



Ekonomihögskolan vid Lunds universitet
Företagsekonomiska institutionen

Kandidatuppsats
juni 2004

Fördelning av aktieägarvärde – En händelsestudie av fastighetsbolagsförvärv på Stockholmsbörsen

Författare

Richard Klimscha
Scott Millar
Carl Winnberg

Handledare

Hossein Asgharian
Tore Eriksson

Sammanfattning

Förvärv kan göras utifrån en rad olika motiv, där möjligheten till ökad lönsamhet genom synergieffekter är ett av de vanligaste. Synergieffekter ger fördelar, vilka genererar större kassaflöden och således högre avkastning för företagets ägare. Medan budgivande bolag främst handlar utifrån incitament såsom möjlighet till ökad konkurrenskraft, marknadsandel och lönsamhet, attraheras målbolagets aktieägare snarare av budpremien. Detta eftersom de oftast erhåller en premie på mellan 15 till 50 procent utöver bolagets aktuella marknadsvärde. Empiriska undersökningar som gjorts kring uppköpssituationer i fastighetsbranschen, inklusive denna, visar att uppköp i regel gynnar det uppköpta företagets aktieägare på bekostnad av aktieägarna i det förvärvande bolaget. Något som är anmärkningsvärt eftersom det oftast är de budgivande bolagen som är initiativtagare till förvärven. Utifrån en företagslednings grundläggande uppgift, vilken är att skapa värde åt sina aktieägare, kan rationaliteten i uppköpsbeslutet således ifrågasättas. Vid fastställandet av rationaliteten i budgivande företagsledningars agerande måste hänsyn tas till de bakomliggande motiv som föranlett respektive förvärv, något som inte görs i denna undersökning. Tidigare forskning och tillhörande teorier ger oss dock ett antal möjliga motiv. Några av dessa, är ur ett företagsekonomiskt perspektiv, rationella såsom; ökade kassaflöden genom synergieffekter eller ökad konkurrenskraft. Andra motiv kan dock anses strida mot företagsledningens grundläggande uppgift; att skapa värde för aktieägarna. Bland dessa teorier återfinns bland annat agentteorin. Logiken i den rationella företagsledningens förvärv av andra bolag, bygger på att förvärvet i sig skall skapa någon form värde åt det budgivande bolaget. Vår studie tyder dock på att det, i merparten av de undersökta uppköpssituationerna, inte är påvisbart att så har skett. Vid analys av utfallet i studien anser vi att förklaringsvärdet, av de teorier som står oss till buds gällande möjliga förklaringar till uteblivet värdeskapande för uppköpande bolags aktieägare, inte är tillfredsställande. Som ett resultat, dras slutsatsen att utfallet troligen är beroende av de strukturella, branschspecifika förutsättningar som råder inom den svenska fastighetsbranschen.

Titel: Fördelning av aktieägarvärde - En händelsestudie av fastighetsbolagsförvärv på Stockholmsbörsen

Författare: Richard Klimscha, Carl Winnberg och Scott Millar

Handledare: Hossein Asgharian och Tore Eriksson

Kurs: FEK 581, kandidatnivå, företagsekonomi, 51-60p

Datum: Seminarie den 7/6 2004

Nyckelord: abnormala avkastningar, fastighetsbranschen, företagsförvärv, event-study, Effektiva marknadshypotesen

Företag: Fastighetsbolag inblandade i uppköpsituationer under perioden 1996-2003

Syfte: Vi avser att studera eventuella abnormala avkastningar, vilka torde uppkomma i samband med uppköp mellan svenska börsnoterade företag inom fastighetsbranschen, i syfte att avgöra huruvida förvärven skapat värde för aktieägarna i förvärvande respektive uppköpta bolag. Vidare syftar uppsatsen till att testa datamaterialet i förhållande till den mellanstarka formen av effektiva marknadshypotesen, i det avseendet att all ny information antas reflekteras fullständigt och omedelbart i marknadspriset.

Metod: För att uppfylla vårt syfte har vi använt oss av en kvantitativ metod vilken ger oss möjligheten att nå generella resultat. Vi har valt att relatera teorin till verkligheten genom ett deduktivt angreppssätt. Genom detta angreppssätt tar vi utgångspunkt i teorin för att söka testa existerande förklaringar och hypoteser. Under den halvstarka formen av effektiva marknadshypotesen, skall aktieprisets utveckling återspegla all relevant information vid varje given tidpunkt. Vi använder oss av en event-study metod för att studera abnormala avkastningar. Genom metoden mäter vi differensen mellan förväntad och faktisk kursutveckling kring de tidpunkter då informationen gällande respektive uppköp tillkommit på marknaden.

Innehållsförteckning

	Sammanfattning	2
1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	6
1.2	Problemdiskussion	7
1.3	Problemformulering	8
1.4	Syfte	8
1.5	Avgränsningar	9
1.6	Målgrupp	9
1.7	Disposition	9
2	Vetenskaplig metod	10
2.1	Om metodval	10
2.1.1	Val av metod	10
2.2	Vetenskapligt angreppssätt	10
2.2.1	Fördelar och nackdelar med ansatser	11
2.2.2	Val av ansats	11
2.3	Mätning av värdeskapande	11
2.3.1	Event study	11
2.3.2	Effektiva Marknads Hypotesen	12
2.3.3	Urval och metod för datainsamling	12
2.3.4	Kritik mot urval	12
2.4.1	Validitet	13
2.4.2	Reliabilitet	13
3	Tidigare forskning	14
3.1	The returns to acquiring firms in tender offers: Evidence from three decades	14
3.2	The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts	15
3.3	Anknytning till Sverige och fastighetsbranschen	15
4	Teori	16
4.1	Definition av uppköp	16
4.2	Motiv till uppköp	17
4.2.1	Förvärv som investering	17
4.2.2	Synergier	17
4.2.3	Synergier i fastighetsbolag	18
4.3	Andra motiv	18
4.3.1	Agentproblem	19
4.4	Överbetalning	20
4.4.1	The Hubris Hypotesis	20
4.4.2	The Winner's Curse	20

4.5	Effektiva Marknads Hypotesen	21
4.6	Marknadseffektivitetens tre former	22
4.6.1	Svag form	22
4.6.2	Halvstark form	22
4.6.3	Stark form	22
5	Event study	24
5.1	Strukturen för en event study	24
5.2	Modeller för beräkning av den normala avkastningen	25
5.2.1	Constant-mean-return modellen	25
5.2.2	Marknadsmodellen	26
5.2.3	Andra statistiska modeller	26
5.3	Mätning och analys av den abnormala avkastningen	27
5.3.1	Estimering av marknadsmodellen	27
5.3.2	Statistiska egenskaper hos den abnormala avkastningen	28
5.3.3	Aggregering av den abnormala avkastningen	28
6	Resultat	31
6.1	Estimeringsfönster	31
6.2	Händelsefönster	31
6.3	Datamaterial	31
6.4	Empiriska resultat	31
6.4.1	Abnormala avkastningar under händelseperioden för respektive bolag	31
6.4.2	Kumulativa Abnormala Avkastningar (CAR) under händelseperioden för respektive bolag	33
6.4.3	Genomsnittliga Kumulativa Abnormala Avkastningar för bud- respektive målbolag	35
7	Analys	37
7.1	Övergripande analys	37
7.2	Test	40
7.3	Z-test, dag för dag	41
7.4	Slutsatser	41
7.5	Förslag till vidare forskning	42
8	Källförteckning	43
8.1	Vetenskapliga artiklar och studier	43
8.2	Böcker	44
8.3	Elektronisk information	44
8.4	Andra Uppsatser	45
9	Appendix	46

1. Inledning

I detta inledande kapitel presenteras den bakgrund som utgör grunden till varför vårt intresse väcktes att genomföra denna studie. Efter problemdiskussion och syfte behandlas våra avgränsningar. Kapitlet avslutas med dispositionen av vår studie.

1.1 Bakgrund

Förvärv kan göras utifrån en rad olika motiv, varav ett av de vanligaste är möjligheten till ökad lönsamhet genom synergieffekter. Exempel på en synergieffekt är stordriftsfördelar som kan utgöra en del av det mervärde som skapas genom ett förvärv. Synergier innebär fördelar som genererar större kassaflöden, vilket leder till att aktieägarna i sin tur kan gynnas i form av ökad avkastning.¹ Medan budgivande bolag främst handlar utifrån incitament såsom ökad konkurrenskraft, marknadsandel och lönsamhet, attraheras ofta målbolagets aktieägare av budpremien.²

Empiriska undersökningar som gjorts på uppköpssituationer visar dock att uppköp i regel endast gynnar det uppköpta företags aktieägare. Detta eftersom dessa oftast erhåller en premie på mellan 15 till 50 procent utöver det aktuella marknadsvärdet.³ Beroende på hur marknaden mottager informationen om budet, kan respektive bolags aktiekurs komma att förändras. Denna förändring kan betraktas som abnormal avkastning och inträffar när den faktiska avkastningen överstiger eller understiger den förväntade. Empiriska studier tyder på att det uppköpta företags abnormal avkastning oftast är stor och positiv, medan den för det förvärvande företaget är nära noll, eller negativ.⁴

Den svenska fastighetsbranschen är en bransch som under de senaste åren uppvisat en hög uppköpsintensitet i vilken det under perioden 1996-1999 förvärvades 13 bolag genom offentliga bud. Ett visst mervärde om 0,6 miljarder kr skapades genom dessa förvärv, vars sammanlagda köpeskilling uppgick till 20 miljarder kronor. Uppköpen gynnade dock övervägande aktieägarna i de uppköpta bolagen på bekostnad av aktieägarna i de budgivande företagen. Aktieägarna i de uppköpta bolagen tillfördes ett mervärde av 1,1 miljarder kronor, medan utfallet för aktieägarna i de förvärvande bolagen blev ett negativt värde om 0,5 miljarder kronor. Den genomsnittliga budpremien var 28 procent.⁵

I konflikt till företagens allt större intresse av förvärv står alltså det faktum att flertalet undersökningar faktiskt visar på oförändrade eller negativa värdeförändringar för de budgivande företagets aktieägare. Detta skall också ställas till det faktum att det oftast är det förvärvande företaget som är initiativtagare till ett förvärv, varför utgången för dessa företags

¹ LeRoy D. Brooks , Dorothee J. Feils och Bijoy K. Sahoo The impact of shifts in forecasted earnings and systematic risk on acquiring firm shareholder wealth in domestic and international acquisitions. Journal of Financial and Strategic Decisions, Volume 13 Number 3 Fall 2000

² Andrade, G. & Mitchell, M. & Stafford, E. (2001) *New evidence and perspectives on mergers*, s. 103

³ Copeland, Koller and Murrin (2000) s.112, Gaughan (1991) s. 540

⁴ Campbell, J. & Lo, A MacKinlay, C. (1997) *The econometrics of financial markets*

⁵ Leimdorfer Bernhardson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf> s. 1, 3)

aktieägare främst står i fokus för denna uppsats. De senaste, för oss kända, resultaten från studier kring värdeskapande för aktieägare vid företagsförvärv inom svenska fastighetsbranschen är från 1999, varför vi genom denna uppsats ämnar uppdatera detta kunskapsläge.

1.2 Problemdiskussion

Ovanstående historik väckte vårt intresse att studera effekterna på aktieägarnas avkastning för de bolag, noterade på svenska börsen, som varit involverade i uppköpssituationer under perioden 1996-2003. Generella resultat från tidigare forskning kring uppköpssituationer tyder på att målbolagens abnormala avkastningar är positiva och stora, medan de för det uppköpande bolaget är nära noll. Exempelvis finner Jarrell & Poulsen att den abnormala avkastningen för målbolagens aktieägare överstiger 20 % i ett urval av 663 uppköp mellan åren 1960-1985. Detta skall ställas till resultaten för de uppköpande bolagens abnormala avkastningar som var nära noll eller till och med negativ.⁶ Liknande resultat finns som vi tidigare nämnt även från forskning gällande uppköpssituationer inom den svenska fastighetsbranschen.

Precis som ett företags övriga strategier bör syftet med ett uppköp vara att skapa värde för de egna aktieägarna, genom att öka det egna bolagets marknadsvärde. Detta i enlighet med en företagslednings grundläggande uppgift; att skapa värde för sina aktieägare.⁷ Att genomföra ett företagsförvärv kan därför betraktas som en investering, vilken liksom andra, skall generera ett positivt nuvärde. Detta kan uppnås genom att göra förvärvet på gynnsamma villkor, genom ett lågt pris, eller genom värdet av de synergieffekter som kan uppstå genom uppköpet. Möjligheterna till att skapa synergier inom fastighetsbranschen är dock små i förhållande till många andra branscher, vilket reducerar möjligheten till att generera ett positivt nuvärde genom investeringen. Vidare kräver aktiemarknadens aktörer premier av samma storleksordning vid uppköp av fastighetsbolag som vid uppköp av andra bolag. Dessutom är fastighetsbolag betydligt mer lättvärderade än bolag i många andra branscher, vilket medför att uppfattningen om ett fastighetsbolags värde inte skiljer sig nämnvärt mellan investerare, något som reducerar möjligheterna till att genomföra förvärv på gynnsamma villkor avsevärt.⁸

Enligt den starka formen av effektiva marknadshypotesen är värdet av potentiella synergier redan reflekterade i målbolagets aktiekurs. Ändå finns exempel på företagsförvärv som genomförs till ett högre pris än vad marknadsvärdet motiverar, vilket möjligen kan vara baserat på ledningens uppfattning om att marknadspriset inte är korrekt. Till detta läggs det rimliga antagandet om att målbolagets aktieägare försöker få ut en så hög premie som möjligt. Detta kan i många fall innebära att budpremien överstiger värdet av de framtida kassaflödena.⁹

⁶ Jarrell, Gregg A.; Poulsen, Annette B. *The Returns To Acquiring Firms In Tender Offers: Evidence F* Financial Management; Autumn 1989; 18, 3; ABI/INFORM Global s. 12, 18

⁷ Pinches. G.E *Essential of Financial Management* 1996 s. 8

⁸ Leimdörfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf> s. 5

⁹ Richard Roll (1986), *The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers*, Journal of business, 59. no 2 s. 197

Att genomföra ett företagsförvärv kan i många fall ses som ett extremt kritiskt investeringsprojekt. Mot bakgrund av detta kan man därför ifrågasätta det faktum att vissa företagsledningar lägger resurser på att genomföra företagsförvärv som inte genererar värde för sina aktieägare. Enligt "the value maximization theory" strider ett sådant agerande mot det grundläggande målet för en företagsledning.¹⁰ Uteblivna positiva abnormala avkastningar, i samband med ett uppköp, kan antas bero på en rad olika faktorer. En anledning kan vara att en målkonflikt föreligger mellan aktieägare och företagsledning, strukturella branschförutsättningar en annan. En skev fördelning av det skapade mervärdet mellan budbolag och målbolag kan även bero på en undermålig investeringsbedömning, vilket reflekteras genom negativa abnormala avkastningar.¹¹ En undermålig investeringsbedömning kan uppkomma genom en överskattning av det förväntade framtida kassaflödets nuvärde, vilket kan resultera i det att budbolaget erbjuder målbolagets aktieägare en för hög budpremie. I dessa fall är det av intresse att analysera bakomliggande faktorer till denna överskattning.

Många menar att effektiva marknadshypotesen är av halvstark form där all ny offentlig information avspeglas mycket snabbt i aktiens pris.¹² Värdet av framtida vinster eller förluster som ett resultat av ett uppköp skall alltså, enligt denna form av effektiva marknadshypotesen, avspegla sig i aktiepriset direkt efter offentliggörandet av förvärvet. I samband med förvärv iaktas abnormala avkastningar ibland redan före det att informationen nått marknaden, vilket skulle kunna vara ett tecken på att marknaden iakttagit den potentiella uppköpssituationen. Alternativt, skulle det kunna bero på att rykten om uppköpet "läckt ut" till aktörer på marknaden.¹³ Förekomsten av abnormala avkastningar även efter offentliggörandet av uppköpet är intressanta utifrån teorin om effektiva marknader och dess relevans.

1.3 Problemformulering

Vi är intresserade av hur tidigare forskning kring uppköpssituationer står sig i relation till företagsförvärv inom den svenska fastighetsbranschen. Den primära frågeställningen är således hur abnormala avkastningar historiskt har fördelats mellan budgivande bolag respektive målbolag inom branschen, samt att analysera potentiella anledningar till erhållna resultat. Vidare finner vi det av intresse att utifrån effektiva marknadshypotesen studera de abnormala avkastningarna dag för dag under tiden före och efter det att marknaden erhållit information om respektive bud.

1.4 Syfte

Vi avser att studera eventuella abnormala avkastningar, vilka torde uppkomma i samband med uppköp mellan svenska börsnoterade företag inom fastighetsbranschen, i syfte att avgöra huruvida förvärven skapat värde för aktieägarna i förvärvande respektive uppköpta bolag. Vidare syftar uppsatsen till att testa datamaterialet i förhållande till den mellanstarka formen av effektiva marknadshypotesen.

¹⁰ Pinches. G.E *Essential of Financial Management* (1996) s. 8

¹¹ Jarrell, Gregg A.; Poulsen, Annette B. *The Returns To Acquiring Firms In Tender Offers: Evidence F* Financial Management; Autumn 1989; 18, 3; ABI/INFORM Global s. 12, 18

¹² Campbell, J. & Lo, A MacKinlay, C. (1997) *The econometrics of financial markets* s. 20

¹³ Malatesta och Thompson (1985) *Partially Anticipated Events: A model of stockprice reactions with an application to corporate acquisitions*. Journal of Financial Economics 14 s. 237

1.5 Avgränsningar

Vi finner det av stort intresse att undersöka hur de senaste årens genomförda företagsförvärv i fastighetsbranschen skapat värde för inblandade bolags aktieägare och studien avser således uppköpssituationer mellan börsnoterade fastighetsbolag i Sverige. Vi gör dock inga försök till att studera den nominella storleken på skapat mervärde. Vi tar inte heller någon hänsyn till målbolagets relativa storlek i förhållande till det förvärvande bolaget vid respektive uppköpssituation. Vidare utreder vi heller inte bakomliggande motiv till uppköpen i varje enskilt bolag samt anledningar till utfall för specifika bolag. I vår analys utgår vi ifrån de genomsnittliga utfallen för respektive händelsegrupp.

1.6 Målgrupp

Intresserade av innehållet i denna uppsats, torde vara berörda aktieägare i de bolag vi studerat, övriga med intresse av; företagsförvärv inom fastighetsbranschen, samt hur aktieägarvärde fördelas vid uppköpssituationer. Den ekonometriska nivån är dock relativt hög, varför förkunskaper inom detta område krävs för att till fullo tillgodogöra sig uppsatsens innehåll.

1.7 Disposition

Efter detta inledande kapitel beskrivs den vetenskapliga metod som använts i kapitel två. I kapitel tre refereras till kunskapsläget inom valt problemområde. I kapitel fyra presenterar vi den teoretiska referensram som ligger till grund för vår analys. Vidare beskrivs den event-study metod som ligger till grund för genomförandet av studien, i kapitel fem. Presentationen av resultatet återfinns i kapitel sex. Avslutningsvis presenteras vår analys genom en resultatdiskussion i kapitel sju, tillsammans med de slutsatser vi kunnat dra. Kapitlet avslutas med våra förslag till vidare forskning, varefter källförteckningen följer i kapitel åtta och appendix återfinns i kapitel nio.

2. Vetenskaplig metod

I detta kapitel presenteras vårt val av metod samt en beskrivning av vetenskapligt angreppssätt.

2.1 Om metodval

Det finns tre olika typer av tillvägagångssätt för insamling av data, kvantitativ, kvalitativ samt en kombination av de båda. Kvantitativa undersökningsmetoder går ut på att söka kunskap genom att mäta. Sammanställd data används sedan till att beskriva eller förklara och målet är att uppnå generaliserbar kunskap.¹⁴ Den kvantitativa metoden utgår således i stor utsträckning från insamling av siffror, vilka man använder för att exempelvis jämföra tidigare forskningsunderlag.¹⁵

En kvalitativ undersökning utgår ifrån datainsamling i form av ord.¹⁶ Datainsamlingen sker oftast via olika former av intervjuer, antingen via personlig kontakt eller via telefon, e-mail eller brev. En kvalitativ undersökning är att föredra när det finns lite kunskap om ett studerat ämnesområde. Vid ett sådant tillfälle kan det vara lämpligt att formulera en öppen och bred frågeställning som kan leda till en ökad förståelse av problemområdet.

2.1.1 Val av metod

För att uppfylla vårt syfte har vi använt oss av en kvantitativ metod vilken ger oss möjligheten att nå generella resultat. Därmed ansluter vi oss till det positivistiska synsättet inom vetenskapsteorin vilket är kopplat till kvantitativa undersökningsmetoder. Det positivistiska synsättet handlar om att förklara och förstå olika fenomen utifrån existerande teorier och betecknas som objektivt. Detta i kontrast till det hermeneutiska synsättet som är av en mer subjektiv karaktär.

2.2 Vetenskapligt angreppssätt

Det finns två olika ansatser av övergripande tillvägagångssätt som kan användas för att samla in data och kartlägga verkligheten i ett problemområde. Beroende på val av problemområde respektive inriktning, lämpar sig ansatserna olika väl i forskningsarbetet. Genom den ena, så kallade deduktiva ansatsen väljer forskaren att utgå från "teori till empiri". Således skapar sig forskaren en uppfattning med hjälp av tidigare empiri för att studera det valda problemområdet. Denne övergår sedan till att titta på verkligheten för att samla in data, vilken

¹⁴ Lundahl & Skärvad Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer 1999

¹⁵ Jacobsen, D.I., 2002, *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, s. 138

¹⁶ *Ibid.*, s. 138

sedan används för att bevisa de inledande hypotesernas eller teoriernas förankring i empirin. Vid användandet av ansatsen görs ofta tydliga avgränsningar¹⁷.

Den andra ansatsen att utgå ifrån är det induktiva tillvägagångssättet, vid vilken forskaren utgår "från empiri till teori".¹⁸ Här skapas en bild av verkligheten gällande det valda problemområdet. Viktigt är att undvika att ha förutfattade meningar och slutsatser. Målet under den empiriska undersökningen är att vara mottaglig för ny eventuellt information som tydligare förklarar verkligheten.

2.2.1 Fördelar och nackdelar med ansatser

Fördelen med den deduktiva ansatsen är att forskare har en uppfattning på förhand gällande vad de förväntar sig att finna, med utgångspunkt i en teori. Detta medför att man enkelt kan undersöka en tänkbar situation med tydlig anknytning till teorin. Man får därmed en effektiv och hanterbar datainsamling som går lätt att jämföra med tidigare forskningsresultat eller teori.¹⁹ Detta medför att det enkelt går att avgöra likheter eller avvikelser i det framtagna empiriska underlaget. Nackdelen med den deduktiva ansatsen är att forskaren kan bli teoristyrd och därmed väljer ut den information som anses vara relevant och bortser från avvikelser eller helt andra faktorer på problemområdet.²⁰

Fördelen med en induktiv ansats är att forskaren försöker studera verkligheten utan förväntningar och förutfattade meningar om hur det borde se ut. Detta gör att denne kan hitta nya förklaringar till ett problem under utredningens gång, vilket kan medföra att ny information kan erhållas. Informationen kan sedan ligga som grund för utvecklandet av teorier som är förankrade i empirin. Nackdelen med den induktiva ansatsen är att det kan vara svårt för forskaren att studera ett problemområde utan att ha subjektiva uppfattningar om det som är i fokus för studien.²¹

2.2.2 Val av ansats

Vi har valt att relatera teorin till det empiriska underlaget genom ett deduktivt angreppssätt. Genom detta angreppssätt tar vi utgångspunkt i teorin för att söka testa existerande förklaringar och hypoteser, genom att undersöka empiriska data.

2.3 Mätning av värdeskapande

2.3.1 Event study

Enligt "the value maximization theory" är ett företags mål att maximera företagets marknadsvärde, vilket är avspeglat i priset på företagets aktie.²² Vid ett förvärv kan aktiekursen förändras. Denna förändring kan benämnas som abnormal avkastning och

¹⁷ Ibid, s. 34

¹⁸ Ibid., s. 35

¹⁹ Ibid., s. 43

²⁰ Ibid., s. 43

²¹ Ibid., s. 43

²² Pinches. G.E *Essential of Financial Management* 1996 s. 8

inträffar när den faktiska avkastningen antingen överstiger eller understiger den förväntade. Vi använder en event-study metod för att studera dessa abnormala avkastningar. Genom metoden uppmäts skillnaden mellan förväntad kursutveckling och den faktiska kursutvecklingen i samband med uppköpsannonseringen, där differensen mellan förväntad och aktuell kursutveckling, benämns som abnormal avkastning. I en event-study undersöks effekten av en viss händelse under en väl definierad mätperiod. I denna uppsats granskas dels hur berörda fastighetsbolags aktiekurser förhåller sig till ny information, där händelsen ges av offentliggörandet av det givna uppköpet.

2.3.2 Effektiva Marknads Hypotesen

Den teori som ligger till grund för uppsatsen är effektiva marknadshypotesen som utvecklades under 1960-talet av Eugene Fama. Under antagandet om den halvstarka formen av effektiva marknadshypotesen, antas aktieprisets utveckling återspegla all relevant information gällande uppköpet direkt efter offentliggörandet av uppköpet. Enligt EMH värderar marknaden potentiella synergier och bedömer korrekt pris för förvärvet.²³

Under antagandet att marknaden är effektiv kommer alltså nuvärdet av framtida synergieffekter reflekteras i aktiepriset omedelbart efter det att informationen gällande uppköpet nått marknaden. Vidare beror det förvärvande bolagets abnormala avkastning på om marknaden bedömer att nuvärdet av investeringen är positivt eller negativt.

2.3.3 Urval och metod för datainsamling

Urvalet är baserat på de uppköpssituationer som fastighetskonsultbyrån Leimdorfer, Bernhardtson, Westerberg & Partners registrerat under perioden 1996-2003.²⁴ Datumerna för buden har inhämtats från Stockholmsbörsen.²⁵ De datum som vi ej kunnat erhålla genom denna källa, har erhållits genom kontakt med respektive företag. Vidare har de uppköpssituationer som vi ej kunnat fastställa datum för, trots försök genom kontakt med företagen i fråga, utgått ur undersökningen. Ytterligare fastighetsbolag har utgått på grund av att de ej var noterade vid tidpunkten för förvärvet, medan andra utgått på grund av att avkastningar för företagen saknats under estimeringsperioden och / eller event-perioden.

2.3.4 Kritik mot urval

Beroende på ovan nämnda anledningar kan populationen i studien betraktas som liten. Vidare är Stockholmsbörsen förhållandevis liten, varför antalet företagsförvärv i fastighetsbranschen är begränsat.

²³ Campbell, J. & Lo, A MacKinlay, C. (1997) *The econometrics of financial markets* s. 20

²⁴ www.leimdorfer.se/arias/corporate_1_2.html samt www.leimdorfer.se/files/1997-2-1.pdf

²⁵ www.domino.omgroup.com/www/xsse-engstatistik.nsf/0/0404432343b085dbc12569f1003ac124?OpenDocument

2.4.1 Validitet

Hög validitet erhålls då undersökningen mäter det den är avsedd att mäta. Mätmetoden som används uppvisar då en avsaknad av systematiska fel.

I vår undersökning anser vi att de aktiekurser samt uppköpsbud, på vilka vi baserar våra uträkningar, är fullt tillförlitliga. Detta eftersom vi hämtat underlaget ur databasen SIX Trust vilket borgar för en hög validitet.

2.4.2 Reliabilitet

En undersökning med hög reliabilitet anses tillförlitlig. Vid upprepade undersökningar på samma studieobjekt, av flera olika parter, skall samma resultat erhållas för att undersökningen skall anses uppvisa hög reliabilitet. Vår undersökning består endast av sekundärdata, vilka kan anses ha mycket hög reliabilitet då det förfaller högst osannolikt att tillförlitligheten inte kan anses tillfredställande.

3. Tidigare forskning

I detta kapitel presenteras kunskapsläget inom vald problemställning. De generella resultaten från tidigare forskning representeras genom en sammanfattning av två relevanta artiklar. Slutligen görs en koppling till forskningen på förvärv inom den svenska fastighetsbranschen.

3.1 The returns to acquiring firms in tender offers: Evidence from three decades

I denna artikel som är publicerad i *Financial Management* 1989, undersöker Jarrell & Poulsen effekterna på det budgivande bolagets aktieägarvärde vid uppköp. Omfattande empiriska bevis styrker att uppköp främst gynnar aktieägarna i det uppköpta bolaget medan effekterna på det uppköpande bolagets abnormala avkastning är svårdefinierade. Forskningen på området visar att den genomsnittliga abnormala avkastningen för uppköpande bolag är nära noll och i vissa fall negativ.

I studien analyseras resultatet utifrån de förutsättningar som omger uppköpssituationen eftersom de kan vara avgörande för avkastningen i det uppköpande bolaget. Man hävdar att samma logik som förklarar att aktieägarna i målbolaget generellt gynnas av en hög budpremie, även leder till spekulationer om att avsaknaden av aktiekursstegringar (och förekomsten av nedgångar i vissa fall) i det uppköpande bolaget, reflekterar en neutral eller undermålig investering.²⁶

Budgivningens karaktäristika spelar också in på fördelningen av mervärdet mellan uppköpande bolag samt målbolag. Om flera bolag är involverade i budgivningsprocessen, trissas priset upp och en större del av det mervärde som skapas, tillfaller målbolaget. Likaså om ledningen i målbolaget vid något tillfälle motsätter sig förvärvet. Vidare hävdar man att den relativa storleken på investeringen i ett målbolag spelar en stor roll för avkastningen för det förvärvande bolagets värdepapper. Undersökningar visar att ju större målbolagets relativa storlek till budgivande bolag är, desto mer ökar det uppköpande bolagets abnormala avkastning. Utöver själva tillkännagivandet av ett uppköp påverkas det budgivande bolagets aktiekurs också av hur man väljer att finansiera förvärvet. Inslag av hybris tillsammans med övertro hos det förvärvande företagens ledning, gällande det egna företagens förmåga att skapa synergieffekter, är ytterligare faktorer som kan leda till att budpremien inte alltid avspeglar värdet av framtida fördelar. Sammanfattat redogör man för tre förklaringar som anges som skäl till varför den abnormala avkastningen i ett budgivande bolag, vid annonseringen av ett uppköp, kan vara nära noll. En förklaring är att de totala positiva effekterna på lönsamhet av ett förvärv inte ger utslag i det budgivande bolagets aktiekurs vid annonseringen, eftersom dessa är dolda i annan information eller att de utgör en liten andel av det budgivande bolagets totala tillgångar. En annan förklaring gör gällande att konkurrens i samband med budgivningen resulterar i att allt eventuellt överskott, utöver det potentiella mervärdet, tillfaller målbolaget. Slutligen anges att investeringen i målbolaget i själva verket kan vara en dålig investering, vilket leder till uteblivna positiva effekter på lönsamheten, något som i sin tur reflekteras i aktiekursen.²⁷

²⁶ Jarrell, Gregg A.; Poulsen, Annette B. *The Returns To Acquiring Firms In Tender Offers: Evidence F* *Financial Management*; Autumn 1989; 18, 3; ABI/INFORM Global s. 12, 18

²⁷ *Ibid*, s. 12, 18

3.2 The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts

I denna artikel publicerad i *The journal of real estate research* 1989, undersöker Willard et al. effekten på målbolagets aktieägarvärde efter annonsering om uppköp. Studien är genomförd på noterade fastighetsbolag i USA. Man sammanfattar tidigare forskning med upptäckter av signifikanta abnormala avkastningar för målbolaget före samt vid tillfället för offentliggörandet av ett uppköp. Medan de uppköpande bolagens aktieägare i snitt inte får signifikanta, abnormala avkastningar under samma tidsperiod. Aktieägarnas abnormala avkastning i målbolagen förklaras genom att de budgivande företaget inkorporerar värdet av potentiella, framtida fördelar i budpremien. Ibland överstiger budpremien det förväntade värdet av dessa framtida potentiella fördelar vilket gör att större delen av uppköpets förväntade värde tillfaller målbolagets aktieägare. Detta skall enligt författarna även förklara avsaknaden av en signifikant och positiv förändring i det budgivande företags aktiekurs.

Vidare testar man hypotesen att aktieägar effekten är beroende av huruvida uppköpet fullbordas samt att effekten är beroende av karaktären på det köpande bolaget. I enlighet med tidigare forskning fann man en abnormal förändring i priset på målbolagens aktier före annonseringen om uppköp, denna förändring är dock ej statistiskt signifikant. Vidare ser man en trend av positiva abnormala avkastningar i målbolaget kring annonseringen av uppköp. Dessutom finner de svaga bevis för att marknaden har en förmåga att avgöra vilka uppköp som kommer att bli lyckade samt misslyckas.²⁸

3.3 Anknytning till Sverige och fastighetsbranschen

I rapporten *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, publicerad av Leimdörfer Bernhardtson Westerberg & Partners, diskuteras ett antal frågeställningar med anknytning till de uppköp som skett på Svenska fastighetsmarknaden under perioden 1996-1999. I rapporten utredes huruvida uppköpen bidragit till att skapa mervärde för aktieägarna, vidare hur detta fördelats mellan aktieägare i köpande respektive uppköpta bolag samt vad som varit utmärkande för dessa. Totalt sett tyder resultaten på att uppköpen varit till fördel för aktieägarna i målbolagen på bekostnad av aktieägarna i de förvärvande bolagen. Ett mervärde om 600 Mkr skapades genom förvärven, vars sammanlagda köpeskilling uppgick till 20 miljarder kronor. Uppköpen gynnade dock övervägande aktieägarna i de uppköpta bolagen på bekostnad av aktieägarna i de budgivande företagen. Aktieägarna i de uppköpta bolagen tillfördes ett mervärde av 1100 miljoner kronor, samtidigt som det för de köpande bolagen blev negativt om 500 miljoner kronor. Den genomsnittliga budpremien var 28 procent. I rapporten påpekas att detta är anmärkningsvärt eftersom det trots allt är de budgivande bolagen som tagit initiativ till uppköpen. Undantag finns dock där de budgivande bolagens aktieägare gynnats av uppköp.²⁹

²⁸ McIntosh. W, Officer. D, Born. J: *The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts* ; *The journal of real estate research*, Fall 1989 s. 141

²⁹ Leimdörfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf>

4. Teori

I detta kapitel presenteras den teoretiska referensram som ligger till grund för vår analys. Vi inleder med en definition av begreppet uppköp samt bakomliggande motiv till förvärv, för att sedan göra en koppling till den svenska fastighetsbranschen. Agentproblem och överbetalningsproblematiken tas även upp. Avslutningsvis presenteras Effektiva marknadshypotesen.

4.1 Definition av uppköp

Denna uppsats refererar till den form av uppköp som inträffar när ett företag framgångsrikt förvärvar ett annat. Benämningen är liktydig med engelskans acquisition. Respektive parter benämns som budgivande-, förvärvande- eller uppköpande bolag respektive målbolag. I enlighet med svensk lag definieras ett förvärv som en transaktion i vilken det förvärvande bolaget offentliggjort sin avsikt att förvärva minst 90 procent av målbolagets aktier samt rösträtter och framgångsrikt uppnått detta mål. Företeelsen brukar i anglosaxisk litteratur beskrivas som en situation där kontrollen över målbolaget eller dess tillgångar, genom köp, övertagits av en person, fysisk eller juridisk.³⁰

Vidare finns det fyra olika former av företagsförvärv, vilka kan delas in utifrån de grundläggande legala aspekter som kan föreligga vid förvärv.³¹ Definitionen av en *fusion* kan sägas vara; när två olika bolag går samman och startar ett helt nytt bolag som ägs gemensamt. Alla tillgångar och skulder slås samman och det finns ingen klar definition av förvärvande eller uppköpt bolag. Vid en *sammanslagning* (merger) är det däremot lättare att urskilja uppköpande bolag samt målbolag. Formen liknar en fusion i det att tillgångar och skulder slås ihop, men skiljer sig i och med att det uppköpta bolaget upphör att existera. Förvärvsprocessen inleds med förhandlingar mellan de båda bolagens ledningar, varför förvärvsformen brukar benämnas "vänlig".³² Dessa efterföljs av ett godkännande av förvärvet i målbolagets styrelse för att förslaget skall kunna läggas fram för omröstning hos aktieägarna. Förvärvet måste dock godkännas av aktieägarna i de båda bolagen, ofta med två tredjedelars majoritet.³³

En tredje form av företagsförvärv är *köp av målföretagets aktier*. Det budgivande företaget kan välja att förbigå målbolagets ledning, för att istället vända sig direkt till dess aktieägare. Detta kan göras genom ett offentligt erbjudande på generellt angivna villkor om att överta aktier i ett annat bolag, riktat till aktieägarna i det bolag som är mål för förvärvet.³⁴ Varje enskild aktieägare kan också informeras separat.³⁵ Aktieägarna avgör själva om de vill sälja eller inte och det är inte ovanligt att en minoritet kan motsätta sig förvärvet, varför förvärvsprocessen kan bli långvarig. Ställer sig styrelsen i målbolaget negativ till ett bud, är det att beteckna som ett fientligt företagsförvärv. Enligt rekommendationer om offentliga

³⁰ , Rabinowitz Laurence (1989) *Weinberg & Blank on Takeovers and Mergers*
Sweet & Maxwell paragraf 103

³¹ Ross, S & Westerfield, R & Jaffe, J. (2002) *Corporate finance*, s. 817

³² Loughran, T. & Vijh, A. (1997) *Do long-term shareholders benefit from corporate acquisitions*, s. 1769

³³ Jensen, M & Ruback, S. (1983) *The market for corporate control* s. 6

³⁴ Afrell L. m fl, *Lärobok i kapitalmarknadsrätt*, s. 231

³⁵ Ross, S & Westerfield, R & Jaffe, J. (2002) *Corporate finance*, s. 817

erbjudanden skall målbolagets styrelse offentliggöra sin uppfattning, samt motivera grunden för sin inställning. Därmed fastställs också budets karaktär redan vid dess avläggande.³⁶ En fjärde form av företagsförvärv kan ske genom att det *förvärvande företaget köper målbolagets tillgångar* istället för aktier.

I denna uppsats ämnar vi inte utreda vilken typ av förvärv som förekommit i varje enskild uppköpssituation.

4.2 Motiv till uppköp

4.2.1 Förvärv som investering

Ett företagsförvärv kan i vissa fall betraktas som en mycket stor investering, beroende på målbolagets relativa storlek i förhållande till det uppköpande företaget.

Precis som andra investeringar bör förvärvet endast genomföras under förutsättning att det genererar ett positivt nuvärde. Detta värde utgörs av det förväntade kassaflöde som förvärvet genererar och bedömningen av förvärvet görs med hänsyn till storleken på detta.³⁷ Avgörande beslutsriterium för att genomföra ett förvärv är således att nuvärdet av det framtida kassaflödet överstiger det pris man betalar för målbolaget. Man talar då om att investeringen ,i det här fallet förvärvet, skall ha ett positivt nuvärde.

4.2.2 Synergier

För att ett uppköp skall generera värde för aktieägarna i det uppköpande bolaget innebär detta i praktiken att det pris man betalar utöver målbolagets marknadsvärde det vill säga premien, inte får överstiga nuvärdet av synergieffekterna. Dessa är de fördelar som kan skapas vid ett förvärv, vilka ska generera kassaflöden i det sammanslagna företaget som överstiger nuvärdet av de båda bolagens marknadsvärde idag.³⁸ Ökade kassaflöden uppnås genom dessa synergieffekter, vilka exempelvis kan härstamma ur en stärkt ställning på marknaden som ett resultat av uppköpet. Alternativt som en effekt av skalfördelar som kan medföra kostnadsreduceringar. För det förvärvande bolaget är det därmed viktigt att beräkna nuvärdet av synergierna innan storleken på premien fastställs.³⁹

För att erhålla ett positivt nuvärde av ett företagsförvärv i form av ökat aktieägarvärde, bör premien inte överstiga värdet av synergierna, vilket framgår av uttrycket nedan.⁴⁰

Värde av uppköp = nuvärde av synergier – budpremie

³⁶ NBK/oe 1999 II paragraf 12

³⁷ Bild (1998) sid 2

³⁸ Jensen, M & Ruback, S. (1983) *The market for corporate control* s. 24

³⁹ LeRoy D. Brooks , Dorothee J. Feils och Bijoy K. Sahoo The impact of shifts in forecasted earnings and systematic risk on acquiring firm shareholder wealth in domestic and international acquisitions. *Journal of Financial and Strategic Decisions*, Volume 13 Number 3 Fall 2000 s. 1

⁴⁰ Ross, S. & Westerfield, R. & Jaffe, J (2002) *Corporate finance* s. 823

4.2.3 Synergier i fastighetsbolag

För att lyckas med ovanstående ekvation, det vill säga att skapa ett positivt nuvärde, kan förvärvet göras på gynnsamma villkor genom ett lågt pris eller genom att skapa synergier. Dessa kan uppnås genom en ökad operationell eller finansiell effektivitet. Med operationell effektivitet avses hur effektivt ett bolags verksamhet bedrivs, där resultatet av högre effektivitet är ett ökat kassaflöde. På en hyresmarknad kan en ökad operationell effektivitet uppnås genom att stärka fastighetsbolagets position eller genom skalfördelar. Ett börsnoterat fastighetsbolags funktion på kapitalmarknaden är bland annat att omvandla illikvida fastigheter till likvida aktier. Med finansiell effektivitet avses hur väl ett bolag överensstämmer med de preferenser kapitalmarknadens olika aktörer har för sina investeringar. Exempel på sådana preferenser är avkastningskrav och tillväxttakt. En ökad finansiell effektivitet kan exempelvis uppnås genom en högre likviditet i bolagets aktie, vilket leder till att företaget kan erhålla en lägre kapitalkostnad. En strategi inom fastighetsbranschen, för att uppnå både ökad finansiell och operationell effektivitet, är att koncentrera fastighetsinnehavet till en viss geografisk region. Därigenom erhålls en stark marknadsposition inom regionen varigenom en ökad operationell effektivitet kan uppnås. Samtidigt uppnås en ökad finansiell effektivitet genom att investerare erhåller en tydlig exponering mot fastighetsmarknaden i regionen.⁴¹

I övrigt är möjligheterna till positiva synergieffekter inom fastighetsbranschen små i förhållande till andra branscher. Aktiemarknadens aktörer kräver dock premier av samma storleksordning vid uppköp av fastighetsbolag som vid uppköp av andra bolag. Dessutom anses fastighetsbolag vara mer lättvärderade än bolag inom andra branscher. Detta medför att värderingen av ett fastighetsbolags värde ofta inte skiljer nämnvärt mellan investerare, vilket reducerar möjligheterna till att genomföra förvärv på gynnsamma villkor.⁴²

4.3 Andra motiv

Ett uppköpsbeslut kan också fattas utifrån andra perspektiv än enbart det gällande möjliga synergieffekter. Exempelvis kan ett uppköp motiveras utifrån att skapa skattemässiga fördelar eller helt enkelt på en tro om att målbolaget i fråga är undervärderat. Det finns också motiv till företagsförvärv som inte överensstämmer med vad som kan anses vara rationellt vinstmaximerande beteende. Exempel på sådana motiv kan vara av imperiebyggande karaktär där ledningen sätter sina egna intressen före aktieägarnas. Ett företagsförvärv kan leda till ökad prestige, makt och inkomst för ledningen vars incitament inte alltid är förenliga med vinstmaximering för företaget och ökat aktieägarvärde.⁴³ Detta problem anger Lubatkin (1983) som en huvudförklaring till att företagsledningar genomför förvärv som till synes inte är ekonomiskt berättigade.

⁴¹ Leimdörfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf> s. 3

⁴² Ibid, s. 5

⁴³ Ravenscraft, D & Scherer, M (1987) Mergers, selloffs & economic efficiency

4.3.1 Agentproblem

I strid med antagandet gällande att varje företagsledning agerar rationellt och i aktieägarnas intresse står, agentteorin. Teorin användes ursprungligen för att analysera förhållandet mellan aktieägare och professionella ledningar. Man talar om principal som uppdragsgivare i form av aktieägarna, medan ledningen betraktas som agent och är den som åtar sig att utföra uppdraget.⁴⁴ Istället för att ha som mål att maximera aktieägarvärdet kan ledningen i vissa fall istället ha som mål att exempelvis maximera storleken på företaget som kan ge ökad prestige. På grund av otillräcklig information om vad som sker i företaget riskerar då ägarna sitt investerade kapital.⁴⁵

Vidare finns det ett antal förutsättningar för denna teori. Principalen och agenten är båda *nyttomaximerande*, vilket betyder att varje part försöker dra största möjliga nytta av sin relation. Agenten vill ha så stor belöning som möjligt för minsta möjliga bidrag medan principalen vill få så mycket arbete gjort som möjligt genom erläggande av minsta möjliga belöning.

Det finns en *målkonflikt* mellan principalen och agenten. Ett exempel på detta är en verksamhetsägare som har som mål att öka vinsten för verksamheten medan den anställdes mål, däremot, endast är att få ut sin lön utan att bry sig om verksamhetens vinst. Målkonflikten ställer ofta till problem eftersom det är ofta svårt och kostsamt för principalen att övervaka agentens faktiska bidrag. Börsen karaktäriseras av att aktieägarna vill ha så stor avkastning som möjligt från sina aktier. Problem uppstår när ledningen endast bryr sig om sina egna intressen eftersom aktieägarna inte fullt ut kan övervaka denna.

Informationen mellan principalen och agenten är *asymmetrisk* vilket innebär att principalen ofta har bristande kunskap om agentens beteende. Det finns således ett asymmetriskt informationsunderlag mellan parterna. Det är främst till nackdel för principalen som inte kan bedöma om agentens bidrag motsvarar belöningen. Vidare är agenten *opportunistisk* vilket innebär att denne företar sig oärliga handlingar som gynnar agenten själv, t ex lögn, bedrägeri, stöld etc. Teorin förutsätter att agenten tänker opportunistiskt och det tvingar principalen att gardera sig mot den möjliga opportunisten. I praktiken formuleras kontrakt för att förhindra detta. Agenten handlar även *begränsat rationellt* vilket gör det näst intill omöjligt för principalen att utforma ett kontrakt som fullt ut kontrollerar agenten och förhindrar att agenten hittar kryphål i avtalet.

Slutligen är agenten också *riskovillig*, vilket innebär att agenten vill ha en hög kompensation om han utsätter sig för en risk i arbetet. Agenten är riskovillig när det gäller hans egen ekonomi, men agenten kan mycket väl vara riskneutral eller risksökande när det gäller principalens ekonomi.⁴⁶

Det finns två typer av problem som uppstår i principalagentrelationer, nämligen ett *agentproblem* och ett *riskproblem*. Agentproblemet uppstår eftersom det antas finnas en

⁴⁴ Nygaard och Bengtsson, 2002, *Strategizing - en kontextuell organisationsteori*, s.79-82

⁴⁵ Hart m fl, 1995, *Corporate governance: some Theory and Implications*, s.678 ff, via magisteruppsats *Institutionella placeringar som aktieägare*, nr 11050

⁴⁶ Nygaard och Bengtsson, 2002, *Strategizing - en kontextuell organisationsteori*, s.82-84

målkonflikt mellan agenten och principalen och att det näst intill är omöjligt för principalen att övervaka agentens faktiska bidrag. Riskproblemet uppstår eftersom agenten och principalen har olika inställning till att utsätta sig för risk. Det blir problematiskt för principalen eftersom agenten är riskneutral eller till och med risksökande när det gäller principalens ekonomi.⁴⁷

En av de första som kopplade ihop företagsförvärv med företagsledningars imperiebyggande visioner var Mueller (1969). Hans hypotes resulterade senare i "the growth maximation theory" vilken står starkt kontrast till "the value maximation theory" vars innebörd gör gällande att ledningen skall styra företaget så att aktieägarvärdet maximeras. Förvärv som genomförs i strid med "the value maximation theory" anses således enligt Mueller inte vara berättigade.⁴⁸

4.4 Överbetalning

4.4.1 The Hubris Hypothesis

En förklaring till negativa effekter på aktieägarvärdet i budgivande bolag, i samband med företagsförvärv kan vara att bolagen betalar för mycket. I praktiken innebär detta att priset för förvärvet överstiger nuvärdet av förvärvets beräknade framtida kassaflöde. I sin teori "The Hubris Hypothesis" menar Roll (1986) att, "processen, som ligger till grund för genomförandet av ett förvärv, antyder att åtminstone en del av målbolagets observerade aktieprisökning vid ett förvärv representerar endast en enkel överföring av värde från det förvärvande företaget, vilket innebär att premien är överdriven i förhållande till det ökade värde det hopslagna företaget skapar"⁴⁹. Hypotesen baseras på antagandet om marknadseffektivitet av stark form där värdet av alla potentiella synergier redan reflekteras i målbolagets aktiekurs. En företagsledning kan dock ha en övertro till sin egen värdering av målbolaget och således att marknadens värdering av detsamma är felaktig. Roll förklarar detta beteende såsom ett resultat av att ledningen drabbats av hybris. Som ett potentiellt resultat kan det budgivande bolaget betala för mycket för målbolaget.⁵⁰

4.4.2 The Winner's Curse

The Winner's Curse-teorin, som utarbetades av Capen et al., gör gällande att "vinnaren" av en budgivning kommer att ha betalt ett för högt pris. Teorin säger att det genom avsaknaden av perfekt information föreligger en relativt stor risk för värderingsfel. Vid budgivningssituationer ökar denna risk då flera intressenter är med och trissar upp priset. Kontentan är att konkurrensen vid förvärv gör att det budgivande bolag som vinner

⁴⁷ Ibid., s.84-85

⁴⁸ Mueller, D.C., 1969, A Theory of Conglomerate Mergers, Quarterly Journal of Economics 83, 634-659.

⁴⁹ Richard Roll (1986), *The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers*, Journal of business, 59, no 2 s.197

⁵⁰ Ibid

budgivningen tillika är det bolag som övervärderat målbolaget mest, vilket i sin tur leder till att bolaget erhåller en negativ abnormal avkastning. Därmed förklarar teorin överbetalningen som ett resultat av meningsskiljaktigheter, mellan budgivande bolag, gällande värdet på målbolaget.⁵¹

4.5 Effektiva Marknads Hypotesen

Effektiva marknads hypotesen (EMH) utvecklades under 1960-talet av Eugene Fama. Han menade att likvida marknader, med många investerare, leder till korrekt prissatta tillgångar som reflekterar all tillgänglig information.⁵²

"An 'efficient' market is defined as a market where there are large numbers of rational, profit-maximizers actively competing, with each trying to predict future market values of individual securities, and where important current information is almost freely available to all participants. In an efficient market, competition among the many intelligent participants leads to a situation where, at any point in time, actual prices of individual securities already reflect the effects of information based both on events that have already occurred and on events which, as of now, the market expects to take place in the future. In other words, in an efficient market at any point in time the actual price of a security will be a good estimate of its intrinsic value."⁵³

Innebörden av EMH är att möjligheten till profit genom prediktion av kursrörelser i princip är omöjlig och högst osannolik, vidare menar EMH att tillkomsten av ny information är drivkraften bakom ett värdepappers kursrörelser.

Förutsättningen för att ovanstående ska gälla är att marknaden är effektiv. Marknaden bedöms vara effektiv då priser förändras vid tillhandahållandet av ny information. Därmed reflekterar marknadspriset all relevant information och det finns ingen anledning att tro att priset på värdepappret är för högt eller lågt. Marknadspriset förändras innan investerare hinner profitera på ny information.

Effektiva marknader uppstår då marknadens aktörer, genom intensiv konkurrens, försöker profitera på tillkomsten av ny information. Konkurrensen om att hitta felaktigt prissatta tillgångar leder till att sannolikheten att lyckas blir mindre och mindre. I jämvikt lyckas endast ett fåtal, genom slump. För majoriteten kommer antagligen inte analysens avkastning överstiga transaktionskostnaden.

Implikationen av EMH kan sammanfattas genom att; värdepappret vid alla tidpunkter reflekterar all tillgänglig information, där priset fungerar som informationsbärare. Utrymmet för att erhålla arbitragevinster är obefintlig, detta som ett resultat av att alla värdepapper är korrekt prissatta på en effektiv marknad.

⁵¹ Capen, Clapp och Campbell (1971) *Competitive Bidding in High-Risk Situations*, Journal of Petroleum Technology, June

⁵² Robert A. Haugen, *Modern Investment Theory*, Kapitel 23

⁵³ Eugene Fama, "Random Walks in Stock Market Prices," *Financial Analysts Journal*, September/October 1965

Priset på ett värdepapper är rationellt baserat medan prisförändringar inträffar slumpmässigt. Detta eftersom ny information, i sin natur, är oförutsägbar. Detta fenomen, att prisförändringarna följer en slumpvandring, benämns som random walk.

4.6 Marknadseffektivitetens tre former

EMH förutsäger att marknadspriset reflekterar all tillgänglig information vid alla tillfällen. Förekomsten av olika informationstyper påverkar värdepapper i varierande grad. Därmed görs en uppdelning av EMH i tre olika former, där åtskillnad görs på definitionen av; ”all tillgänglig information”.

4.6.1 Svag form

Innebörden av den svaga formen av EMH är att nuvarande marknadspris reflekterar endast den information som finns i historiska priser. Innebörden är att det inte går att förutsäga värdepapprets framtida pris genom att analysera historiska priser. Den svaga formen av EMH fick sitt namn eftersom värdepapperspriser är den mest publika och tillgängliga informationen. Därmed bör en investerare inte kunna profitera genom användandet av något som alla andra redan har kunskap om.

Empiriska undersökningar visar att denna form av marknadseffektivitet är konsistent och svår att förkasta.

4.6.2 Halvstark form

Den halvstarka formen av EMH innebär att marknadspriset innehåller all offentlig information. Offentlig information omfattar historiska priser såväl som all data som finns tillgänglig rörande det finansiella och ekonomiska läget, dvs. företags rapporter, vinster och utdelning, konkurrenters finansiella situation, makroekonomiska förväntningar osv.

Precis som under den svaga formen, finns ingen möjlighet att profitera på information som alla andra redan känner till, då informationen är offentlig.

De antaganden som görs under halvstark form är mera omfattande än de som råder under den svaga formen av EMH. Halvstark EMH kräver att marknadsanalytikerna inte bara förstår all finansiell information utan även all makroekonomisk information. Argument görs ofta att det är tidskrävande att utbilda sig och att all publik information kan vara kostsam och tidskrävande att samla och bearbeta. Empiriska undersökningar på marknaden har visat sig konsistenta med den halvstarka formen av EMH.

4.6.3 Stark form

Den starka formen av EMH stipulerar att marknadspriserna fullt ut reflekterar all existerande information, både offentlig och privat (insider-information). Skillnaden mellan halvstark form och stark form av EMH är antagandet i det senare fallet, gällande att ingen systematiskt kan profitera även om de handlar på information som ännu inte är publik. Enligt Stark EMH

förutsäger nämligen marknaden och värderar framtida utfall och utvecklingar så att det därmed inte finns någon möjlighet för insidern att profitera.

5. Event study

I detta kapitel kommer vi att beskriva utförandet av det event study test som ligger till grund för genomförandet av vår studie.

Event study⁵⁴ är en metodik med vars hjälp man undersöker hur en händelse påverkar ett värdepappers marknadspris. På en effektiv marknad skall händelsens effekt omedelbart avspeglas i aktiekursen. Om så inte sker, existerar en möjlighet till profit genom implementering av en investeringsstrategi i samband med sådana händelser.

En händelse kan vara ett offentligt tillkännagivande av ett företags agerande eller utvecklingen i den underliggande ekonomin. Som exempel kan här nämnas; uppköp, sammanslagningar, emissioner, företagsrapporter, inflationsrapporter, rapporter gällande handelsbalans etc. En event study är en statistisk metod som kan användas för att mäta en händelsens inverkan på ett avkastningen i ett värdepapper.

5.1 Strukturen för en event study

Utförandet av en event study kan sammanfattas sju punkter.

- 1) Definition av händelsen
 - Inledningsvis bestäms vilken händelse som skall studeras, varefter beslut gällande längden på händelsefönster tas. Händelsefönstret är den tidsperiod man avser undersöka i syfte att finna en abnormal avkastning, vilken normalt sett omfattar händelsetidpunkten plus/minus ett antal dagar.
- 2) Selektionskriterier
 - Efter att ha identifierat vilken händelse som är i fokus för studien, väljs de företag ut, som är relevanta för undersökningen. Vidare bör dessa undersökas närmre samtidigt som de skevheter, urvalet kan medföra, lämpligen belyses.
- 3) Normala och abnormala avkastningar
 - Tolkningen av en händelses påverkan på aktiekursen kräver att den abnormala avkastningen kvantifieras. Detta uppnås genom att den normala avkastningen subtraheras från den verkliga *ex post* avkastningen under händelseperioden. Där den normala avkastningen är den förväntade avkastningen, vilken antas skulle ha uppkommit, om inte händelsen ägt rum. För varje företag i och händelse τ gäller att;

$$\varepsilon_{it}^* = R_{it} - E[R_{it} | X_t] \quad (5.1.1)$$

där ε_{it}^* ; är den abnormala avkastningen, R_{it} ; är den verkliga avkastningen, och $E[R_{it} | X_t]$; är den förväntade avkastningen givet den information som existerade före händelsens inträffande. För att modellera den normala

⁵⁴ Campbell, Lo & MacKinlay, *The econometrics of financial markets*, kapitel 4

avkastningen finns ett antal modeller, varav vi berör *constant-mean-return* modellen där X_t är konstant över tiden, respektive *marknadsmodellen* vilken antar att avkastningarna i värdepapperet och marknaden är linjärt relaterade.

- 4) Estimeringsprocedur
 - När modell har valts för beräkningen av den normala avkastningen så skattas dess parametrar, genom användning av datamaterialet inom det estimeringsfönster som föregår händelsefönstret. Vanligtvis inkluderas inte händelsen i estimeringsfönstret då det ger effekter på skattningen av parametrarna.
- 5) Testprocedur
 - När parametrarna för den normala avkastningen skattats, är det möjligt att beräkna den abnormala avkastningen, varefter nollhypotes och tillvägagångssätt för aggregering av avkastningar kan ställas upp.
- 6) Empiriska resultat
 - Presentationen av de empiriska resultaten bör följa det empiriska upplägg som valts. I det fall det undersökta materialet innehåller ett fåtal observationer kan ett litet antal företag komma att påverka resultatet, vilket är en viktig faktor att ta hänsyn till vid bedömning av utfallet i studien.
- 7) Tolkning och slutsatser
 - De empiriska resultat som uppmätts skall ge klarhet i hur händelsen påverkat företagets aktiekurs. Eventuellt kan ytterligare analyser inkluderas för att ge klarhet i motstridiga förklaringar.

5.2 Modeller för beräkning av den normala avkastningen

Vid beräkning av den normala avkastningen finns det ett antal tillvägagångssätt vilka kan delas in i två kategorier, statistiska respektive ekonomiska modeller. Modellerna i den första kategorin följer statistiska antaganden rörande tillgångars avkastning och ekonomiska argument, medan modellerna inom den andra kategorin baseras på antaganden rörande investerarens beteende.

De två vanligast förekommande statistiska modellerna är *constant-mean-return* modellen samt *marknadsmodellen*. Bägge modellerna vilar på ett antagande gällande att avkastningarna är multivariat normalfördelade, vidare att de är oberoende och identiskt fördelade över tiden (IID).

De två vanligaste ekonomiska modellerna är *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) och *Arbitrage Pricing Theory* (APT). CAPM är en jämviktsteori där en tillgångs förväntade avkastning är en linjär funktion av dess varians. Medan den förväntade avkastningen, inom APT, är linjärt beroende av ett multipelt antal faktorer.

5.2.1 Constant-mean-return modellen

Låt μ_i vara den genomsnittliga avkastningen för tillgång i .

$$R_{it} = \mu_i + \xi_{it} \quad (5.2.1)$$
$$E[\xi_{it}] = 0 \quad \text{Var}[\xi_{it}] = \sigma_{\xi_i}^2$$

där R_{it} , är avkastningen på tillgången i under period t . ξ_{it} är shocktermen och $\sigma_{\xi_i}^2$ är det (i,i) elementet i Ω .

Constant-mean-return modellen är den enklaste av de två modellerna, men ger ändå relativt tillfredställande resultat i förhållande till resultat som erhålls genom mer sofistikerade modeller (Ball och Brown). En anledning är att variansen i den abnormala avkastningen inte reduceras genom användning av alternativa och mer komplicerade modeller.

5.2.2 Marknadsmodellen

Marknadsmodellen relaterar avkastningen på en tillgång till avkastningen på marknadsportföljen. För tillgång i gäller;

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5.2.2)$$
$$E[\varepsilon_{it}] = 0 \quad \text{Var}[\varepsilon_{it}] = \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

där R_{it} och R_{mt} är avkastningen på tillgång i respektive marknadsavkastningen vid tidpunkt t , ε_{it} är residualtermen, medan α_i , β_i är modellens parametrar, $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ är residualtermens varians.

Marknadsmodellens fördel jämfört med *constant-mean-return* modellen är att den förklarar den del av avkastningen som uppkommer genom variationer i marknadsavkastningen. Vilket ger att den abnormala avkastningens varians minimeras.

5.2.3 Andra statistiska modeller

Utöver de angivna statistiska modeller som nämnts, existerar ytterligare ett antal sätt att modellera den normala avkastningen. En av dessa modeller är *faktormodellen*, genom vilken variansen i den abnormala avkastningen kan reduceras ytterligare förutsatt att de undersökta företagen har något gemensamt. Till skillnad från marknadsmodellen, som är en enfaktormodell, är faktormodellen en multifaktormodell och tar således hänsyn till förändringar i ett flertal faktorer.

Vidare kan *market-adjusted-return* modellen tillämpas i det fall ett fullständigt datamaterial inte finns att tillgå för en tillgångs avkastningar under estimeringsperioden. Avsaknaden av datamaterial under perioden medför svårigheter vid skattning av parametrar, vilket avhjälpas i modellen genom att anta att parametrarna α_i och β_i har värdena 0 respektive 1. Modellen är vanligt förekommande i samband med undersökningar kring börsnotering av bolag, för vilka det givetvis saknas dataunderlag för under estimeringsperioden.

5.3 Mätning och analys av den abnormala avkastningen

Marknadsmodellen är den modell som lämpar sig bäst för vår undersökning, varför den används vid genomförandet av vår studie.

Initiellt görs en genomgång av de beteckningar som används. $\tau=0$ utgör händelsedatumet, medan $\tau=T_1+1$ till $\tau=T_2$; händelsefönstret. Estimeringsfönstret utgörs av $\tau=T_0+1$ till $\tau=T_1$. Längden på de respektive fönstren blir därmed $L_2=T_2-T_1$ och $L_1=T_1-T_0$.

Den abnormala avkastningen i händelsefönstret tolkas som ett mått på den effekt som händelsen gett upphov till. Därmed förutsätter event-study-metodiken att värdeförändringen av ett bolag uppstår exogent, således att händelsen är den drivande faktorn bakom värdeförändringen, inte tvärtom.

5.3.1 Estimering av marknadsmodellen

Marknadsmodellen för tillgång i och tidpunkt τ ställs upp nedan;

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5.3.1)$$

Estimeringsfönstrets observationer uttrycks som ett regressionssystem;

$$\mathbf{R}_i = \mathbf{X}_i \boldsymbol{\theta}_i + \boldsymbol{\varepsilon}_i \quad (5.3.2)$$

där $\mathbf{R}_i = [R_{iT_0+1}, \dots, R_{iT_1}]'$ är en $(L_1 \times 1)$ vektor bestående av avkastningarna under estimeringsfönstret. $\mathbf{X}_i = [\mathbf{1} \ \mathbf{R}_m]$ är en $(L_1 \times 2)$ matris bestående av ettor i första kolumnen, och en vektor bestående av avkastningar i marknadsportföljen i andra kolumnen; $\mathbf{R}_m = [R_{mT_0+1}, \dots, R_{mT_1}]'$, medan $\boldsymbol{\theta}_i = [\alpha_i \ \beta_i]'$ är en (2×1) parameter-vektor.

Givet ett antal antaganden, kan *ordinary least squares* (OLS) användas för att erhålla en konsistent och effektiv skattning av marknadsmodellens parametrar. OLS-estimeringen av marknadsmodellens parametrar under ett estimeringsfönster om L_1 observationer är, ges av;

$$\hat{\boldsymbol{\theta}}_i = (\mathbf{X}_i' \mathbf{X}_i)^{-1} \mathbf{X}_i' \mathbf{R}_i \quad (5.3.3)$$

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i = \mathbf{R}_i - \mathbf{X}_i \hat{\boldsymbol{\theta}}_i \quad (5.3.4)$$

Vars varianser erhålles som;

$$\hat{\boldsymbol{\sigma}}_{\varepsilon i} = \frac{1}{L_1 - 2} \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i \quad (5.3.5)$$

$$\text{Var}[\hat{\boldsymbol{\theta}}_i] = (\mathbf{X}_i' \mathbf{X}_i)^{-1} \hat{\boldsymbol{\sigma}}_{\varepsilon i}^2 \quad (5.3.6)$$

5.3.2 Statistiska egenskaper hos den abnormala avkastningen

Genom marknadsmodellens parameterestimeringar kan den abnormala avkastningen beräknas. Låt $\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i$ vara $(L_2 \times 1)$ -vektorn för företag i 's abnormala avkastningen för företag I under händelsefönstret $T_1 + 1$ till T_2 . De abnormala avkastningarna erhålls genom de uppskattade OLS estimatorerna, enligt;

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i = \mathbf{R}_i^* - \mathbf{X}_i^* \hat{\boldsymbol{\theta}}_i \quad (5.3.7)$$

där $\mathbf{R}_i^* = [R_{iT_1+1}, \dots, R_{iT_2}]'$ är en $(L_2 \times 1)$ vektor för avkastningarna under händelsefönstret, $\mathbf{X}_i^* = [\mathbf{1} \ \mathbf{R}_m^*]$ är en $(L_2 \times 2)$ matris med ettor i första kolumnen, vektorer för händelseperiodens marknadsavkastningar; $\mathbf{R}_i^* = [R_{mT_1+1}, \dots, R_{mT_2}]'$ i andra kolumnen, medan $\hat{\boldsymbol{\theta}}_i = [\hat{\alpha}_i \ \hat{\beta}_i]'$ är en (2×1) vektor av parameterestimater. Den abnormala avkastningen, är betingad på att marknadsavkastningen är normalfördelad med medelvärdet noll och kovariansmatrisen \mathbf{V}_i ;

$$E[\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i | \mathbf{X}_i^*] = 0 \quad (5.3.8)$$

$$\mathbf{V}_i = \mathbf{I} \sigma_{\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}}^2 + \mathbf{X}_i^* (\mathbf{X}_i^* \mathbf{X}_i^*)^{-1} \mathbf{X}_i^* \sigma_{\hat{\boldsymbol{\theta}}}^2 \quad (5.3.9)$$

där \mathbf{I} är en $(L_2 \times L_2)$ identitetsmatris. Den abnormala avkastningens kovariansmatris har två beståndsdelar där den första utgörs av residualvariansen medan den andra utgörs av variansen i parametrarna α_i och β_i . Variansen i α_i och β_i medför att autokorrelation mellan residualerna uppstår, ju större estimeringsfönster L_1 omfattar, desto lägre blir dock variansen i α_i och β_i . Vilket leder till att den andra termen i kovariansmatrisen går mot noll varför residualerna blir oberoende av varandra, då antalet observationer i estimeringsfönstret är ökar asymptotiskt.

Under nollhypotesen att händelsen inte har någon inverkan på avkastningens medelvärde och varians kan (5.3.8) och (5.3.9) användas, tillsammans med det faktum att avkastningen är normalfördelad, i syfte att dra slutsatser. Vid nollhypotesen gäller för vektorn av abnormala avkastningar att;

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i \sim N(0, \mathbf{V}_i) \quad (5.3.10)$$

5.3.3 Aggregering av den abnormala avkastningen

De abnormala avkastningarna måste aggregeras över två dimensioner, dels över tillgångar dels över tid, för att relevanta slutsatser skall kunna dras av händelsen.

När aggregering görs över tiden, beräknas *cumulative abnormal return* (CAR). $CAR_i(\tau_1, \tau_2)$ för tillgång i över tiden τ_1 till τ_2 (där $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$) beräknas enligt nedan. Låt γ beteckna en $(L_2 \times 1)$ vektor med ettor på positionerna $\tau_1 - T_1$ till $\tau_2 - T_1$ och nollor på övriga positioner. Den kumulativa abnormala avkastningen erhålls då genom;

$$\hat{CAR}_i(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \hat{\varepsilon}_i \quad (5.3.11)$$

$$Var[\hat{CAR}_i(\tau_1, \tau_2)] = \hat{\sigma}_i^2(\tau_1, \tau_2) = \gamma' \mathbf{V}_i \gamma \quad (5.3.12)$$

således skall, under H_0 ;

$$\hat{CAR}_i(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \hat{\sigma}_i^2(\tau_1, \tau_2)) \quad (5.3.13)$$

Ett test för tillgång i kan konstrueras genom punkt 5.3.13, utifrån den standardiserade kumulativa avkastningen (Standardized Cumulative Abnormal Returns),

$$\hat{SCAR}_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{\hat{CAR}_i(\tau_1, \tau_2)}{\hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2)} \quad (5.3.14)$$

där $\hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2)$ beräknas genom $\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2$ från (5.3.5) och substituerats för $\sigma_{\varepsilon i}^2$. Under nollhypotesen är $\hat{SCAR}_i(\tau_1, \tau_2)$ t-fördelat med $L_1 - 2$ frihetsgrader, har väntevärdet 0 och en varians om $\frac{(L_1 - 2)}{(L_1 - 4)}$. Dock gäller för stora estimeringar ($L_1 \geq 30$) att $\hat{SCAR}_i(\tau_1, \tau_2)$ kan approximeras genom en standard normalfördelning.

För att kunna dra generella slutsatser för de två händelsegrupperna (bud- respektive mål- bolag), aggregeras avkastningarna över tid och tillgångar genom;

$$\bar{\varepsilon}^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\varepsilon}_i^* \quad (5.3.15)$$

där N är antalet tillgångar

$$Var[\bar{\varepsilon}^*] = \mathbf{V} = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \mathbf{V}_i \quad (5.3.16)$$

Låt γ beteckna en $(L_2 \times 1)$ vektor med ettor på positionerna $\tau_1 - T_1$ till $\tau_2 - T_1$ och nollor på övriga positioner. Den genomsnittliga kumulativa avkastningen med tillhörande varians, ges således av;

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \bar{\varepsilon}^* \quad (5.3.17)$$

$$\text{Var}[\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2)] = \overline{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \gamma' \mathbf{V} \gamma \quad (5.3.18)$$

där $\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \overline{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2))$ (5.3.21)

Slutligen, för att testa nollhypotesen gällande icke-signifikanta abnormala avkastningar inom respektive händelsegrupp, används att;

$$J_1 = \frac{\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2)}{[\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)]^{\frac{1}{2}}} \stackrel{a}{\sim} N(0,1) \quad (5.3.22)$$

då $\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)$ är okänd, används substitutet;

$$\hat{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_i^2(\tau_1, \tau_2) \quad (5.3.23)$$

6. Resultat

I detta kapitel presenteras undersökningens genomförande med bearbetning och analys av datamaterialet.

6.1 Estimeringsfönster

Estimeringsfönstret utgörs av den tidsperiod för vilken respektive tillgångs normala avkastning beräknas. Vårt estimeringsfönster omfattar de trettio observationer som föregår händelsefönstret, där dessa är logaritmerade dagsavkastningar dels för marknadsindex (CREX) dels för respektive tillgång.

6.2 Händelsefönster

Händelsefönstret utgörs av den tidsperiod under vilken de abnormala avkastningarna beräknas. De händelser som undersökts utgörs av förvärv av bolag inom den svenska fastighetsbranschen och omfattar tidsperioden augusti 1996 till oktober 2003. Händelsefönstret består av händelsedagen samt de tre föregående respektive efterföljande dagarna. De i undersökningen ingående bud- respektive målbolagen utgör de två händelsegrupper vilka är i fokus för händelsestudien.

6.3 Datamaterial

Datamaterialet i vår undersökning består av nitton företagsförvärv, av vilka fullständigt datamaterial existerar för tio uppköpssituationer. således kan beräkning av de abnormala avkastningarna utföras för både bud- och målbolaget i dessa situationer. I åtta av de nitton budbolagen respektive ett av målbolagen har ett fullständigt datamaterial av olika anledningar inte funnits att tillgå. Av tabell 3 nedan framgår, vilka bolag som varit involverade i en uppköpssituation under perioden, vidare även vilka av dessa som utgått ur undersökningen.

Som marknadsvariabel har vi använt oss av Carnegie Real Estate Index (CREX), vilken tillsammans med de i undersökningen ingående företagsspecifika avkastningarna, har hämtats ur databasen SIX Trust.

Alla beräkningar är utförda på logaritmerade avkastningar genom matrisberäkningar i MatLab, varefter utdatamaterialet exporterats till Excel för sammanställning och rapportering.

6.4 Empiriska resultat

6.4.1 Abnormala avkastningar under händelseperioden för respektive bolag

Test gällande statistiskt signifikanta abnormala avkastningar har gjorts för alla aktier vid respektive dag under händelseperioden. Som nämnts ovan syftar uppsatsen delvis till att testa datamaterialet, i förhållande till den mellanstarka formen av effektiva marknadshypotesen,

specifikt då i det att all ny information skall reflekteras omedelbart och fullständigt i priset. Ett tvåsidigt z-test har använts, vilket innebär att en förkastad nollhypotes (under en specifik dag och tillgång) är beroende av att avkastningen är abnormal med statistisk signifikans. Genom testet utreds dock ej om huruvida denna abnormala avkastning är positiv eller negativ.

Budbolag					
Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
-3	2	2	2	2	2
-2	1	1	2	2	3
-1	2	2	2	2	2
0	2	2	2	2	2
1	2	2	3	3	3
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1

Målbolag					
Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
-3	6	6	6	6	6
-2	3	3	3	3	5
-1	6	6	6	6	6
0	15	16	16	16	16
1	2	2	2	3	3
2	1	1	1	3	4
3	4	4	4	4	4

Tabell 1 – Sammanställning ur Appendix 1- Antal förkastade nollhypoteser, gällande icke-abnormala avkastningar, för respektive dag och företag under händelseperioden. Alfa 0.1 ger en 95 % konfidensnivå, eftersom ett tvåsidigt z-test använts.

Genom tabell 1 (vilken sammanställts ur appendix 1) kan läsaren få en relativt klar bild över hur de statistiskt signifikanta abnormala avkastningarna, för de två händelsegrupperna, fördelas inom händelsefönstret. Vi kan konstatera att marknaden ser ut att reagera direkt under händelsedagen för 2 budbolag och 16 målbolag, då signifikansnivån är lika med 95 % (se Dag 0, alfa=0,1 i respektive deltabell). Nollhypotesen, gällande icke-abnormala avkastningar, förkastas inte endast för händelsedagen (Dag=0) vilket är grundantagandet under den halvstarka formen av EMH, utan även påföljande dag för ett antal av de undersökta företagen. Något som dock skulle kunna vara ett resultat av att offentliggörandet av budet eventuellt skett efter börsens stängning, varför den abnormala avkastningen då iaktas dagen efter offentliggörandet (Dag=1, alfa=0.1).

Vidare ser vi att nollhypotesen gällande icke-abnormala avkastningar förkastas för 1 budbolag och 4 målbolag även tredje dagen *efter* buddagen (Dag 3, alfa=0.1), namn och datum för dessa observationer framgår av tabell 2 (sammanställning ur appendix 1). Statistiskt signifikanta abnormala avkastningar iaktas även tre dagar *före* händelsedagen för 2 budbolag och 6 budbolag (Dag -3, alfa=0.1). Underlaget är förvisso inte omfattande, men resultatet antyder delvis att information ser ut att ha nått marknaden före händelsedagen i ett par fall. Vidare kan noteras att informationen inte ser ut att ha prissatts omedelbart och fullständigt under händelsedagen, eftersom statistiskt signifikanta abnormala avkastningar iaktas även under händelsedag +3 för ett antal värdepapper.

Abnormala avkastningar målbolag Dag=3	Abnormala avkastningar målbolag Dag=3
RATOS, 20eOkt2003, (b)	M2, 22Nov1996, (m)
	STORHEDEN, 14Apr1998, (m)
	TORNET, 20eOkt2003, (m)
	BALDER, 9eFeb2000, (m)

Tabell 2- Uppställning av de bolag som uppvisar statistiskt signifikanta abnormala avkastningar tre dagar efter händelsedagen. Resultatet kan härledas ur appendix 1.

6.4.2 Kumulativa Abnormala Avkastningar (CAR) under händelseperioden för respektive bolag

Nedan har de kumulativa abnormala avkastningarna för de i undersökningen ingående bud- respektive målbolagen sammanställts. Det framgår relativt tydligt att en majoritet av budbolagens kumulativa avkastningar under perioden tenderar att ha negativa värden, medan målbolagens värden över lag är positiva. Vi kan observera ett par extremvärden både bland bud- och målbolagen, nedan under punkt 6.4.3 görs dock ett J1 test för att utreda om huruvida genomsnittet av de respektive händelsegruppernas kumulativa abnormala avkastningar är statistiskt signifikanta.

Budgivande företag		Målföretag	
DIÖS, 16eSep1996	0.056621	HEMSTADEN, 16eSep1996	0.1816
TORNET, 18eFeb1998	-0.056184	SIFAB, 18eFeb1998	0.069048
WHLBORGS, 22Nov1996	0.03757	M2, 22Nov1996	-0.056504
NÄCKEBRO, 4eJun1997	-0.058666	FABEGE, 4eJun1997	0.081536
Vasakronan	X	GOTIC, 8eAug1997	0.1264
DILIGENTIA, 6eAug1997	-0.044044	Hufvudstaden	X
WHLBORGS, 16eSep1997	-0.012308	KLÖVERN, 16eSep1997	0.063668
Hufvudstaden	X	NK CITYFASTIGHETER, 30eMar1998	0.084031
WHLBORGS, 14Apr1998	-0.11363	STORHEDEN, 14Apr1998	-0.11363
Drott	X	NÄCKEBRO, 8eSep1998	0.26084
BALDER, 1aMar1999	0.055403	PRIFAST, 1aMar1999	0.23643
IVG Holding	X	ASTICUS, 8eMar1999	0.30835
RATOS, 20eOkt2003	-0.049402	TORNET, 20eOkt2003	0.056868
LRF/Stena	X	MANDAMUS, 20eMar2003	0.16393
Erströmsgruppen	X	PLATZER, 31aMay2001	0.097018
SKANDIA, 20eMar2000	-0.20211	DILIGENTIA, 20eMar2000	0.17572
DROTT, 9eFeb2000	0.011151	BALDER, 9eFeb2000	0.24224
Claesson & Anderzén	X	EVIDENTIA, 17eFeb2000	0.09846
Länsfastigheter	X	HUMLEGÅRDEN, 1aNov1999	0.32322

Tabell 3 – Kumulativa abnormala avkastningar för respektive bolag -Företagsnamn (gemener=företaget ingår, versaler=företaget ingår ej), datum för offentliggörande av bud. Notera att respektive rad i tabellen är en uppköpsituation. Således har vi för rad ett; att DIÖS offentliggjorde sitt bud på HEMSTADEN den 16e september 1996, där den kumulativa avkastningen under perioden var positivt fördelad för bägge företagen (0,056621 respektive 0,1816).

För att testa om huruvida de erhållna kumulativa avkastningarna för respektive företag kan anses vara abnormala med statistisk signifikans, har ett z-test använts. En förkastad nollhypotes indikerar att den kumulativa abnormala avkastningen för händelseperioden, vid en given signifikansnivå, inte kan antas komma från en standard normaldistribution där det sanna medelvärdet är lika med noll. Resultatet av de utförda z-testerna presenteras nedan i tabell 4. Nollhypotesen gällande icke-abnormala kumulativa avkastningar förkastas för endast ett av de budgivande företagen, medan den förkastas för 11 av målföretagen. Observera dock att fullständigt datamaterial endast existerar för 8 av budbolagen, medan motsvarande siffra är 18 för målbolagen. De presenterade resultaten är givna en 95 procentig konfidensnivå, dvs. det kritiska z-värdet är lika med 1,96.

Budgivande företag			Måbolag		
DIÖS, 16eSep1996, (b)	Hypotes(CAR)	0	HEMSTADEN, 16eSep1996, (m)	Hypotes(CAR)	1
	P-value(CAR)	0.22528		P-value(CAR)	0.034445
	Z-value(CAR)	1.2126		Z-value(CAR)	2.1148
TORNET, 18eFeb1996, (b)	Hypotes(CAR)	0	SIFAB, 18eFeb1996, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.079216		P-value(CAR)	0.64453
	Z-value(CAR)	-1.7553		Z-value(CAR)	0.46138
WHLBORGS, 22Nov1996, (b)	Hypotes(CAR)	0	M2, 22Nov1996, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.38246		P-value(CAR)	0.70644
	Z-value(CAR)	0.87338		Z-value(CAR)	-0.37665
NÄCKEBRO, 4eJun1997, (b)	Hypotes(CAR)	0	FABEGE, 4eJun1997, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.28576		P-value(CAR)	0.074499
	Z-value(CAR)	-1.0675		Z-value(CAR)	1.7835
DILIGENTIA, 6eAug1997, (b)	Hypotes(CAR)	0	GOTIC, 6eAug1997, (m)	Hypotes(CAR)	1
	P-value(CAR)	0.096606		P-value(CAR)	0.0076627
	Z-value(CAR)	-1.6665		Z-value(CAR)	2.6666
WHLBORGS, 16eSep1997, (b)	Hypotes(CAR)	0	KLÖVERN, 16eSep1997, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.67106		P-value(CAR)	0.093127
	Z-value(CAR)	-0.4247		Z-value(CAR)	1.6791
WHLBORGS, 14Apr1998, (b)	Hypotes(CAR)	1	NK CITYFASTIGHETER, 30eMar1998, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.0024569		P-value(CAR)	0.08243
	Z-value(CAR)	-3.0286		Z-value(CAR)	1.6827
BALDER, 1aMar1999, (b)	Hypotes(CAR)	0	STORHEDEN, 14Apr1998, (m)	Hypotes(CAR)	0
	P-value(CAR)	0.35714		P-value(CAR)	0.39264
	Z-value(CAR)	0.92082		Z-value(CAR)	0.85485
RATOS, 20eOkt2003, (b)	Hypotes(CAR)	0	NÄCKEBRO, 8eSep1998, (m)	Hypotes(CAR)	1
	P-value(CAR)	0.18086		P-value(CAR)	1.68E-06
	Z-value(CAR)	-1.4022		Z-value(CAR)	4.7891
SKANDIA, 20eMar2000, (b)	Hypotes(CAR)	0	PRIFAST, 1aMar1999, (m)	Hypotes(CAR)	1
	P-value(CAR)	0.23596		P-value(CAR)	0.011062
	Z-value(CAR)	-1.1851		Z-value(CAR)	2.5407
DROTT, 9eFeb2000, (b)	Hypotes(CAR)	0	ASTICUS, 8eMar1999, (m)	Hypotes(CAR)	1
	P-value(CAR)	0.83807		P-value(CAR)	5.01E-13
	Z-value(CAR)	0.20436		Z-value(CAR)	7.2251
			TORNET, 20eOkt2003, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	0.033693
				Z-value(CAR)	2.1237
			MANDAMUS, 20eMar2003, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	0.0055015
				Z-value(CAR)	2.7761
			PLATZER, 31aMay2001, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	0.028512
				Z-value(CAR)	2.1902
			DILIGENTIA, 20eMar2000, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	0.00016879
				Z-value(CAR)	3.7617
			BALDER, 9eFeb2000, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	2.53E-08
				Z-value(CAR)	5.5711
			EVIDENTIA, 17eFeb2000, (m)	Hypotes(CAR)	0
				P-value(CAR)	0.11346
				Z-value(CAR)	1.5828
			HUMLEGÅRDEN, 1aNov1999, (m)	Hypotes(CAR)	1
				P-value(CAR)	0.00044436
				Z-value(CAR)	3.5122

Tabell 4 –Z-test gällande statistisk t signifikanta kumulativa abnormala avkastningar för respektive bolag. Nollhypotesen förkastas för ett av de budgivande företagen, medan den förkastas för 11 av målföretagen. Notera dock att endast 8 budbolag ingår i undersökningen, medan 18 målbolag ingår. Nollhypotesen har här testats givet en 95% konfidensnivå.

6.4.3 Genomsnittliga Kumulativa Abnormala Avkastningar för bud- respektive målbolag

Här presenteras genomsnittet för de två händelsegrupperna; bud- respektive målbolag. Genomsnitten, som är beräknade på logaritmerade avkastningar och det antal bolag som ingår i respektive händelsegrupp, skiljer sig åt relativt väsentligt vilket framgår nedan;

Budbolag	Målbolag
-0.034145	0.1411

Tabell 5

Således framgår det tydligt att den genomsnittliga kumulativa avkastningen för budbolagen i undersökningen är negativ, medan den är positiv för målbolagen. Som framgått ovan, ingår det dock ett par extremvärden inom respektive händelsegrupp, varför ett J1-test görs för att kunna dra slutsatser kring de bägge genomsnittens statistiska signifikans.

J1 test gällande statistisk signifikans

Utfallet i J1- test av de två grupperna av bolag, ger att nollhypotesen inte kan förkastas för de budgivande bolagen, medan samma hypotes förkastas för målbolagen som händelsegrupp på en 95 procentig konfidensnivå (se tabell 6). För målbolagen som grupp, gäller att resultatet har en mycket hög signifikansnivå, vilket framgår av att Z-värdet 8.1313 är väsentligt större än 1.96. Samtidigt kan här noteras att z-värdet om -1.7154 för budbolagen som grupp, inte är väsentligt större än det kritiska z-värdet om -1.96 . Här kan dock beläggas att nollhypotesen, gällande icke-abnormala genomsnittliga kumulativa avkastningar, förkastas vid test på en 90 procentig konfidensnivå för budbolagen som händelsegrupp. Vi bortser dock från detta, då vi tar hänsyn till resultaten på 95 procentnivån, vilka presenteras nedan;

Budbolag		Målbolag	
Hypotes	H0	Hypotes	H1
P-värde	0.0863	P-värde	4.44E-16
Z-värde	-1.7154	Z-värde	8.1313

Tabell 6 - Utfall i J1 test gällande statistisk signifikans för genomsnittliga kumulativa avkastningar; H0 (Sann hypotes), H1 (icke accepterad nollhypotes), samt P-värden och Z-värden associerade med respektive test.

Genomsnittliga abnormala avkastningar för respektive händelsegrupp under händelseperioden

Nedan presenteras de genomsnittliga abnormala avkastningarna för respektive händelsegrupp under händelsefönstret. Föga förvånande utgör de abnormala avkastningarna, under händelsedagen (Dag=0), en stor del av de kumulativa avkastningarna under händelsefönstret för de bägge händelsegrupperna. Således utgör den genomsnittliga abnormala avkastningen under händelsedagen för budbolagen cirka 62 % av de kumulativa abnormala avkastningarna för samma händelsegrupp. Motsvarande siffra för målbolagen, ligger på drygt 98%. Den högre siffran för målbolagen kan antas bero på att budpremien troligen utgör den största delen av de kumulativa abnormala avkastningarna och att informationen, gällande storleken på denna, är given och således kan prissättas relativt snabbt.

Dag	Budbolag	Målbolag
-3	-0,0010407	0,000521
-2	0,00017023	0,007378
-1	0,00088522	0,000305
0	-0,021046	0,1377
1	-0,008155	0,011644
2	-0,00081293	-0,005438
3	-0,0041458	-0,011011

Tabell 7- Genomsnittliga abnormala avkastningar för respektive händelsegrupp under händelseperioden- Notera att summan i kolumnen "Budbolag" är ekvivalent med den kumulativa abnormala avkastningen (se tabell 5) för händelsegruppen.

7. Analys

I detta kapitel analyserar vi resultaten av vår studie. Vi inleder med ... Kapitlet avslutas med våra slutsatser.

7.1 Övergripande analys

Vår undersökning visar att de budgivande bolagen, i genomsnitt, har en negativ abnormal avkastning på -3.41% medan målbolagen har en positiv abnormal avkastning på 14.1%. Vår studie stödjer därmed de generella resultaten från tidigare empirisk forskning på uppköpssituationer i fastighetsbranschen⁵⁵.

Vår undersökning stödjer även de generella resultaten från forskning på abnormala avkastningar vid uppköpssituationer i övrigt. Bland annat finner Jarrell & Poulsen att budgivande bolag i genomsnitt, uppvisar något negativa abnormala avkastningar medan målbolagen erhåller starkt positiva abnormala avkastningar⁵⁶.

Vidare sammanfattar McIntosh, Officer & Born⁵⁷ tidigare forskning med upptäckter av signifikanta abnormala avkastningar för målbolaget före och vid tillfället för annonsering av uppköp samt avsaknad av signifikant avkastning hos det budgivande bolaget.

Fördelningen av de abnormala avkastningarna och därmed skapat aktieägarvärde kan tyckas skev. Denna skevhet kan härledas till det faktum att det erlagda budet, i normalfall, ofta ligger en bit över målbolagens aktuella marknadsvärde. Skillnaden mellan budet och marknadsvärdet utgörs av budpremien vilken ofta är ett krav för att målbolagets aktieägare skall acceptera budet. Målbolag med stark ägarstruktur och förhandlingsförmåga bidrar ytterligare till att driva upp budpremien. Utgångspunkten för ifrågasättandet om huruvida budpremien är allt för generös, utgörs av en negativ abnormal avkastning hos det budgivande bolaget. Vilket, i förhållande till resultatet av vår undersökning, tyder på att budpremien, som erläggs inom den svenska fastighetsbranschen, i genomsnitt är för hög i förhållande till det värde som förvärvet förväntas generera. Förklaringarna till detta kan härledas ur de teorier, branschövergripande förutsättningar och tidigare forskning som presenterats ovan.

Enligt de förutsättningar som råder inom fastighetsbranschen är möjligheten till att skapa synergier små i förhållande till andra branscher. Exempelvis får man genom ett förvärv inte lägre tillverkningskostnader eller effektivare distribueringsnät som är fallet i många andra branscher. Aktiemarknadens aktörer kräver dock premier av samma storleksordning vid uppköp av fastighetsbolag som vid uppköp av andra bolag⁵⁸. Trots att budpremierna är lägre än i andra mer lukrativa branscher kan de alltså vara för höga i förhållande till nuvärdet av synergieffekterna. Enligt Jarrell & Poulsen säkerställer dessutom konkurrens vid en budgivning att allt eventuellt överskott utöver det potentiella mervärdet tillfaller målbolaget.

⁵⁵ Leimdorfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf> s. 1, 3

⁵⁶ Jarrell & Poulsen, *The returns to acquiring firms in tender offers: Evidence from three decades*

⁵⁷ *The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts*

⁵⁸ Leimdorfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf> s. 5

Vid konkurrens om budgivningen gör också The Winner's Curse-teorin gällande att det bolag som går vinnande ur budgivningen, tillika kommer att överbetala. Detta eftersom konkurrensen vid förvärv gör att det budgivande bolag som segrar också är det bolag som övervärderat målbolaget mest. Detta kan i sin tur förklara uppkomsten av negativ abnormal avkastning hos budgivande bolag. Vi finner dock att förklaringsvärdet i denna teori inte är tillfredställande då den har flera brister och svagheter. De vanligaste invändningarna mot teorin är att det vid de flesta förvärv endast finns ett budgivande företag, vilket är fallet med vårt urval, och sällan fler än två. Dessutom bygger de konkurrerande bolagens bud på deras möjlighet att skapa mervärde genom förvärvet. Resultatet är att budspridningen minskas och att det sällan förekommer bud som vida överstiger mervärdet. Trots detta kan det finnas anledning att tro att målbolaget kan ha flera intressenter som skulle vara villiga att ge sig in i en budstrid om de ansåg att budet som lagts varit för lågt. Fastighetsbolag är dock betydligt mer lättvärderade än bolag i många andra branscher. Detta medför att uppfattningen om ett fastighetsbolags värde inte skiljer sig nämnvärt mellan investerare, vilket också reducerar möjligheterna till att genomföra förvärv på gynnsamma villkor avsevärt⁵⁹. Om bolagen däremot varit svårvärderade skulle man kunna förklara en stor del av den negativa abnormal avkastningen, hos de budgivande bolagen, genom detta fenomen. Eftersom så inte är fallet då de immateriella, dvs svårvärderade, tillgångarna är näst intill obefintliga kan detta tyda på att övervärdet uppstår medvetet eller alternativt som ett resultat av en undermålig investeringsbedömning.

I Enlighet med effektiva marknadshypotesen torde de negativa abnormal avkastningarna för de budgivande bolagen tyda på att marknaden anser att förvärvet inte förväntas generera tillräckliga framtida kassaflöden för att motivera kostnaden av målbolaget. Eftersom våra resultat visar att 8 av 11 förvärv (om vi exkluderar de 8 budbolag som inte är noterade), uppvisar negativa abnormal avkastningar, dock ej med statistisk signifikans, leder detta till frågan om huruvida de budgivande företagsledningarna agerat rationellt.

Vid fastställandet av rationaliteten i budgivande företagslednings agerande, måste hänsyn tas till vilka bakomliggande motiv som föranlett respektive förvärv. I denna studie har vi ej fastställt respektive bolags motiv till förvärv. Tidigare forskning och tillhörande teorier ger oss dock ett antal möjliga motiv. Några är ur företagsekonomiskt perspektiv rationella motiv såsom ökade kassaflöden genom synergieffekter eller ökad konkurrensförmåga. Andra kan dock anses strida mot företagsledningens grundläggande uppgifter, att skapa värde för aktieägarna.

Enligt agentteorin kan de negativa abnormal avkastningarnas förklaring återfinnas i agentproblemet. Grunden i teorin är hypotesen om att företagsledningen agerat utifrån egna motiv och därmed inte förvärvat med utgångspunkt att skapa värde för aktieägarna. Agentteorins riskproblem gör gällande att agenten kan vara risksökande när det gäller principalens ekonomi. Detta skulle kunna förklara att något av de budgivande bolagens ledning, genomfört ett uppköp utifrån sina egna motiv och inte utifrån ökat aktieägarvärde. Ett sådant motiv kan vara ökad prestige genom att leda ett större bolag. Ett rimligt antagande är också att sådana motiv mycket väl skulle kunna uppstå i samband med att ledningen drabbats av hybris, vilket i sin tur skulle kunna föranleda en undermålig investeringsbedömning med negativa abnormal avkastningar som följd. Vår undersökning finner dock inget stöd för denna teori, i det att den genomsnittliga kumulativa avkastningen inte är abnormal med

⁵⁹ Ibid

statistisk signifikans, varför analysen av vårt datamaterial inte stödjer denna hypotes. Ett flertal anledningar kan anföras; dels är många av de uppköpande företagen inte noterade och borde därmed ha starka ägare som inte låter sig styras av ledningen⁶⁰. Framförallt finner vi att de andra teorierna har högre förklaringsvärde. Sannolikt finns också i någon av uppköpssituationerna exempel på att en investering i målbolaget i själva verket var en dålig investering, utan att ett agentproblem förekommit. Något som de uteblivna positiva effekterna på lönsamheten och därmed aktiekursen reflekterar.

Inom överbetalningsteorin återfinns vi även The Hubris Theory, vilken förklarar en högre köpeskillnad än vad förvärvet kan tänkas generera i värde, utifrån att ledningen kan ha drabbats av hybris. Teorin baseras på antagandet om marknadseffektivitet av stark form där värdet av alla potentiella synergier redan reflekteras i målbolagets aktiekurs. En företagsledning kan dock ha en övertro på sin egen värdering av målbolaget och att marknadens värdering av målföretaget är felaktig. Roll förklarar fenomenet utifrån att ledningen drabbats av hybris, vilket resulterar i att det budgivande bolaget betalar för mycket för målbolaget.

Teorin utgår ifrån att arbets- och produktmarknaden är starkt effektiv vilket betyder att mervärde inte kan skapas genom synergier eller omstruktureringar. Potentiella förvärv är redan diskonterade genom företagens aktiekurser. Detta kan dock ifrågasättas då flera empiriska studier inte finner något belägg för den starka formen av effektiva marknadshypotesen.⁶¹

Vidare anser vi att antagandet om effektiviteten på arbets- och produktmarknaden strider mot tidigare empirisk forskning.⁶² Antagandets korrekthet kan vara hög vid vissa förvärv och situationer, men inte generellt. Om så var fallet skulle det inte finnas några anledningar till förvärv då dessa inte kan skapa mervärde. Dock visar våra resultat, dvs. negativa abnormala avkastningar hos de budgivande bolagen, att hypotesen förefaller vara korrekt kring antagandet rörande möjligheterna till värdeskapande inom den svenska fastighetsbranschen. Grundtanken med teorin, att företagsledningar tenderar att överbetala, finner vi intressant samtidigt som vi anser att teorin ger ett lågt förklaringsvärde till varför de undersökta budbolagen uppvisar negativa abnormala avkastningar.

Som vi tidigare nämnt innehåller köpeskillningen vid företagsförvärv på den svenska fastighetsbranschen mer värde än vad som kan förväntas genereras utav förvärvet. Därav den negativa abnormala avkastningen. Det låga förklaringsvärdet hos ovan nämnda teorier föranleder oss istället att spekulera kring branschspecifika förutsättningar, vilka skulle kunna ligga till grund för utfallet i studien.

En giltig anledning av relevans är att de budgivande bolagen kan vara starkt koncentrerade till en region och att de vill diversifiera sitt innehav. Exempelvis skulle fastighetsbolag som återfinns på stagnerande marknader kunna vara villiga att betala ett överpris för att ta sig in på attraktivare marknader. Anledningarna till viljan att diversifiera sin verksamhet kan återfinnas i uppsatta mål gällande tillväxt, riskreduktion och lönsamhet.

⁶⁰ De offentliga bolagen kan teoretiskt förvärva utifrån andra motiv än de finansiella. Detta är dock svårt att påvisa då vi inte kan uppmäta avkastningarna för onoterade bolag

⁶¹ Keane (1983)

⁶² Ibid

Mogna branscher, vilket man kan beteckna den svenska fastighetsmarknaden som, karaktäriseras av att det kan vara svårt att uppnå högre lönsamhet genom att expandera, dvs. nybyggnation. Skatter, avgifter, hyrestak, tillstånd och så vidare gör att det blir mycket svårt, om inte omöjligt, att uppnå god avkastning på investerat kapital om man inriktar sig på nybyggnation. Detta inte minst i storstadsregioner. Detta leder till att branschen konsoliderar sig och att fastighetsbolagen växer genom att köpa upp mindre bolag. Ser man till dessa nationella förutsättningar inom branschen förefaller det naturligt att de mindre bolagen får en stark förhandlingsposition och kan därmed begära en hög köpeskillning. Detta skulle kunna vara en anledning till de negativa abnormala avkastningarna de budgivande bolagen. Förvärv förefaller vara den enklaste anledningen till att växa, i synnerhet inom storstadsregioner.

Andra motiv till diversifieringen kan återfinnas i att budbolagen vill reducera risken. Eftersom individer är riskaversa kommer strategier som leder till riskreduktion överensstämma med aktieägarnas intresse⁶³. Därmed skulle överpriset som erläggs kunna motiveras som en form av riskpremie företagen är villiga att betala för att få ner risken genom ökad diversifiering. Detta är ett antagande och inget vi finner stöd för i vår undersökning då vi ej går in på företagsspecifika fall.

Den sista anledningen till att diversifiera kan vara att man vill uppnå högre lönsamhet. Denna punkt verkar inte vara giltig i allmänhet för de händelser vi har undersökt då de flesta bolagen uppvisar en negativ abnormal avkastning i samband med förvärvet. Vi kunde dock, i tre av elva fall, uppmärksamma att de budgivande bolagen erhöll en positiv abnormal avkastning vilket kan tyda på att lönsamhet i de fallen var det huvudsakliga motivet bakom förvärvet.

Giltiga motiv till de överpris som budbolagen erlagt kan också återfinnas i att de positiva abnormala avkastningarna som erhålls av målbolagen, vilka i genomsnitt uppgått till 14,11 %, kan tyckas vara i underkant jämfört med förvärv inom andra branscher. Undersökningar har visat att den genomsnittliga budpremien som erhålls vid företagsförvärv ligger något högre än inom den svenska fastighetsbranschen⁶⁴. Då förvärven inom den svenska fastighetsbranschen endast uppgått till ca 14 % kan det förefalla som att de budgivande bolagen måste utstå en negativ abnormal avkastning för att köpeskillningen ska accepteras. De låga budpremierna kan i sin tur förklaras av att de befinner sig i en mogen bransch med svag lönsamhet vilket ger vid handen att de inte har möjlighet att erlägga exotiska budpremier samt det faktum att branschens avkastningsmöjligheter är begränsade.

7.2 J_1 Test

Resultatet vid J_1 test av händelsegruppen budbolag, ger att nollhypotesen ej kan förkastas, varför den negativa abnormala avkastningen för händelsegruppen inte kan påvisas vara statistiskt signifikant. Detta resultat stöds av McIntosh et al.s⁶⁵ undersökning där den abnormala avkastningen ligger nära noll, men där de inte med statistisk säkerhet kan påvisa att de budgivande bolagen tenderar att överbetala.

⁶³ Grant, *Contemporary Strategy Analysis*, s370

⁶⁴ Andrade, G. & Mitchell, M. & Stafford, E. (2001) *New evidence and perspectives on mergers*, s. 103

⁶⁵ *The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts*

7.3 Z-test, dag för dag

I relation till EMH ser vi att nollhypotesen, gällande icke-abnormala avkastningar, förkastas inte endast för händelsedagen (Dag=0) vilket är grundantagandet i enlighet med EMH (halvstark form), utan även påföljande dag för ett antal av de undersökta företagen. Detta skulle förvisso kunna vara ett resultat av att offentliggörandet av budet skett efter börsens stängning, varför den eventuellt abnormala avkastningen iakttagits dagen efter offentliggörandet (Dag=1). Det skulle också kunna bero på att de totala effekterna på lönsamheten av ett förvärv inte alltid ger utslag i det budgivande bolagets aktiekurs vid annonseringen. Detta eftersom dessa kan vara dolda i annan information eller utgör en liten del av det budgivande bolagets totala tillgångar⁶⁶.

Värt att notera, är det faktum att nollhypotesen även förkastas för ett antal aktier även före händelsedagen. Detta skulle kunna vara ett tecken på att information rörande uppköpet läckt ut innan händelsedagen. Dock ser vi att nollhypotesen förkastas även tre dagar (Dag=3) efter händelsedagen för ett antal aktier.

7.4 Slutsatser

Logiken i den rationella företagsledningens förvärv av andra bolag, bygger på att förvärvet i sig skapar någon form värde åt det budgivande bolaget. Detta eftersom ledningen handlar utifrån målet skapa värde för aktieägarna. Värdet kan manifesteras sig genom förstärkt marknadskraft, synergier eller integration och reflekteras genom marknadspriset. Vår undersökning visar dock att i merparten av uppköphändelserna är det inte påvisbart att ledningen skapat värde för aktieägarna.

Uppsatsens övergripande syfte har varit att undersöka huruvida uppköp inom den svenska fastighetsbranschen ger abnormala avkastningar samt fördelningen av aktieägarvärdet. Vår undersökning visar att de budgivande bolagen, i genomsnitt, har en negativ abnormal avkastning på -3.41 % medan målbolagen har en positiv abnormal avkastning på 14.1 %. Detta ger vid handen att något värde inte skapats för de budgivande bolagens aktieägare. Snarare har värde i många fall förstörts. Det värde som potentiellt kan uppstå, genom synergieffekter, har därmed uteslutande tillfallit målbolagens aktieägare på bekostnad av aktieägarna i de uppköpande bolagen. Våra resultat stöds därmed av tidigare forskning och teorier inom förvärvsanalys.

Vår analys finner dock inget konkret argument för uppkomsten av negativa abnormala avkastningar i de budgivande bolagen, verksamma inom svenska fastighetsbranschen. Som vi nämnt i våra avgränsningar har vi i denna studie inte gjort några försök att studera bakomliggande motiv till förvärven hos varje enskilt företag. Istället har vi sökt analysera de genomsnittliga resultaten utifrån de teorier som relevant forskning på uppköpsituationer gett oss till buds. Vi har dock ej funnit någon specifik förklaring till varför resultaten kan ha uppstått, varför vi endast kunnat spekulera i detta. Beroende på att vi ej funnit förklaringsvärdet i de enskilda teorierna tillfredsställt, ger oss de grundläggande strukturella förutsättningarna i fastighetsbranschen det bästa svaret.

⁶⁶ Jarrell, Gregg A.; Poulsen, Annette B. *The Returns To Acquiring Firms In Tender Offers*, Financial Management; Autumn 1989; 18, 3; ABI/INFORM Global s. 12, 18

Därmed har vi med avseende på syfte fastställt att de budgivande bolagen uppvisar svagt negativa abnormala avkastningar medan målbolagen erhåller starkt positiva abnormala avkastningar. De abnormala avkastningarna är signifikant skilda från noll hos målbolagen men inte hos budbolagen. Därmed dras slutsatsen att vi inte med statistisk säkerhet kan påvisa att budbolagen tenderar att överbetala trots den genomsnittliga negativa abnormala avkastningen.

Vidare finner vi att den starka formen av effektiva marknadshypotesen kan ifrågasättas beroende på att abnormala avkastningar uppstår i ett antal av bolagen före och efter händelsen. Gällande den mellanstarka formen finner vi inte resultaten tillräckligt övertygande för att ifrågasätta hypotesen.

7.5 Förslag till vidare forskning

Vi finner våra resultat av intresse för berörda aktieägare samt intressenter inom fastighetsbranschen i övrigt. I denna studie har vi dock ej gått på djupet i varje enskild förvärvssituation. Därmed har vi ej kunnat fastställa specifika motiv till uppköpen. Vi har ej heller fastställt karaktären på enskilda bud. En studie som analyserar även dessa faktorer skulle eventuellt kunna ge vidare stöd åt vår analys, förslagsvis skulle en sådan studie då kunna vara av en mer kvalitativ art.

8. Källförteckning

Nedan presenteras de källor och material vi använt oss av i sammanställandet av denna studie.

8.1 Vetenskapliga artiklar och studier

Andrade, G., Mitchell, M., Stafford, E., 2001, *New evidence and perspectives on mergers*, Journal of Economic Perspectives, vol. 15.

Capen, Clapp och Campbell, 1971, *Competitive Bidding in High-Risk Situations*, Journal of Petroleum Technology: June.

Jarrell, Gregg, A., and Poulsen, A.B., 1989, *The Returns to Acquiring Firms in Tender Offers: Evidence from Three Decades*, Financial Management: 18.

Jensen, M and Ruback, R., 1983, *The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence*, Journal of Financial Economics: 11.

Leimdörfer Bernhardtson Westerberg & Partners: *Förvärv skapar mervärde –för aktieägarna i de uppköpta bolagen*, <http://www.leimdorfer.se/files/1999-1-1.pdf>.

LeRoy D. Brooks, Dorothee J. Feils and Bijoy K. Sahoo, *The impact of shifts in forecasted earnings and systematic risk on acquiring firm shareholder wealth in domestic and international acquisitions*, Journal of Financial and Strategic Decisions, Volume 13 Number 3.

Loughran, T., and Vijh, A., 1997, *Do long-term shareholders benefit from corporate acquisitions*, Journal of Finance: December.

Mueller, D.C., 1969, *A Theory of Conglomerate Mergers*, Quarterly Journal of Economics: 83.

Lubatkin, M.H., 1983, *Merger and the performance of acquiring firms*, Academy of Management review:8.

Malatesta and Thompson, 1985, *Partially Anticipated Events: A Model of Stock Price Reactions with an Application to Corporate Acquisitions*, Journal of Financial Economics: 14.

McIntosh, W., Officer, D., Born, J., 1989, *The wealth effects of merger activities: Further evidence from real estate investment trusts*, Journal of Real Estate Research: Fall.

Pryor, Frederic, L., 2001, *Dimensions of the Worldwide Merger Boom*. The Journal of Economic Issues.

R. Roll, 1986, *The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers*, The Journal of business:59.

8.2 Böcker

Afrell, L., Klahr, H., Samuelsson, P., 1995, *Lärobok i kapitalmarknadsrätt*, Norstedts Juridik AB.

Bild, 1998, *Valuation of Takeovers*, Stockholm: Elanders Gotab.

Campbell J., Lo A., and MacKinlay A, 1997, *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press.

Copeland, Koller and Murrin, 2000, *Valuation: Measuring & Managing the Value of Companies*, New York, NY: John Wiley & Sons.

Gaughan. Patrick A., 1991, *Mergers and Acquisitions*, New York: Harper Collins Publishers Inc.

Jacobsen, D.I., 2002, *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Studentlitteratur, Sweet & Maxwell.

Lundahl U. and Skärvad P-H., 1999, *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*, 3^e. Uppl, Studentlitteratur.

Nygaard and Bengtsson, 2002, *Strategizing - en kontextuell organisationsteori*, Lund, Studentlitteratur.

Pinches, G.E., 1996 *Essential of Financial Management*, Harper Collins, Fifth edition.

Rabinowitz Laurence, 1989, *Weinberg & Blank on Takeovers and Mergers* Sweet & Maxwell.

Ravenscraft, D. J., Scherer, F.M., 1987 . *Mergers, Sell-Offs, and Economic Efficiency*, Brooking Institutions, Washington DC.

Ross, S., Westerfield, R. and Jaffe, J., 2002, *Corporate Finance*, Mc Graw-Hill.

8.3 Elektronisk information

<http://www2.sjsu.edu/faculty/watkins/emh.htm>

Serra, *Event Study Tests – A Brief Survey*,
<http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/wp117.pdf>

Clark, Jandik & Mandelker, *The Efficient Markets Hypotesis*

www.leimdorfer.se/arias/corporate_1_2.html

www.leimdorfer.se/files/1997-2-1.pdf

www.domino.omgroup.com/www/xsse-engstatistik.nsf/0/0404432343b085dbc12569f1003ac124?OpenDocument

<http://bear.cba.ufl.edu/karceski/fin4504k/lecture%20notes/lecture9%20fall2003.pdf>

http://www.cass.city.ac.uk/faculty/g.muradoglu/files/Empirical_Finance_-week4.pdf

8.4 Andra Uppsatser

Malena Mårtenson, *Hur förändringar och upprepningar av rekommendationer påverkar ett företags aktiekurs –en event study*

Spuller & Åkerberg, *En Effektiv Marknad? – Aktierekomendationers betydelse för investerare*

Larsson & Lewne, *Skapar Företagsförvärv Värde? – En Studie av Förvärv på Stockholmsbörsen*

Bengtsson & Hårdstedt, *Aktieägarstrategier som funktion av strategier – Avknoppning, fusion samt uppköp*

9. Appendix

Nedan presenteras de appendix vi refererar till i texten ovan.

Appendix 1

Budbolag: test av nullhypoteser gällande abnormala dagliga avkastningar

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
DIÖS, 16eSep1996, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	1
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
TORNET, 18eFeb1998, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
WIHLBORGS, 22Nov1996, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	1	1	1	1	1
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
NÄCKEBRO, 4eJun1997, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
DILIGENTIA, 6eAug1997, (b)	-1	1	1	1	1	1
	-2	0	0	1	1	1
	-1	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
WIHLBORGS, 16eSep1997, (b)	-1	1	1	1	1	1
	-2	0	0	0	0	0
	-1	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
WIHLBORGS, 14Apr1998, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
BALDER, 1aMar1999, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
RATOS, 20eOkt2003, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	1	1	1
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	1
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
SKANDIA, 20eMar2000, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
DROTT, 9eFeb2000, (b)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0

Målbolag: test av nullhypoteser gällande abnormala dagliga avkastningar

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
HEMSTADEN, 16eSep1996, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
SIFAB, 18eFeb1998, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
M2, 22Nov1996, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	1	1	1	1	1
FABEGE, 4eJun1997, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
GOTIC, 8eAug1997, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
KLOVERN, 16eSep1997, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	1	1	1	1	1
	-1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	1
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
NK CITYFASTIGHETER, 30eMar1998, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
STORHEDEN, 14Apr1998, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	0	0	0	0	0
	-1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1
	2	0	0	0	0	0
	3	1	1	1	1	1
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
NÄCKEBRO, 8eSep1998, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	1	1	1	1	1
	-1	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
PRIFAST, 1aMar1999, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
ASTICUS, 8eMar1999, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
TORNET, 20eOkt2003, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	0	0	0	0	1
	-1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	1	1	1	1	1
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
MANDAMUS, 20eMar2003, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	1	1
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
PLATZER, 31aMay2001, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	0	0	0	0	0
	-1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
DILIGENTIA, 20eMar2000, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	1
	3	0	0	0	0	0

Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
BALDER, 9eFeb2000, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	0
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	1	1	1	1	1
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
EVIDENTIA, 17eFeb2000, (m)	-1	0	0	0	0	0
	-2	0	0	0	0	1
	-1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
Företag	Dag	alfa=0.0001	alfa=0.001	alfa=0.01	alfa=0.05	alfa=0.1
HUMLEGÅRDEN, 1aNov1999, (m)	-1	1	1	1	1	1
	-2	1	1	1	1	1
	-1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	1
	3	0	0	0	0	0


```

h_27_true_meanisM_day_minus_zero_one_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_zero_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.01,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_one_one_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.01,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_two_one_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.01,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_three_one_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_three_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.01,'right')
day_by_day_27_meanisM_one_percent_alfa =
[h_27_true_meanisM_day_minus_three_one_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_two_one_percent_alfa;h_27_t
rue_meanisM_day_minus_one_one_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_zero_one_percent_alfa;h_27_true_mean
isM_day_plus_one_one_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plus_two_one_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plu
s_three_one_percent_alfa]

h_27_true_meanisM_day_minus_three_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_two_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_one_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_zero_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_zero_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_one_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_two_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.05,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_three_five_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_three_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.05,'right')
day_by_day_27_meanisM_five_percent_alfa =
[h_27_true_meanisM_day_minus_three_five_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_two_five_percent_alfa;h_27
_true_meanisM_day_minus_one_five_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_zero_five_percent_alfa;h_27_true_
meanisM_day_plus_one_five_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plus_two_five_percent_alfa;h_27_true_meanisM_d
ay_plus_three_five_percent_alfa]

h_27_true_meanisM_day_minus_three_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_two_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_one_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_zero_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_zero_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_one_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_two_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.10,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_three_ten_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_three_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.10,'right')
day_by_day_27_meanisM_ten_percent_alfa =
[h_27_true_meanisM_day_minus_three_ten_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_two_ten_percent_alfa;h_27_t
rue_meanisM_day_minus_one_ten_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_zero_ten_percent_alfa;h_27_true_mean
isM_day_plus_one_ten_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plus_two_ten_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plu
s_three_ten_percent_alfa]

h_27_true_meanisM_day_minus_three_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.20,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_two_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.20,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_one_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27
,0.20,'right')
h_27_true_meanisM_day_minus_zero_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_minus_zero_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_2
7,0.20,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_one_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_one_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.20,'right')

```

```

h_27_true_meanisM_day_plus_two_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_two_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.20,'right')
h_27_true_meanisM_day_plus_three_twenty_percent_alfa =
ZTEST(Epsilon_27_asterisk_estimate_day_plus_three_square,Epsilon_27_average,Sigma_square_estimate_epsilon_27,
0.20,'right')
day_by_day_27_meanisM_twenty_percent_alfa =
[h_27_true_meanisM_day_minus_three_twenty_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_two_twenty_percent_alfa;
h_27_true_meanisM_day_minus_one_twenty_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_minus_zero_twenty_percent_alfa;h_
27_true_meanisM_day_plus_one_twenty_percent_alfa;h_27_true_meanisM_day_plus_two_twenty_percent_alfa;h_27_tr
ue_meanisM_day_plus_three_twenty_percent_alfa]

Resultat_27_____h_27_true_meanisM_zeropointone_one_five=[day_by_day_27_meanisM_zeropointone_percent_alfa
,day_by_day_27_meanisM_one_percent_alfa,day_by_day_27_meanisM_five_percent_alfa,day_by_day_27_meanisM_ten_p
ercent_alfa,day_by_day_27_meanisM_twenty_percent_alfa]
Resultat_27_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz= [CAR_estimate_27;Var_CAR_estimate_27;SCAR_estimate_27]
Resultat_27_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR=[h_27_SCAR;P_27_SCAR;ZVAL_27_SCAR]
Resultat_27_____CI_SCAR=CI_27_SCAR
Resultat_27_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR=[h_27_CAR;P_27_CAR;ZVAL_27_CAR]
Resultat_27_____CI_CAR=CI_27_CAR

```

Matlab-kod för sammanställning av resultat;

```

Resultat_X_____Antal_forkastade_hypoteser_vid_konfidensintv_budbolag=Resultat_1_____h_1_true_meanisM_zerop
ointone_one_five+Resultat_3_____h_3_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_5_____h_5_true_meanisM
_zeropointone_one_five+Resultat_6_____h_6_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_8_____h_8_true_
meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_10_____h_10_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_13_____
h_13_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_16_____h_16_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resu
ltat_28_____h_28_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_30_____h_30_true_meanisM_zeropointone_one
_five+Resultat_31_____h_31_true_meanisM_zeropointone_one_five

```

```

Resultat_X_____Antal_forkastade_hypoteser_vid_konfidensintv_malbolag=Resultat_2_____h_2_true_meanisM_zerop
ointone_one_five+Resultat_4_____h_4_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_7_____h_7_true_meanisM
_zeropointone_one_five+Resultat_9_____h_9_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_11_____h_11_tru
e_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_12_____h_12_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_14_____
h_14_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_15_____h_15_true_meanisM_zeropointone_one_five+Re
sultat_17_____h_17_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_18_____h_18_true_meanisM_zeropointone_o
ne_five+Resultat_19_____h_19_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_20_____h_20_true_meanisM_zer
opointone_one_five+Resultat_21_____h_21_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_22_____h_22_true_me
anisM_zeropointone_one_five+Resultat_24_____h_24_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_25_____h
_25_true_meanisM_zeropointone_one_five+Resultat_26_____h_26_true_meanisM_zeropointone_one_five+Result
at_32_____h_32_true_meanisM_zeropointone_one_five

```

```

Resultat_X_____Average_abnormal_returns_day_by_day_budbolag=[Average_abnormal_returns_day_one_budbolag;Aver
age_abnormal_returns_day_two_budbolag;Average_abnormal_returns_day_three_budbolag;Average_abnormal_returns_
day_four_budbolag;Average_abnormal_returns_day_five_budbolag;Average_abnormal_returns_day_six_budbolag;Aver
age_abnormal_returns_day_seven_budbolag]

```

```

Resultat_X_____Average_abnormal_returns_day_by_day_malbolag=[Average_abnormal_returns_day_one_malbolag;Aver
age_abnormal_returns_day_two_malbolag;Average_abnormal_returns_day_three_malbolag;Average_abnormal_returns_
day_four_malbolag;Average_abnormal_returns_day_five_malbolag;Average_abnormal_returns_day_six_malbolag;Aver
age_abnormal_returns_day_seven_malbolag]

```

```

Resultat_X_____Average_CAR_budbolag=(CAR_estimate_1+CAR_estimate_3+CAR_estimate_5+CAR_estimate_6+CAR_estima
te_8+CAR_estimate_10+CAR_estimate_13+CAR_estimate_16+CAR_estimate_28+CAR_estimate_30+CAR_estimate_31)/11

```

```

Resultat_X_____Average_CAR_malbolag=(CAR_estimate_2+CAR_estimate_4+CAR_estimate_7+CAR_estimate_9+CAR_estima
te_11+CAR_estimate_12+CAR_estimate_14+CAR_estimate_15+CAR_estimate_17+CAR_estimate_18+CAR_estimate_19+CAR_e
stimate_20+CAR_estimate_21+CAR_estimate_22+CAR_estimate_24+CAR_estimate_25+CAR_estimate_26+CAR_estimate_32)
/18

```

```

Resultat_X_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz=[
;Resultat_1_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_2_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_3_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_4_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_5_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_6_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_7_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_8_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_9_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_10_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_11_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_12_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_13_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_14_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_14_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_16_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_17_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_18_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_19_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_20_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_21_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_22_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_23_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz

```

```
;Resultat_24_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_25_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_26_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_27_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_28_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_29_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
;Resultat_30_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
Resultat_31_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz
Resultat_32_____CAR_estimate_Var_CAR_SCARz]
```

```
Resultat_X_____CI_CAR=[;Resultat_1_____CI_CAR;Resultat_2_____CI_CAR;Resultat_3_____CI_CAR;Resultat_4_____CI
_CAR;Resultat_5_____CI_CAR;Resultat_6_____CI_CAR;Resultat_7_____CI_CAR;Resultat_8_____CI_CAR;Resultat_9_____
CI_CAR;Resultat_10_____CI_CAR;Resultat_11_____CI_CAR;Resultat_12_____CI_CAR;Resultat_13_____CI_CAR;Resulta
t_14_____CI_CAR;Resultat_15_____CI_CAR;Resultat_16_____CI_CAR;Resultat_17_____CI_CAR;Resultat_18_____CI_CAR
;Resultat_19_____CI_CAR;Resultat_20_____CI_CAR;Resultat_21_____CI_CAR;Resultat_22_____CI_CAR;Resultat_23_____
CI_CAR;Resultat_24_____CI_CAR;Resultat_25_____CI_CAR;Resultat_26_____CI_CAR;Resultat_27_____CI_CAR;Result
at_28_____CI_CAR;Resultat_29_____CI_CAR;Resultat_30_____CI_CAR;Resultat_31_____CI_CAR;Resultat_32_____CI_CA
R]
```

```
Resultat_X_____CI_SCAR=[
;Resultat_1_____CI_SCAR
;Resultat_2_____CI_SCAR
;Resultat_3_____CI_SCAR
;Resultat_4_____CI_SCAR
;Resultat_5_____CI_SCAR
;Resultat_6_____CI_SCAR
;Resultat_7_____CI_SCAR
;Resultat_8_____CI_SCAR
;Resultat_9_____CI_SCAR
;Resultat_10_____CI_SCAR
;Resultat_11_____CI_SCAR
;Resultat_12_____CI_SCAR
;Resultat_13_____CI_SCAR
;Resultat_14_____CI_SCAR
;Resultat_15_____CI_SCAR
;Resultat_16_____CI_SCAR
;Resultat_17_____CI_SCAR
;Resultat_18_____CI_SCAR
;Resultat_19_____CI_SCAR
;Resultat_20_____CI_SCAR
;Resultat_21_____CI_SCAR
;Resultat_22_____CI_SCAR
;Resultat_23_____CI_SCAR
;Resultat_24_____CI_SCAR
;Resultat_25_____CI_SCAR
;Resultat_26_____CI_SCAR
;Resultat_27_____CI_SCAR
;Resultat_28_____CI_SCAR
;Resultat_29_____CI_SCAR
;Resultat_30_____CI_SCAR
;Resultat_31_____CI_SCAR
;Resultat_32_____CI_SCAR]
```

```
Resultat_X_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR=[
,Resultat_1_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_2_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_3_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_4_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_5_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_6_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_7_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_8_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_9_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_10_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_10_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_11_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_12_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_13_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_14_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_15_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_16_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_17_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_19_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_20_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_21_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_22_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_23_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_24_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_25_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_26_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_27_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_28_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_29_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_30_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_31_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR
,Resultat_32_____h_CAR_P_CAR_CI_CAR_ZVAL_CAR]
```

```
Resultat_X_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR=[
```

```
,Resultat_1_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_2_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_3_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_4_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_5_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_6_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_7_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_8_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_9_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_10_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_11_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_12_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_13_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_14_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_15_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_16_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_17_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_19_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_20_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_21_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_22_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_23_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_23_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_24_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_25_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_26_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_27_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_28_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_29_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_30_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_31_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR
,Resultat_32_____h_SCAR_P_SCAR_CI_SCAR_ZVAL_SCAR]
```

```
Resultat_X_____h_X_true_meanisM_zeropointone_one_five=[Resultat_1_____h_1_true_meanisM_zeropointone_on
e_five;Resultat_2_____h_2_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_3_____h_3_true_meanisM_zeropoint
one_one_five;Resultat_4_____h_4_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_5_____h_5_true_meanisM_ze
ropointone_one_five;Resultat_6_____h_6_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_7_____h_7_true_mean
isM_zeropointone_one_five;Resultat_8_____h_8_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_9_____h_9_tr
ue_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_10_____h_10_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_11_
_____h_11_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_12_____h_12_true_meanisM_zeropointone_one_five;R
esultat_13_____h_13_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_14_____h_14_true_meanisM_zeropointone
one_five;Resultat_15_____h_15_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_16_____h_16_true_meanisM_ze
ropointone_one_five;Resultat_17_____h_17_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_18_____h_18_true_m
eanisM_zeropointone_one_five;Resultat_19_____h_19_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_20_____
h_20_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_21_____h_21_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resul
tat_22_____h_22_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_23_____h_23_true_meanisM_zeropointone_one_
five;Resultat_24_____h_24_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_25_____h_25_true_meanisM_zerpoi
ntone_one_five;Resultat_26_____h_26_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_27_____h_27_true_meani
sM_zeropointone_one_five;Resultat_28_____h_28_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_29_____h_29
_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_30_____h_30_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_
31_____h_31_true_meanisM_zeropointone_one_five;Resultat_32_____h_32_true_meanisM_zeropointone_one_fiv
e]
```