boliden	397	10	2007-01-11	2016-01-18
Electrolux B	386	11	2007-01-03	2016-01-18
Ericsson B	576	13	2007-01-05	2016-01-14
Gefinge B	290	11	2007-01-18	2016-01-14
H&M B	331	11	2007-01-25	2016-01-18
Investor B	182	5	2007-04-17	2016-01-14
Kinnevik B	191	5	2007-02-19	2016-01-14
Lundin	798	12	2007-01-04	2016-01-14
Nordea Bank	1158	11	2007-01-08	2016-01-18
Sandvik	493	11	2007-01-18	2016-01-18
SCA B	274	11	2007-01-08	2016-01-18
SEB A	418	11	2007-01-23	2016-01-18
Securitas B	268	9	2007-01-04	2015-11-23
SHB A	404	11	2007-01-23	2016-01-18
Skanska B	238	8	2007-02-13	2016-01-14
SKF B	450	10	2007-01-12	2016-01-18
SSAB A	347	11	2007-01-17	2015-12-17
Swedbank A	439	11	2007-01-23	2016-01-18
Swedish Match	262	11	2007-01-08	2015-11-27
Tele2 B	382	12	2007-01-25	2016-01-08
Telia Company	372	12	2007-01-22	2016-01-14
Volvo B	396	11	2007-01-12	2016-01-15
Totalt	10171	18	2007-01-03	2016-01-18
<i>Genomsnitt</i>	<i>407</i>	<i>10</i>	-	-
<i>Median</i>	<i>382</i>	<i>11</i>	-	-

Tabell 1 är en översikt av antalet rikt kursförändringar per bolag. Analys hus visar antalet analys hus som gjort fler än 5 rikt kursförändringar på bolaget under tidsperioden. Första samt Sista datapunkt visar när den första respektive sista rikt kursförändringen för bolaget publicerats.

Rikt kursförändringar från totalt 18 internationella och svenska analys hus har använts och varje bolag har åtminstone täckning av 5 analys hus och som mest 13². Antalet rikt kursförändringar per bolag varierar mellan 182 och 1158, och i genomsnitt finns 407 rikt kursförändringar per bolag.

² En detaljerad översikt av vilka analys hus som täcker vilka bolag finns i Appendix i tabell 10

Tabell 2 – Översikt av datamängd per år

Årtal	Riktkursförändringar	Bolag	Analyshus
2007	493	25	15
2008	776	25	13
2009	949	25	14
2010	1143	25	15
2011	1303	25	17
2012	1261	25	17
2013	1309	25	18
2014	1306	25	18
2015	1539	25	18
2016	92	22	14
Totalt	10171	25	18
<i>Genomsnitt</i>	<i>1017</i>	<i>25</i>	<i>16</i>
<i>Median</i>	<i>1202</i>	<i>25</i>	<i>16</i>

Tabell 2 är en översikt av antalet riktkursförändringar per år. Kolumnen Bolag uppger hur många av de undersökta bolagen som har en riktkursförändring från året i fråga, medan Analyshus visar antalet analyshus som gjort minst en riktkursförändring under året.

Den totala mängden observationer är 10171 och medianantalet observationer per år är 1202. Antalet observationer varierar dock kraftigt mellan åren. 2016 har lägst antal observationer, 92 stycken, eftersom data från endast en månad fanns tillgänglig. Även åren 2007-2009 har färre observationer än genomsnittet. Flest observationer, 1539 stycken finns från år 2015. Samtliga 25 bolag har riktkursförändringar från samtliga år 2007-2015, och 22 av 25 bolag har även riktkurser från 2016.

Data för aktiekurser, riktkursförändringar och OMXS30-index har inhämtats från FactSet, en leverantör av marknads- och ekonomiska data till bank- och finansindustrin. För varje riktkursförändring har följande variabler inkluderats i datainsamlingen: datum, analyshus, ny riktkurs, rekommendation i samband med ny riktkurs, aktiekurs vid publikation, konsensusriktkurs, riskfri ränta vid publikation, samt OMXS30-index vid publikation. Data för korttidsräntor har inhämtats från Riksbanken.

4. Metod

4.1 Inledning

Hur reagerar marknaden på en ny riktkurs? Vår hypotes är att marknadsens reaktion beror på hur positiv eller negativ den publicerade riktkursen anses vara. I likhet med Brav & Lehavy (2003) approximerar vi hur positiv eller negativ en publicerad riktkurs anses vara på två olika sätt genom att ställa den publicerade riktkursen i förhållande till två olika referenspunkter: 1) den föregående riktkursen av samma analyshus, samt 2) aktiekursen innan publiceringstillfället.

Den publicerade riktkursens förhållande till referenspunkterna ger oss därmed två olika relationstal för varje riktkurs, där relationstalet beräknas genom formeln:

$$\text{Relationstal} = (\text{Ny Rikt Kurs} / \text{Referenspunkt}) - 1$$

Den publicerade riktkursen anses vara mer positiv desto högre relationstalet är. Beräkningen av relationstal samt bedömningen av dem beskrivs nedan med ett exempel.

Exempel

Riktkursdata			Referenspunkter		Relationstal	
Bolag	Analyshus	Ny rikt kurs	Tidigare rikt kurs av samma analyshus	Aktiekurs innan publicerings- tillfället	Relations- tal 1	Relations- tal 2
Bolag A	Analyshus X	110 kr	100 kr	110 kr	10%	0%
Bolag B	Analyshus Y	40 kr	50 kr	35 kr	-20%	14%

I tabellen ovan finns två illustrativa exempel på nya riktkurser. Relationstalen har beräknats enligt den tidigare angivna formeln. Exempelvis har Relationstal 1 för Bolag A beräknats som:

$$\frac{110kr}{100kr} - 1 = +10\%$$

Eftersom Relationstal 1 för Bolag A (+10%) är större än Relationstal 1 för Bolag B (-20%), anses den nya rikt kursen vara mera positiv för Bolag A än Bolag B enligt det första relationstalet. För Relationstal 2 har däremot Bolag B ett högre relationstal (+14%) än Bolag A (0%), vilket innebär att den nya rikt kursen anses vara mer positiv för Bolag B än Bolag A enligt det andra relationstalet. De två relationstalen för en publicerad rikt kurs kan alltså skilja sig väsentligt från varandra, och att ett det ena relationstalet anses vara positivt betyder nödvändigtvis inte att det andra relationstalet också anses vara positivt.

Vi undersöker sedan den abnorma avkastningen kring publiceringstillfället, med hypotesen att rikt kurser som anses vara positiva leder till en positiv abnorm avkastning medan rikt kurser som anses vara negativa leder till en negativ abnorm avkastning. Detta undersöks först genom en eventstudie och kompletteras sedan med en regressionsanalys i likhet med Brav & Lehavy (2003). I eventstudien tilldelas varje rikt kursförändring en kvintil per relationstal baserat på hur positiv eller negativ den anses vara.

4.2 Eventstudie

4.2.1 Kvintilindelning

Vi gör två olika kvintilindelningar för alla rikt kursförändringar, så att varje rikt kursförändring tilldelas en kvintil för Relationstal 1 och en kvintil för Relationstal 2. Samma rikt kurs kan således tillhöra olika kvintiler då kvintilindelningen görs enligt det första och det andra relationstalet. Kvintilindelningen görs så att de mest positiva relationstalen tillhör Kvintil 1, och de mest negativa tillhör Kvintil 5. För att få en jämn fördelning mellan åren, så att ett år med väldigt positiva eller negativa rikt kursförändringar inte ska utgöra majoriteten av en kvintil, görs kvintilindelningen på årsbasis. I kvintilindelningen ställs således en rikt kursförändring från 2007 mot andra rikt kursförändringar från 2007, medan en rikt kursförändring från 2008 ställs mot andra rikt kursförändringar från 2008, och så vidare.

Kvintil 1 och 5 undersöks sedan med hypotesen att Kvintil 1 som innehar de mest positiva rikt kurserna kommer ha en positiv abnorm avkastning, medan Kvintil 5 med de mest negativa rikt kurserna kommer ha en negativ abnorm avkastning. Vår hypotes är i linje med resultaten som presenterades av Brav & Lehavy (2003), som genom att dela in rikt kursförändringar i deciler kunde visa att det fanns ett tydligt samband mellan hur positiv eller negativ en rikt kurs ansågs vara och den abnorma avkastningen kring publiceringstillfället.

4.2.2 Abnorm avkastning

För att alla reaktioner hänförliga till rikt kursförändringen ska tas i beaktande har vi valt att undersöka den abnorma avkastningen under perioden $t-1$ till $t+1$, där t motsvarar dagen då rikt kursen publicerades. Att eventfönstret är centrerat kring publiceringen av aktierekommendationen beror på att den marknadsreaktion som kan förekomma innan publiceringen på grund av informationsläckage också ska registreras. Bland annat visar Heidle & Li (2005) att analys kring publiceringen av en ny rekommendation ändrar sitt köp-/säljbeteende i samma riktning som rekommendationsförändringen redan innan rekommendationen var publicerad. Vidare visar studien av Anderson & Martinez (2011) resultat som är särskilt intressanta eftersom att de undersöker informationsläckage på den svenska marknaden; resultaten visar på ökade handelsvolym och abnorma kursrörelser före den publicerade aktierekommendationen och motiverar således vårt val att inkludera även $t-1$ i eventfönstret. Dagen efter publiceringsdatumet har inkluderats för att säkerställa att informationen har nått ut till hela marknaden. Eventfönstret som använts i tidigare studier har varierat, Brav & Lehavy (2003) har exempelvis valt att studera den abnorma avkastningen mellan $t-2$ och $t+2$ men nämner att liknande resultat fås vid ett eventfönster mellan $t-1$ och $t+1$. För att undgå risken att exkludera potentiellt intressant data har vi även analyserat den abnorma avkastningen i andra tidsperioder, mellan $t-1$ och $t+3$ samt $t-1$ och $t+5$, men kunnat konstatera att den starkaste marknadsreaktionen sker i tidsintervallet $t-1$ och $t+1$. Den kumulativa avkastningen under tidsintervallet $t-1$ till $t+1$ beräknas:

$$R_i = \frac{AK_{i,t+1}}{AK_{i,t-1}} - 1$$

där R_i är den kumulativa avkastningen, $t=0$ är dagen då rikt kursen publicerades, $AK_{i,t+1}$ är aktiekursen vid stängning dagen efter rikt kursen publicerades och $AK_{i,t-1}$ är aktiekursen vid stängning två dagar innan rikt kursen publicerades³.

För att mäta den abnorma avkastningen mäter vi hur mycket den kumulativa avkastningen skiljer sig från den förväntade avkastningen enligt CAPM under samma tidsperiod. Istället för att använda CAPM kunde även en flerfaktorsmodell ha använts för att beräkna den förväntade avkastningen för aktien under perioden T . Men eftersom den abnorma avkastningen mäts

³ Stängningskursen för $t-2$ används (istället för stängningskursen för $t-1$) för att inkludera de kursförändringar som sker under marknadsdagen $t-1$.

under endast 3 dagar skulle det inkrementella värdet av en mera komplicerad modell vara begränsat. Även aktiens medelavkastning kunde ha använts som en approximation för den förväntade avkastningen, men eftersom denna modell inte beaktar hur marknaden avkastar under en enskild handelsdag ansåg vi att CAPM var bättre lämpad. Den kumulativa abnormala avkastningen beräknas således enligt formeln:

$$CAR_{i,T} = R_{i,T} - R_T^f - \beta_{i,t}(R_T^{OMXS30} - R_T^f)$$

där T motsvarar tidsperioden $t - 1$ till $t + 1$, $R_{i,T}$ är den kumulativa avkastningen för aktien under perioden T och R_T^{OMXS30} är den kumulativa avkastningen för OMXS30 under perioden T . R_T^f är den kumulativa riskfria avkastningen under perioden T , där den riskfria räntan definieras som STIBOR. För att ta hänsyn till att aktiers β -värde kan förändras över tid, har β -värdet beräknats på 24-månaders rullande basis och har beräknats enligt formeln:

$$\beta_{i,t} = \frac{CoV(r_{24m}^i, r_{24m}^{OMXS30})}{Var(r_{24m}^{OMXS30})}$$

I likhet med flertalet andra studier, däribland Womack (1996), undersöks med hjälp av ett t-test sedan hypotesen att kvintilen med de mest positiva riktkurserna har en positiv abnorm avkastning och att kvintilen med de mest negativa riktkurserna har en negativ abnorm avkastning. Utöver t-testet utför vi även ett Wilcoxon Signed Rank test. Detta görs för att komplettera t-testet, eftersom vi i t-testet behöver göra ett antagande om att populationen är normalfördelad. Genom att utföra ett Wilcoxon signed rank test, som är ett icke-parametriskt test, kan vi undersöka om våra resultat gäller även om antagandet om populationens normalfördelning inte håller.

4.3 Regression

I syfte att studera sambandet mellan den abnormala avkastningen och våra två relationstal genomför vi två enkla linjära regressioner och en multipel linjär regression. I samtliga regressioner utgör den abnormala avkastningen under tidsperioden $t-1$ till $t+1$ den beroende variabeln medan den oberoende variabeln utgörs av Relationstal 1 i Regression 1, Relationstal 2 i Regression 2 och slutligen Relationstal 1 och 2 samtidigt i den multipla regressionen Regression 3. De tre regressionerna kommer således att anta följande utseende:

$$\text{Regression 1: } CAR = \beta_0 + \beta_1 R_1 + \varepsilon$$

$$\text{Regression 2: } CAR = \beta_0 + \beta_2 R_2 + \varepsilon$$

$$\text{Regression 3: } CAR = \beta_0 + \beta_3 R_1 + \beta_4 R_2 + \varepsilon$$

I regressionen motsvarar CAR den kumulativa abnormala avkastningen under tidsintervallet $t-1$ till $t+1$, R_1 och R_2 motsvarar Relationstal 1 respektive Relationstal 2, β_0 motsvarar skärningspunkten, β_1 , β_2 , β_3 och β_4 motsvarar lutningskoefficienten för respektive förklarande variabel och slutligen motsvaras feltermen av ε . För att studera till vilken grad linjens ekvation förklarar den faktiska observerade överavkastningen brukar man i linjära regressioner utgå från determinationskoefficienten R^2 . I de enkla linjära regressionerna anger vi därför R^2 medan vi i den multipla regressionen anger ett justerat R^2 för att ta hänsyn till att vi använder oss av flera oberoende variabler. Tidigare studier såsom Brav & Lehavy (2003) har också genomfört en regression utöver eventstudien. Studien fokuserade dock på en rikt kursförändrings inkrementella informationsvärde utöver förändringar i köp-/säljrekommendationer samt vinstprognoser.

I samband med den multipla regressionsanalysen genomför vi två säkerhetsställande test. Det första testet som benämns *Variance Inflation Factors* (VIF) används för att upptäcka eventuell multikollinearitet. Testet genomförs genom att beräkna ett VIF-värde för respektive oberoende variabel. Detta görs i vårt fall genom en linjär regression med Relationstal 1 som beroende variabel och Relationstal 2 som oberoende variabel. R^2 -värdet från den genomförda regressionen används därefter för att få fram VIF-värdet som beräknas enligt nedan:

$$VIF = 1/(1 - R^2)$$

VIF-värdet beskriver hur mycket variansen är inflaterad på grund av ett eventuellt linjärt samband mellan de oberoende variablerna. Det minsta värdet ett VIF-värde kan anta är 1 och enligt O'Brien (2007) indikerar ett värde på 5 eller högre att multikollineariteten kan vara problematisk.

Det andra testet vi genomför i samband med den multipla regressionen är ett korrelationstest mellan de två olika förklarande variablerna, Relationstal 1 och Relationstal 2. Detta genomförs för att säkerhetsställa att de oberoende variablerna inte har en problematiskt hög

korrelation. Vid ett korrelationstest konstaterar Cohen (1988) att korrelationen bör betraktas som låg om den understiger 0,30 och bör i så fall inte betraktas som problematisk.

5. Resultat

5.1 Eventstudie

5.1.1 Kvartilindelning

Riktkursförändringarna delas in i kvintiler på årsbasis. Det görs en kvartilindelning för Relationstal 1 och en kvartilindelning för Relationstal 2. Se tabell 3 och 4 nedan för en överskådlig bild av kvartilindelningarna.

Tabell 3 – Gränsvärden i kvartilindelningen enligt Relationstal 1

	Kvartil										Antal observa- tioner
	1		2		3		4		5		
	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	
2007	100,0%	11,5%	11,1%	6,2%	6,1%	2,2%	2,1%	-4,2%	-4,3%	-41,4%	493
2008	54,5%	0,0%	0,0%	-5,6%	-5,7%	-11,1%	-11,4%	-19,2%	-19,7%	-73,3%	776
2009	207,1%	20,6%	20,0%	9,8%	9,7%	4,3%	4,3%	-4,6%	-4,8%	-90,7%	949
2010	68,5%	10,3%	10,1%	5,0%	5,0%	2,1%	2,1%	-1,5%	-1,6%	-42,3%	1 143
2011	116,4%	5,3%	5,1%	0,7%	0,7%	-0,8%	-0,9%	-6,0%	-6,1%	-47,1%	1 303
2012	137,5%	6,3%	6,2%	1,8%	1,8%	0,0%	0,0%	-4,0%	-4,1%	-40,3%	1 261
2013	47,8%	7,5%	7,4%	2,7%	2,7%	0,0%	0,0%	-3,7%	-3,7%	-31,4%	1 309
2014	96,6%	6,1%	6,1%	2,6%	2,6%	0,0%	0,0%	-3,7%	-3,7%	-42,9%	1 306
2015	46,7%	8,1%	8,0%	2,5%	2,5%	-0,1%	-0,1%	-4,5%	-4,5%	-44,4%	1 539
2016	45,9%	0,0%	0,0%	-3,3%	-3,5%	-5,1%	-5,3%	-8,7%	-8,7%	-26,3%	92
Totalt	207,1%	0,0%	20,0%	-5,6%	9,7%	-11,1%	4,3%	-19,2%	-1,6%	-90,7%	10 171

Tabell 3 är en översikt på de gränsvärden som uppstår i kvartilindelningen enligt Relationstal 1. Kolumnen Högst anger det högsta värdet på Relationstal 1 som återfinns i kvartilen under året, medan kolumnen Minst anger det minsta värdet.

Eftersom kvartilindelningen görs årsvis varierar gränsvärdena för kvartilerna mellan åren. För Relationstal 1 är den lägsta kvartilgränsen för Kvartil 1 0,0%, vilket inträffar år 2008 och 2016 medan den högsta kvartilgränsen inträffar 2009, då gränsen är 20,6%. För Kvartil 5 är den högsta kvartilgränsen -1,6% och den lägsta -19,7%, vilket inträffar år 2010 respektive år 2008. Den genomsnittliga förändringen i en rikt Kurs under samtliga år är 1,63%. De högsta värdena i kvartil 1 på över 100% kan tyckas höga men är i linje med vad Brav & Leheavy (2003) fann i sin studie där rikt Kursförändringarna låg på mellan +183% och -89%.

Tabell 4 – Gränsvärden i kvartilindelningen enligt Relationstal 2

	Kvartil										Antal observa- tioner
	1		2		3		4		5		
	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	Högst	Lägst	
2007	58,5%	16,8%	16,7%	9,1%	9,1%	3,3%	3,2%	-3,5%	-3,6%	-54,9%	493
2008	134,7%	31,4%	30,8%	18,9%	18,9%	10,8%	10,7%	0,0%	0,0%	-37,9%	776
2009	117,4%	18,1%	18,0%	10,6%	10,5%	2,6%	2,5%	-11,0%	-11,1%	-92,1%	949
2010	68,5%	20,0%	20,0%	12,6%	12,6%	6,5%	6,5%	-3,2%	-3,3%	-33,7%	1 143
2011	89,1%	27,5%	27,5%	18,7%	18,7%	11,4%	11,4%	3,3%	3,2%	-29,1%	1 303
2012	83,6%	23,7%	23,7%	15,4%	15,4%	9,5%	9,5%	1,3%	1,2%	-34,3%	1 261
2013	56,0%	16,5%	16,4%	10,4%	10,4%	4,6%	4,6%	-3,5%	-3,5%	-36,3%	1 309
2014	64,1%	17,0%	17,0%	10,3%	10,3%	4,6%	4,6%	-2,2%	-2,3%	-48,9%	1 306
2015	59,0%	15,7%	15,6%	8,3%	8,3%	2,3%	2,3%	-5,0%	-5,0%	-38,7%	1 539
2016	53,5%	25,6%	24,5%	18,9%	17,9%	9,9%	9,6%	1,4%	-0,6%	-30,7%	92
Totalt	134,7%	15,7%	30,8%	8,3%	18,9%	2,3%	11,4%	-11,0%	3,2%	-92,1%	10 171

Tabell 4 är en översikt på de gränsvärden som uppstår i kvartilindelningen enligt Relationstal 2. Kolumnen Högst anger det högsta värdet på Relationstal 2 som återfinns i kvartilen under året, medan kolumnen Minst anger det minsta värdet.

För Relationstal 2 är den lägsta kvartilgränsen för Kvartil 1 är 15,7%, vilket inträffar år 2015 medan den högsta kvartilgränsen inträffar 2009, då gränsen är 31,4%. För Kvartil 5 är den högsta kvartilgränsen 3,2% och den lägsta -11,1%, vilket inträffar år 2011 respektive år 2009. I genomsnitt sattes riktkursen 9,6% över aktiekursen. Även Relationstal 2 kan tyckas ha mycket höga värden för kvartil 1 men jämförbara siffror för Brav & Leheavy (2003) visar på extremvärden mellan +200% och -42%.

För att förstå eventuella likheter och skillnader mellan våra resultat för Relationstal 1 och Relationstal 2 behöver vi förstå hur mycket kvartilindelningarna skiljer sig från varandra, exempelvis hur många datapunkter som tillhör Kvartil 1 för Relationstal 1 som också tillhör Kvartil 1 för Relationstal 2. En överskådlig bild av dessa likheter presenteras i tabell 5 nedan.

Tabell 5 – Översikt av kvintilfördelningen enligt Relationstal 1 och 2

		Relationstal 2				
		Kvintil 1	Kvintil 2	Kvintil 3	Kvintil 4	Kvintil 5
Relationstal 1	Kvintil 1	21%	20%	19%	21%	18%
	Kvintil 2	15%	23%	22%	22%	19%
	Kvintil 3	25%	22%	21%	18%	15%
	Kvintil 4	20%	18%	20%	21%	20%
	Kvintil 5	19%	16%	17%	19%	28%

Tabell 5 visar hur rikt kursförändringarna i de kvintiler som angetts enligt Relationstal 1 fördelar sig i kvintilindelningen enligt Relationstal 2. Exempelvis: Av de rikt kursförändringar som tillhör Kvintil 1 enligt Relationstal 1 så tillhör 21% också Kvintil 1 enligt Relationstal 2, medan 20% tillhör Kvintil 2, 19% tillhör Kvintil 3, och så vidare. I de gråmarkerade rutorna tillhör en rikt kursförändring samma kvintil enligt båda kvintilindelningarna.

Om det fanns stora likheter mellan kvintilindelningarna skulle de gråmarkerade områdena i tabellen anta höga värden, eftersom många värden som tillhör en kvintil i den ena kvintilindelningen då även skulle tillhöra samma kvintil i den andra kvintilindelningen. Det framgår därmed tydligt av Tabell 5 att det inte finns stora likheter mellan kvintilindelningarna enligt Relationstal 1 och Relationstal 2, eftersom de gråmarkerade områdena inte antar betydligt högre värden än övriga rutor i matrisen. Exempelvis är endast 21% av de rikt kursförändringar som tillhör Kvintil 1 gemensamma när kvintilindelningen görs enligt Relationstal 1 och 2. Högst andel gemensamma rikt kursförändringar antas för Kvintil 5, där 28% av rikt kursförändringarna tillhör Kvintil 5 för både Relationstal 1 och Relationstal 2.

Detta innebär att våra resultat för Relationstal 1 och Relationstal 2 blir intressanta att studera var för sig, och att eventuella liknande resultat mellan analyserna för Relationstal 1 och Relationstal 2 inte beror på att rikt kursförändringarna tillhör samma kvintil i de olika kvintilindelningarna.

5.1.2 Abnorm avkastning

Den abnorma avkastningen undersöks genom ett t-test vardera för Relationstal 1 och Relationstal 2. Resultaten presenteras i tabell 6 nedan.

Tabell 6 – T-test för abnorm avkastning

	Kvintil				
	1	2	3	4	5
Relationstal 1					
CAR	2,14%	1,13%	0,34%	-0,78%	-2,28%
<i>t</i> -värde	19,97***	13,90***	4,53***	-9,90***	-21,46***
Standardavvikelse	0,048	0,037	0,034	0,036	0,048
Relationstal 2					
CAR	0,99%	0,63%	0,12%	-0,19%	-1,00%
<i>t</i> -värde	9,04***	7,17***	1,41	-2,12**	-9,31***
Standardavvikelse	0,050	0,040	0,038	0,040	0,048

Tabell 6 visar resultaten från t-testen. CAR motsvarar den abnorma avkastningen under perioden $t-1$ till $t+1$. * innebär att estimatet är signifikant på 10% nivå. ** innebär att estimatet är signifikant på 5% nivå. *** innebär att estimatet är signifikant på 1% nivå.

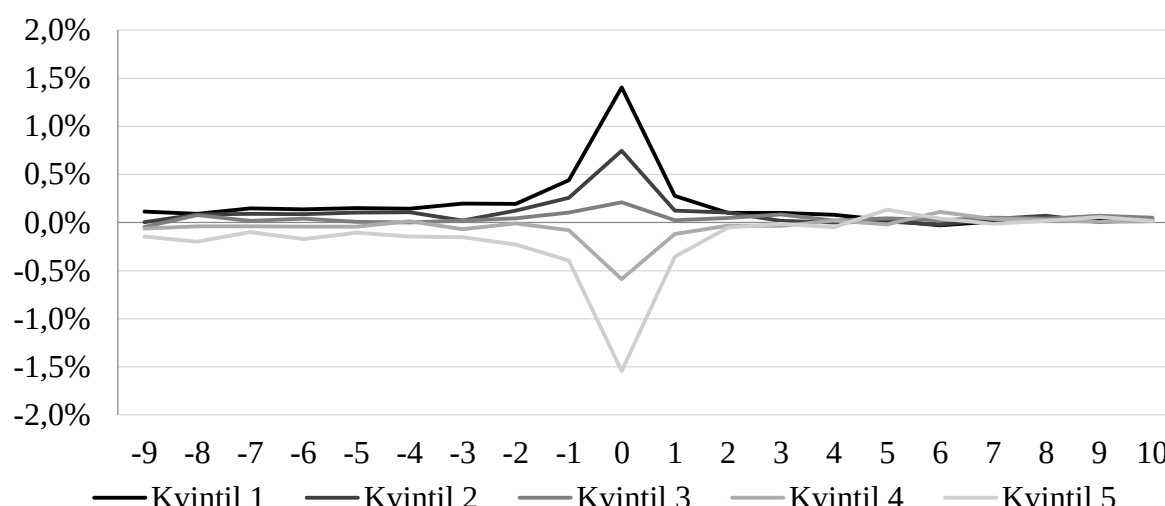
T-testet för Relationstal 1 visar i enlighet med vår hypotes att Kvintil 1 har en positiv abnorm avkastning på 2,14% under tidsperioden $t-1$ till $t+1$. Även Kvintil 5 visade resultat i enlighet med vår hypotes, det vill säga en signifikant negativ abnorm avkastning på -2,28%⁴. Båda dessa resultat är signifikanta på 1% nivå. Det är även intressant att se att den genomsnittliga abnorma avkastningen stegvis minskar från kvintiler med mera positiva rikt kursförändringar mot kvintiler med mera negativa rikt kursförändringar. Resultat från Brav & Lehavy (2003) visar på en abnorm avkastning mellan +3,21% och -3,96% i de mest extrema decilerna⁵.

Marknadens reaktion kring en rikt kursförändring kan tydligt illustreras enligt graf A. I grafen illustreras hur den abnorma avkastningen ökar vid en rikt kursförändring för Kvintil 1 medan den abnorma avkastningen minskar för Kvintil 5. Även för Kvintil 2-4 kan en effekt tydligt ses, där kvintilerna innehållande mera positiva rikt kursförändringar reagerar mera positivt än kvintilerna med mera negativa rikt kursförändringar.

⁴ Motsvarande resultat i tidsperioden $t-1$ och $t+3$ visar en kumulativ abnorm avkastning mellan +2,34% och -2,33%. I tidsperioden $t-1$ och $t+5$ är resultatet mellan +2,43% och -2,33%

⁵ Om decilerna i Brav & Lehavy (2003) istället skulle presenterats som kvintiler i likhet med vår analys skulle resultatet visa en genomsnittlig abnorm avkastning på mellan +2,55% och -3,42%

Graf A – Daglig abnorm avkastning kring en riktkursförändring enligt Relationstal 1



Graf A visar den abnorma avkastningen per kvintil kring en riktkursförändring. Den abnorma avkastningen illustreras per dag under tidsperioden 9 dagar innan en riktkursförändring till 10 dagar efter en riktkursförändring. Dagen då riktkursförändringen sker motsvaras av dagen 0.

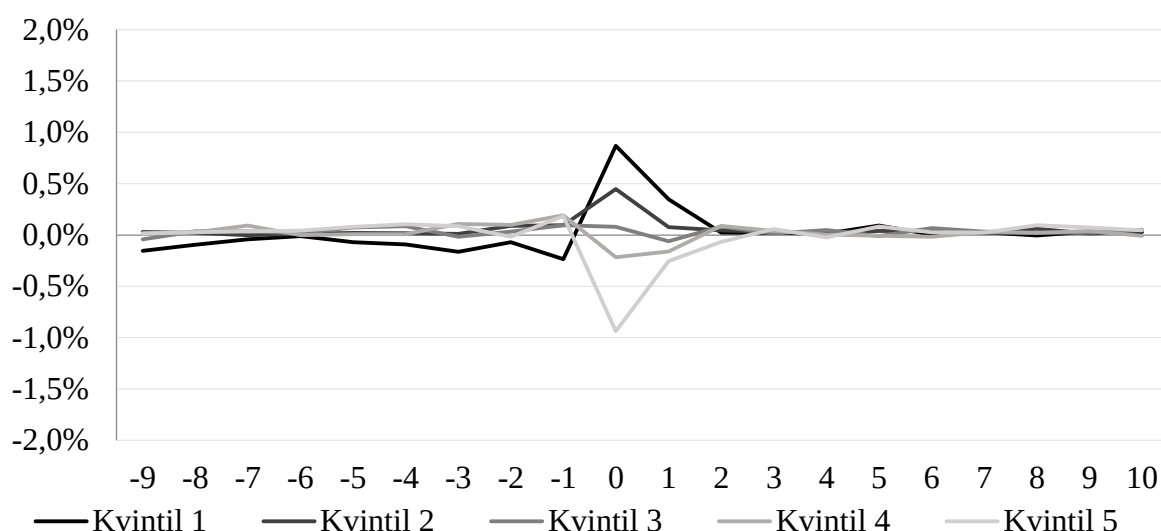
Även t-testet för Relationstal 2 visar i enlighet med vår hypotes att Kvintil 1 som innehåller de mest positiva rikt Kursförändringarna har en signifikant positiv abnorm avkastning. I genomsnitt har Kvintil 1 en abnorm avkastning på 0,99% under perioden $t-1$ till $t+1$. Kvintil 5 visar en signifikant negativ abnorm avkastning på -1,00%⁶. Båda dessa resultat är signifikanta på 1% nivå. Även för Relationstal 2 kan vi se att den genomsnittliga avkastningen stegvis minskar då vi går från kvintiler med mera positiva rikt Kursförändringar mot kvintiler med mera negativa. Resultat från Brav & Lehavy (2003) visar på en abnorm avkastning mellan +3,21% och -1,66% och i de mest extrema decilerna⁷.

I graf B kan man se den abnorma avkastningen per dag kring en rikt Kursförändring. Även här ser vi hur den abnorma avkastningen ökar kring rikt Kursförändringen för Kvintil 1 och minskar för Kvintil 5. Även de övriga kvintilernas förhållande till varandra är i linje med hypotesen att kvintiler innehållande mera positiva rikt Kursförändringar kommer ge en högre abnorm avkastning än kvintiler med mer negativa rikt Kursförändringar.

⁶ Motsvarande resultat i tidsperioden $t-1$ och $t+3$ visar en kumulativ abnorm avkastning mellan +1,05% och -1,00%. I tidsperioden $t-1$ och $t+5$ är resultatet mellan +1,13% och -0,95%

⁷ Om decilerna i Brav & Lehavy (2003) istället skulle presenterats som kvintiler i likhet med vår analys skulle resultatet visa en genomsnittlig abnorm avkastning på mellan +1,16% och -1,22%

Graf B – Daglig abnorm avkastning kring en riktkursförändring enligt Relationstal 2



Graf B visar den abnormala avkastningen per kvintil kring en riktkursförändring. Den abnormala avkastningen illustreras per dag under tidsperioden 9 dagar innan en riktkursförändring till 10 dagar efter en riktkursförändring. Dagen då riktkursförändringen sker motsvaras av dagen 0.

5.1.3 Wilcoxon signed rank test

För att undersöka om våra resultat gäller även om vi inte kan anta att populationen är normalfördelad samt homogenitet i variansen, utförs ett Wilcoxon Signed Rank test. Resultaten presenteras i tabell 7.

Tabell 7 – Wilcoxon Signed Rank test

	Kvintil				
	1	2	3	4	5
Relationstal 1	Förkastar	Förkastar	Förkastar	Förkastar	Förkastar
z	18,90***	13,88***	5,05***	-9,91***	-20,23***
Pos. värden	1 372	1 264	1 121	833	647
Neg. värden	675	769	913	1 196	1 381
Relationstal 2	Förkastar	Förkastar	Förkastar ej	Förkastar ej	Förkastar
Z	8,69***	7,68***	1,41*	-1,69**	-9,33***
Pos. värden	1 157	1 181	1 039	1 002	857
Neg. värden	882	854	993	1 035	1 170

I tabell 7 presenteras resultaten från Wilcoxons Signed Rank test där nollhypotesen är $H_0: CAR_{t-1,t+1} = 0$. Texten "Förkastar" samt "Förkastar ej" visar huruvida nollhypotesen kan förkastas på signifikansnivån 1%. * innebär att estimatet är signifikant på 10% nivå. ** innebär att estimatet är signifikant på 5% nivå. *** innebär att estimatet är signifikant på 1% nivå.

Gällande både Relationstal 1 och 2 visar såväl Kvintil 1 som 5 signifikanta värden i den förutspådda riktningen. Detta innebär att resultatet är signifikant även när antagandet om

populationens normalfördelning samt variansens homogenitet inte håller. Även i Wilcoxon Signed Rank test uppnår vi högre signifikansnivåer gällande Relationstal 1 än Relationstal 2, vilket också är i linje med resultaten från t-testet.

5.2 Regressionsanalys

Tabell 8 – Resultat från regressionsanalyserna

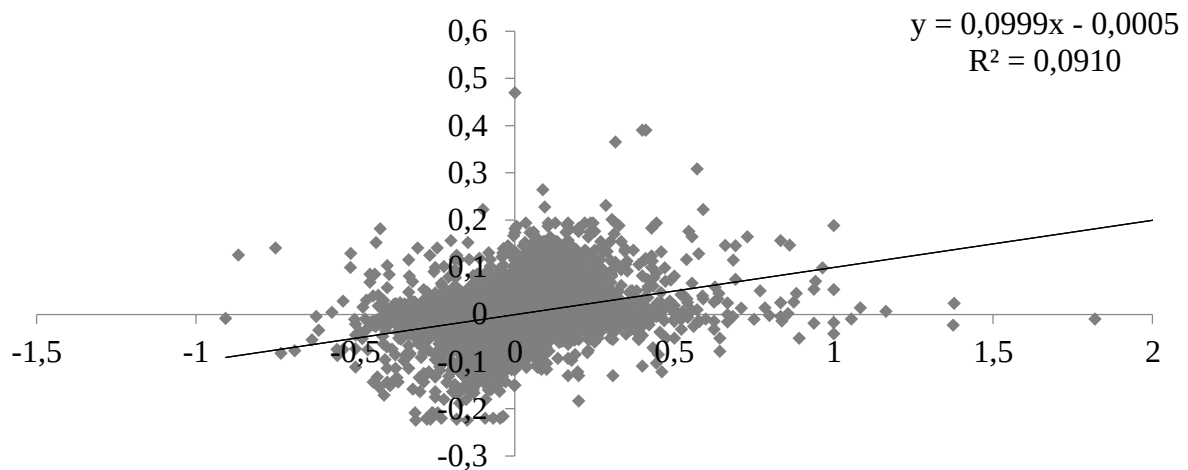
	Regression 1	Regression 2	Regression 3
Relationstal 1	0,0999		0,0996
<i>t-värde</i>	31,90***		32,12***
Relationstal 2		0,0370	0,0365
<i>t-värde</i>		13,605***	14,08***
Skärningspunkt	-0,0005	-0,0024	-0,0040
<i>t-värde</i>	-1,18	-4,77***	-8,25***
Observationer	10171	10171	10171
R ²	0,0910	0,0179	0,1083
Justerat R ²	0,0909	0,0178	0,1082

Tabell 8 visar resultaten från regressionsanalysen. I samtliga regressioner är abnorm avkastning under tidsperioden t-1 till t+1 den beroende variabeln. I Regression 1 är Relationstal 1 den oberoende variabeln. I Regression 2 är Relationstal 2 den oberoende variabeln. Regression 3 är en multipel regression där både Relationstal 1 och Relationstal 2 är oberoende variabler. * innebär att estimatet är signifikant på 10% nivå. ** innebär att estimatet är signifikant på 5% nivå. *** innebär att estimatet är signifikant på 1% nivå.

5.2.1 Regression 1

I den första linjära regressionen representerar den kumulativa abnorma avkastningen (CAR) den beroende variabeln och Relationstal 1 den oberoende variabeln. Den linje som beräknats med hjälp av minsta kvadratmetoden har en skärningspunkt på -0,0005 och en lutningskoefficient på 0,0999. Förklaringsvärdet, R², ligger på 0,0910. Resultatet tyder på att marknaden reagerar mer positivt desto högre den nya rikt kursen är i relation till den föregående rikt kursen.

Graf C - Regression 1

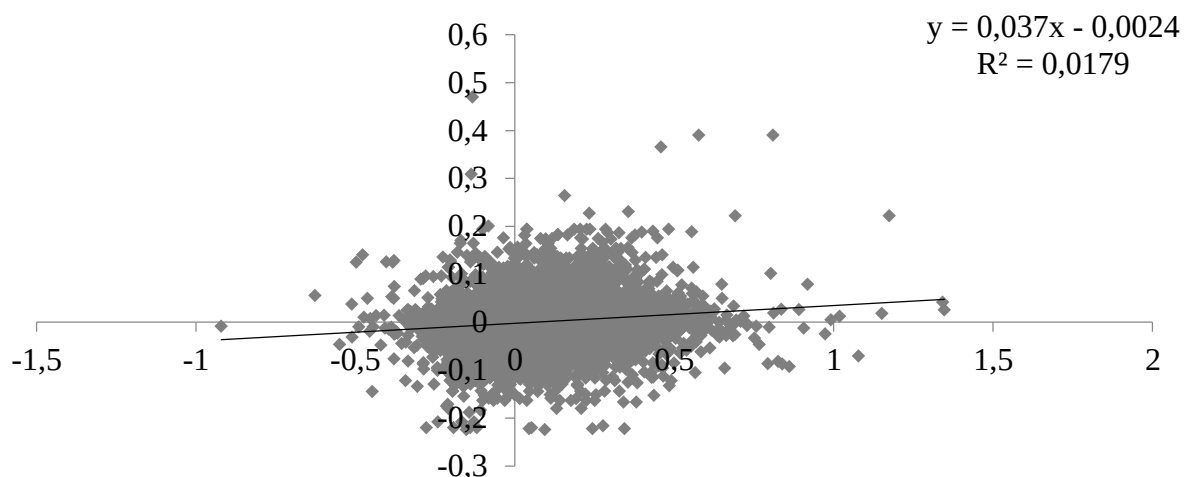


I Graf C presenteras datan samt linjen enligt Regression 1. Relationstal 1 representerar den oberoende variabeln (x-axeln) och den abnormal avkastningen representerar den beroende variabeln (y-axeln).

5.2.2 Regression 2

I den andra linjära regressionen representerar den kumulativa abnormal avkastningen den beroende variabeln och Relationstal 2 den oberoende variabeln. Den linje som beräknats med hjälp av minsta kvadratmetoden har en skärningspunkt på -0,0024 och riktningskoefficient på 0,0370. Förklaringsvärdet, R^2 , ligger på 0,0179, vilket är mycket lågt. Även här tyder resultatet på att marknaden reagerar mer positivt desto högre den nya riktkursen är i förhållande till aktiekursen innan riktkursen publicerades.

Graf D - Regression 2



I Graf D presenteras datan samt linjen enligt Regression 1. Relationstal 1 representerar den oberoende variabeln (x-axeln) och den abnormal avkastningen representerar den beroende variabeln (y-axeln).

5.2.3 Regression 3

I den tredje linjära regressionen representerar den kumulativa abnorma avkastningen den beroende variabeln och Relationstal 1 och 2 de oberoende variablerna. Den linje som beräknats med hjälp av minsta kvadratmetoden har en skärningspunkt på -0,0040 och riktningskoefficienterna 0,0996 och 0,0365 för de respektive relationstalen. Det justerade förklaringsvärdet, R^2 , ligger på 0,1082. Resultaten visar att man med hjälp av att studera båda relationstalen samtidigt har möjlighet att förklara en större del av den abnorma avkastningen, om än marginellt.

För att säkerhetsställa att de två förklarande variablerna inte visar på problematiskt höga nivåer av korrelation eller multikollinearitet har vi genomfört två tester. Dels genom att studera korrelationen mellan de två oberoende variablerna, dels genom ett VIF-test. Vid ett korrelationstest konstaterar Cohen (1988) att korrelationen bör betraktas som låg om den understiger 0,30. Vid ett VIF-test konstaterar O'Brien (2007) att vid ett värde på 5 eller högre bör multikollineariteten betraktas som problematisk. Våra resultat som visar på en korrelation på 0,006 samt ett VIF-värde på 1,00003 innebär därför att varken en för hög korrelation eller multikollinearitet råder mellan de två oberoende variablerna.

6. Diskussion

I denna studie kan vi visa tydliga resultat för att en abnorm avkastning existerar kring analyshusens rikt kursförändringar, samt att den abnorma avkastningen beror på hur positiv eller negativ en rikt kursförändring anses vara. Detta är i linje med vad Brav & Lehavy (2003) visade. Ett antal skillnader mellan studierna gör dock resultatet intressant. Brav & Lehavy (2003) studerade bolag noterade på NYSE under en kort tidsperiod 1997-1999, som präglades av en uppgång i marknaden. Därför är det intressant att se att resultaten håller även under en längre tidsperiod 2007-2016 som innehåller såväl upp- och nedgångar i marknaden, samt att vår studie ger resultat i linje med Brav & Lehavy (2003) trots att studierna utförs på olika geografiska marknader.

När vi undersöker den abnorma avkastningen utifrån kvartilindelningen enligt Relationstal 1 och Relationstal 2, visar båda kvartilanalyserna på en abnorm avkastning i den förväntade riktningen. Det är dock intressant att beakta att kvartilindelningen enligt Relationstal 1 resulterar i en i absoluta termer större abnorm avkastning än kvartilindelningen enligt Relationstal 2 (2,14% jämfört med 0,99% för Kvartil 1 och -2,28% jämfört med -1,00% för Kvartil 5). Även dessa resultat är i linje med Brav & Lehavy (2003), där decilen innehållande de mest positiva rikt kursförändringarna hade en abnorm avkastning på 3,21% för Relationstal 1 och endast 1,03% för Relationstal 2. För decilen innehållande de mest negativa rikt kurserna var motsvarigheten -3,96% samt -1,66%. Våra resultat från kvartilanalysen stöds även av vår regressionsanalys. Relationstal 1 har en lutningskoefficient på 0,0999 medan Relationstal 2 har en lutningskoefficient på 0,0370. Dessutom har Relationstal 1 ett betydligt högre förklaringsvärde på 0,0910 jämfört med Relationstal 2 som endast har ett förklaringsvärde på 0,0179.

Dessa resultat öppnar upp för en diskussion kring varför analyserna enligt Relationstal 1 visar en högre abnorm avkastning än de enligt Relationstal 2. Den bakomliggande orsaken till detta förhållande är inget som studerats närmare i denna studie. Vi ser dock två potentiella förklaringar till detta som kan ligga till grund för fortsatt forskning inom området. Först och främst är Relationstal 1, det vill säga en förändring i rikt kursen, intressant för investerare eftersom det innebär att ett analyshus har fått en förändrad syn på ett bolags framtid. För det andra har upprepade studier visat att rikt kurserna i genomsnitt ligger högt över aktiekursen. Exempelvis visade Brav & Lehavy (2003) att rikt kurser i genomsnitt låg 28% över

aktiekursen under perioden 1997-1999. Även Bradshaw, Huang & Tan (2012) visade att så var fallet mellan 2000 och 2009 där riktkursen i genomsnitt var 25% över aktiekursen. Även om riktkursen i vår studie i genomsnitt endast låg 9,6% över aktiekursen, skulle en generellt sett hög relation mellan riktkursen och aktiekursen som visats i andra studier kunnat leda till att investerare, åtminstone delvis, tappat tilltron till detta relationstal.

Den multipla regressionen visade att Relationstal 1 och 2 tillsammans bättre kan förklara den abnormal avkastningen än var för sig. Dessa resultat kan intuitivt förklaras genom ett enkelt exempel. Om ett analyshus väljer att höja sin riktkurs dramatiskt från ett tillfälle till ett annat vore det inte helt intuitivt att investerare agerar på den informationen utan att ta hänsyn till den faktiska nivån på riktkursen. Om riktkursen trots en höjning från tidigare riktkurs ligger under dagens aktiepris, torde marknadsreaktionen nödvändigtvis inte vara positiv. Därför anser vi att både informationen i en riktkursförändring samt relationen mellan riktkursen och aktiekursen är viktig att studera i hopp om att förutspå den abnormal avkastningen. Det vore därför i fortsatt forskning intressant att studera hur Relationstal 1 och Relationstal 2 tillsammans kan förklara den abnormal avkastningen i en eventstudie⁸. En sådan studie kunde exempelvis utföras genom att mäta den abnormal avkastningen då båda relationstalen är positiva, då båda är negativa samt då ett är positivt och det andra är negativt.

⁸ Vi har utfört en initial analys inom detta (se Appendix tabell 9) där vi mäter den abnormal avkastningen inom samtliga möjliga kvintilkombinationer. Vi visar att riktkursförändringar som tillhör den mest positiva kvintilen för både Relationstal 1 och 2 visar den mest positiva abnormal avkastningen (+4,03%), medan de som tillhör den mest negativa kvintilen för båda relationstalen visar den mest negativa abnormal avkastningen (-3,51%).

7. Litteraturförteckning

Abdel-khalik, A., B. Ajinkya. (1982), Returns to Informational Advantages: The Case of Analysts' Forecast Revisions. *The Accounting Review* Vol. 57, No. 3 661-80.

Anderson, A., Martinez, J.V. (2011), Broker Trading Ahead of Stock Recommendations. *Institute for Financial Research* No 78 (februari).

Asquith, P., M.B. Mikhail, and A. Au. (2005), Information content of equity analyst reports. *Journal of Financial Economics* 75 (1): 245-282.

Bandyopadhyay, Sati P., Lawrence D. Brown, and Gordon D. Richardson. (1995), Analysts use of earnings forecasts in predicting stock returns: Forecast horizon effects, *International Journal of Forecasting* 11, 429-445.

Bradshaw, T. (2002), The use of target prices to justify sell-side analysts' stock recommendations, *Accounting Horizons*, 16, 27-41.

Bradshaw, M.T., L.D. Brown, and K. Huang. (2012), Do sell-side analysts exhibit differential target price forecasting ability? *Review of Accounting Studies* (november): 1-26.

Bradshaw, M. T., Huang, A. G., Tan, H. (2012), Analyst Target Price Optimism around the World, Working Paper, Boston College (augusti).

Brav, A., Lehavy, R. (2003), An empirical analysis of analysts' target prices: Short-term informativeness and long-term dynamics: *Journal of Finance*, Vol. 58, pp. 1933-1967.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Fama, E. F. (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp. 383-417.

Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., Roll, R. (1969), The Adjustment of Stock Price to New Information, Vol. 10, No. 1, pp. 1-21.

Grossman, S.J, Stiglitz J.E. (1980), On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, *The American Economic Review*, Vol. 70, No 3, pp.393-408.

Irvine, P., Lipson, M., and A. Puckett, (2007), Tipping, *Review of Financial Studies*, 20 (3), 741- 768.

Kanne, A., Kreutzmann, D. (2008). Recommendations and the performance of target price changes, working paper.

MacKinlay, A. C. (1997), Event Studies in Economics and Finance, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, pp. 13-39

Morgenson, G. "Price Targets are Hazardous to Investors' Wealth." *The New York Times* (August 5, 2001): 3.1.

Loh, R. and M. Mian. (2004), "Do Accurate Earnings Forecasts Facilitate Superior Investment Recommendations?" Working Paper, (augusti).

Juergens, Jennifer, and Laura Lindsey. (2009), Getting out early: An analysis of market making activity at the recommending analyst's firm, *Journal of Finance* 64, 2327–2359.

O'Brien, R.M. (2007), A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors, *Quality & Quantity* Vol 21, pp. 673-690

Sinha, P., L.D. Brown, and S. Das. (1997), A Re-Examination of Financial Analysts' Differential Earnings Forecast Accuracy. *Contemporary Accounting Research* 14, pp. 1-42.

Stickel, S. (1995), The Anatomy of the Performance of Buy and Sell Recommendations, *Financial analyst journal* Vol 51, No. 5, pp. 25-39.

Sveriges Riksbank (2016), Treasury Bills. Stockholm: Sveriges Riksbank. [online]: <http://www.riksbank.com/templates/stat.aspx?id=17187> [2016-03-20].

Womack, K. (1996), "Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value?", *The Journal of Finance* Vol. 51, No. 1, pp. 137-167.

8. Appendix

Tabell 9 – Mätning av abnorm avkastning enligt samtliga möjliga kvintilkombinationer av Relationstal 1 och Relationstal 2

		Relationstal 2					Totalt
		Kvartil 1	Kvartil 2	Kvartil 3	Kvartil 4	Kvartil 5	
Relationstal 1	Kvartil 1	4,03%	2,19%	1,73%	1,70%	0,79%	2,14%
	t-stat	13,34***	9,96***	8,56***	8,93***	3,52***	19,97***
	n	436	414	391	435	371	2 047
	Kvartil 2	2,04%	1,67%	1,04%	0,55%	0,53%	1,13%
	t-stat	7,68***	10,23***	7,34***	3,44***	2,66***	13,90***
	n	303	465	452	438	375	2 033
	Kvartil 3	0,47%	0,43%	0,16%	0,41%	0,17%	0,34%
	t-stat	3,31***	2,68***	1,04	2,43**	0,66	4,53***
	n	504	452	422	358	297	2 033
	Kvartil 4	-0,14%	-0,42%	-0,68%	-1,27%	-1,35%	-0,78%
	t-stat	-0,78	-2,43**	-4,24***	-7,20***	-7,26***	-9,90***
	n	405	375	414	421	414	2 029
	Kvartil 5	-1,35%	-1,34%	-1,95%	-2,53%	-3,51%	-2,28%
	t-stat	-5,58***	-6,04***	-8,02***	-12,10***	-15,35***	-20,46***
	n	391	329	353	385	570	2 028
Totalt		0,99%	0,63%	0,12%	-0,19%	-1,00%	0,11%
t-stat		8,35***	6,69***	1,33	-1,99**	-8,00***	2,62***
n		2 039	2 035	2 032	2 037	2 028	10 171

Tabell 9 är en analys för att undersöka om Relationstal 1 och 2 kan användas tillsammans i en eventstudie för att bättre förklara den abnorma avkastningen kring en rikt Kursförändring. I denna analys gör vi en matris av samtliga möjliga kombinationer av kvintiler enligt Relationstal 1 och 2, och analyserar sedan den abnorma avkastningen för varje enskild kvintilkombination. Den kvintilkombination som innehåller de mest positiva rikt Kursförändringarna enligt både Relationstal 1 och 2 visar på en abnorm avkastning på 4,03%. Detta kan jämföras med den abnorma avkastningen för den mest positiva kvintilen på 2,14% samt 0,99% för Relationstal 1 respektive Relationstal 2, då eventstudien utförs för relationstalen var för sig. Samma resultat fås för kvintilen innehållande de mest negativa rikt Kursförändringarna, där relationstalen kombinerat resulterar i en negativ abnorm avkastning på -3,51% jämfört med -2,28% samt -1,00% var för sig. Det är dessutom intressant att se att då en rikt Kursförändring tillhör den mest positiva kvintilen enligt Relationstal 1, men den mest negativa enligt Relationstal 2, uppnås fortsättningsvis en signifikant positiv abnorm avkastning på 0,79%. När en rikt Kursförändring däremot tillhör den mest positiva kvintilen enligt Relationstal 2 men den mest negativa enligt Relationstal 1, resulterar det i en signifikant negativ abnorm avkastning på -1,35%. Detta stöder ytterligare det resultat som visades tidigare i vår studie, att Relationstal 1 bättre kan förklara den abnorma avkastningen än Relationstal 2.

* innebär att estimatet är signifikant på 10% nivå. ** innebär att estimatet är signifikant på 5% nivå. *** innebär att estimatet är signifikant på 1% nivå.

Tabell 10 – Matris över analyshusens täckning på de studerade bolagen

	ABG																	
	Evli	JP Morgan	DNB	Deutsche Bank	SEB	Danske Bank	Swedbank	Sundal Collier	Nordea	Morgan Stanley	Societe Generale	Jefferies	Nomura	RBC	Jyske Bank	Pareto Securities	Berenberg	BMO
Alfa Laval	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Assa Abloy	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Atlas Copco A	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Boliden	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja
Electrolux B	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Ericsson B	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja
Gefinge B	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
H&M B	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Investor B	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Kinnevik B	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Lundin	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Sandvik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
SCA B	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
SEB A	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Securitas B	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej
SHB A	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Skanska B	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
SKF B	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
SSAB A	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Swedbank A	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Swedish Match	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Tele2 B	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Telia Company	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Volvo B	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Nordea Bank	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej

Tabell 10 är en översikt av vilka analyshus som täcker vilka bolag. Ett ”Ja” indikerar att analyshuset gjort 5 eller flera rikt Kursförändringar på bolaget under vårt studerade tidsintervall och därmed inkluderas i analysen, medan ett ”Nej” indikerar att analyshuset gjort 5 eller färre.

♣ 22843@student.hhs.se

♠ 22836@student.hhs.se