



EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen
Examensarbete i Finansiering på Kandidatnivå
FEKH89
VT 2023

Teknikens Gränser: En Inblick i Utmaningarna vid Förvärv av Techbolag och det Uteblivna Värdeskapandet

En kvantitativ studie om värdeskapande vid techförvärv

Författare:
Erik Sjöberg 000126-5818
Carl Bramer 970131-3638
Hugo Öberg 990909-1713

Handledare: Maria Gårdängen



Definitioner

Announcement day: Dagen då företag går ut med information om bolagshändelse.

Compounding: Engelska för ränta på ränta.

Förvärv: Avser en transaktion där ett bolag köper bestämmande inflytande i ett annat.

Förvärvsbolag: Avser bolaget som är på köpsidan av ett uppköp.

Målbolag: Avser bolaget som är på säljsidan av ett uppköp.

Peer: Huvudsaklig konkurrent.

Marknadsindex: Visar utvecklingen på en specifik marknad.

M&A: Samlingsnamn för fusioner och förvärv.

Värdeskapande: Avser aktieutveckling i det förvärvande bolaget.

Privata bolag: Avser onoterade bolag.

Publika bolag: Avser noterade bolag.

Sammanfattning

Titel	Teknikens Gränser: En Inblick i Utmaningarna vid Förvärv av Techbolag och det Uteblivna Värdeskapandet
Seminariedatum	2023-06-01
Kurs	FEKH89
Författare	Carl Bramer, Erik Sjöberg och Hugo Öberg
Handledare	Maria Gårdängen
Frågeställning	<ul style="list-style-type: none">➤ Är techförvärv värdeskapande?➤ Finns det skillnader i värdeskapande vid techförvärv mellan EU och USA?
Syfte	Syftet med studien är att undersöka om bolag som genomför företagsförvärv inom techsektorn genererar abnormal aktieavkastning till dess aktieägare samt om det finns skillnader i graden av värdeskapande mellan EU och USA.
Praktiskt ramverk	Den tidigare forskningen inom området utgör studiens praktiska bas. Vidare, tar studien avstamp från teorier och hypoteser som berör motiven bakom företagsförvärv. Studiens hypoteser utformas primärt med hjälp av den tidigare forskningen.
Metod	Studien har genomförts via en deduktiv ansats och med en kvantitativ metod där värdeutvecklingen från 50 amerikanska-respektive EU techförvärv jämförts med dess huvudsakliga konkurrenter. Datan är hämtad från Zephyr, Infront och Yahoo Finance.
Empiri	Statistisk signifikans upptäcktes på en av de två undersökta frågeställningarna.
Slutsats	Techförvärv är generellt sett mycket värdeförstörande för aktieägarna och Hypotes 1 kan därför accepteras. Skillnaden i graden av värdeskapande mellan de två geografiska områdena förblev svårare att besvara i och med bristen på signifikans.
Nyckelord	Förvärv, Uppköp, M&A, Techförvärv, Värdeskapande

Abstract

Title	The Limits of Technology: An Insight into the Challenges of Acquiring Tech Companies and the Lack of Value Creation.
Seminar date	2023-06-01
Course	FEKH89
Authors	Carl Bramer, Erik Sjöberg och Hugo Öberg
Advisor	Maria Gårdängen
Research questions	<ul style="list-style-type: none">➤ Are tech acquisitions value-creating?➤ Are there differences in value creation in tech acquisitions between the EU and the USA?
Purpose	The purpose of this study is to examine whether companies that engage in tech sector acquisitions generate abnormal stock returns for their shareholders, and if there are differences in the degree of value creation between the EU and the USA.
Theoretical perspectives	The previous research in the field forms the practical foundation of the study. Furthermore, the study draws on theories and hypotheses that address the motives behind corporate acquisitions. The study's hypotheses are primarily formulated using the previous research.
Methodology	The study has been conducted using a deductive approach and a quantitative methodology, where the value development of 50 American and EU tech acquisitions has been compared with their main peers. The data has been collected from Zephyr, Infront, and Yahoo Finance.
Results	Statistical significance was found for one of the two research questions examined.
Conclusions	Tech acquisitions are generally highly value-destructive for shareholders, and Hypothesis 1 can therefore be accepted. The difference in the degree of value creation between the two geographical areas remained more difficult to answer due to the lack of significance.
Key words	Acquisition, Merger, M&A, Tech acquisition, Value creation.

Förord

Vi vill rikta ett varmt tack till vår handledare Maria Gårdängen för hennes djupgående insikter och ovärderliga hjälp under arbetets gång. Vidare, vill vi även tacka opponerande seminariegrupper och klasskamraten Victor Bodelind för deras värdefulla reflektioner.

Vänligen,
Carl Bramer, Erik Sjöberg och Hugo Öberg

Lund
29:e maj, 2023

Innehållsförteckning

Definitioner	1
Sammanfattning	2
Abstract	3
Förord	4
1 Inledning	7
1.1 Bakgrund.....	7
1.2 Problematisering och frågeställningar.....	8
1.3 Syfte.....	10
1.4 Avgränsningar.....	11
1.5 Målgrupp.....	11
1.6 Disposition.....	12
2 Praktiskt ramverk och forskningsöversikt	13
2.1 Motiv till uppköp.....	13
2.1.1 Monopolteorin.....	13
2.1.2 Teorin om imperiebyggande.....	14
2.1.3 M&A-vågor.....	14
2.2 Tidigare forskning.....	16
2.3 Hypotesutveckling och reflektion kring tidigare forskning.....	19
3 Metod	21
3.1 Vetenskapligt angreppssätt.....	21
3.2 Urvalskriterium.....	22
3.3 Urvalsprocess.....	22
3.3.1 Avgränsning i urvalet.....	22
3.3.2 Avgränsning i tidsperiod.....	23
3.4 Val av metod.....	23
3.4.1 Abnormal avkastning.....	23
3.4.2 Långsiktigt prestation.....	24
3.4.3 Buy-and-Hold Abnormal Return (BHAR).....	25
3.4.4 Val av Benchmark.....	25
3.5 Datainsamling.....	27
3.5.1 Steg 1: Gör ett utdrag från Zephyr.....	27
3.5.2 Steg 2: Identifiera förvärvsbolagens främsta konkurrenter via Infront.....	28
3.5.3 Steg 3: Identifiera aktiekursen via Yahoo Finance.....	28
3.5.4 Bortfall och bortfallsanalys.....	28
3.6 Linjär regressionsanalys.....	30
3.6.1 Gauss-Markov antaganden.....	31
3.6.2 Tillförlitlighetstest.....	32

Värdeskapande vid techförvärv

3.7 Variabler.....	33
3.7.1 Beroende variabel.....	33
3.7.2 Oberoende variabel.....	33
3.7.3 Dummy-Variabel.....	34
3.8 Reliabilitet & Validitet.....	35
4 Resultat.....	37
4.1 Deskriptiv statistik.....	37
4.2 Modell precisering.....	39
4.3 Robusthetstester.....	40
4.3.1 Heteroskedasticitet.....	40
4.3.2 Endogenitet.....	41
4.3.3 Icke-Linjäritet.....	42
4.3.4 Slutgiltig modell och resultat.....	42
4.4 BHAR.....	44
4.5 Sammanfattning av resultatet.....	44
5 Analys.....	45
6 Slutsats och diskussion.....	50
Referenser.....	55
Digitala källor.....	55
Litteratur.....	58
Bilagor.....	59

1 Inledning

I detta kapitel introduceras bakgrunden som sedan löper ut i ämnets problematisering, frågeställning och syfte. Därefter presenteras studiens avgränsning och målgrupp.

1.1 Bakgrund

Företagsförvärv har ansetts fungera som en genväg för bolag att expandera sin verksamhet, öka sina marknadsandelar samt få tillgång till nya teknologier och innovationer (Patel, 2022). Under det senaste årtiondet har techbolag kommit att bli attraktiva målbolag på grund av deras potential för snabb tillväxt och revolutionerande effektivisering av traditionella industrier (Zhang & Fu, 2022).

Den höga tillväxttakten som genomsyrar techmarknaden har på senare tid resulterat i rekordvärderingar som i vissa fall bygger på lösa och optimistiska antaganden om den framtida intjäningsförmågan. Samtidigt har samhället ställt allt högre krav på införandet av tekniska lösningar. Detta har resulterat i att företagen upplever ett ökat behov av att genomföra techförvärv i syfte att förbli konkurrenskraftiga och anpassa sig efter det förändrade konsumentbeteendet (Amankwah-Amoah et al, 2021). Den ökade efterfrågan återspeglas i de genomförda transaktionerna som under det senaste decenniet vuxit, både sett till antal och storlek. Transaktionsvärdet ökade från 192 till 470 miljarder dollar under perioden 2012 till 2016 (S&P Global, 2023). Denna kraftiga tillväxt ger upphov till funderingar kring hur det generella värdeskapandet till aktieägarna i förvärvsbolag påverkas efter ett förvärv inom tech.

Den större delen av transaktionsvärdet kan härledas till USA, som fortsätter att dominera techbranschen. Trots detta har EU, som är en relativt utforskad aktör, gjort betydande framsteg på marknaden. Detta väcker ytterligare frågor gällande graden i värdeskapandet och om det finns några potentiella skillnader mellan den mindre utforskade och den mer etablerade aktören.

Värdeskapande vid techförvärv

1.2 Problematisering och frågeställningar

Företagsförvärv utgör idag en grundpelare på den finansiella marknaden med sin signifikanta effekt på bolagsvärdering och ekonomin som helhet. Företagsförvärvens essentiella roll inom ekonomin förväntas fortsätta öka, trots rekordåret 2021, väntas antalet förvärv fortsätta öka under 2022/2023 (PWC, 2022). Däremot är forskningen tvetydig om förvärv faktiskt är en värdeskapande investering för förvärvsbolagets aktieägare.

Det råder konsensus inom forskningsfären att aktieägare i målbolaget gynnas av att bli förvärvade, i och med att det de blir tilldelade en premie vid försäljning av sina nuvarande aktier (Cho and Chung, 2022). Däremot påvisar majoriteten av forskningsstudierna motsatt slutsats för förvärvsbolagets aktieägare. Företagsförvärv är värdeminskande för förvärvsbolagets aktieägare i 60% av fallen, med vissa estimeringar som ligger på 90% (Harvard Business Review, 2016). Det som påverkar den varierande estimeringen av värdeskapandet bland de olika studierna, är främst vilka tidsperioder som undersöks och om det är kortsiktig eller långsiktig effekt på aktiekursen. Överlag har studierna med mest signifikans undersökt den kortsiktiga effekten av ett förvärv, snarare än ett långsiktigt tidsintervall. Det långsiktiga perspektivet torde också ge en mer relevant bild av värdeskapandet, då synergieffekterna, integrationen av det nya bolaget samt tillägget av nya medarbetare hinner få effekt från ett förvärv (Zhu & Meng, 2021). Således kan en studie som genomförs under längre tidsintervall anses vara representativt vid undersökning av värdeskapande, då det inkluderar de sammantagna effekterna från ett förvärv. Ett kortare tidsintervall demonstrerar snarare marknadsens reaktion till de förväntade synergieffekterna av förvärvet.

Problemet är att majoriteten av dagens forskning inom området är baserade på geografisk plats eller andra variabler, och inte några enskilda branscher. Trots att techbolag utgjorde 28% av alla förvärv inom EU under 2022 (Norton Rose Fulbright, 2023), är värdeskapande från ett techförvärv överlag ett outforskat område. Den enda större studien inom området som kunde identifieras var en äldre studie (Conn et al, 2005) som hade dragit slutsatsen att förvärv av utländska techmålbolag resulterar i kortsiktigt värdeskapande för förvärvsbolaget. Däremot

Värdeskapande vid techförvärv

har denna studie valt marknadsindex som benchmark vid implementerandet av buy-and-hold-metoden. Det kan därav ge ett missvisande resultat av värdeskapandet från förvärvet då den inte isolerar den enskilda effekten av förvärvet. I samband med att tech har varit en industri som haft en genomgående positiv trend som helhet, blir marknadsindex som benchmark en missvisande indikation på förvärvets effekt på förvärvsbolagets aktiekurs. Utöver denna studie, saknas modern forskning kring värdeskapande från techförvärv som helhet. Således kommer det övergripande temat i denna studie vara värdeskapande från techförvärv för att täcka luckan i dagens forskning.

Däremot finns det ytterligare variabler som dagens forskning påvisar har effekt på värdeskapandet av förvärv som helhet. De huvudsakliga variablerna är om målbolaget är noterat/onoterat, betalningsmetod vid förvärvet samt vilken marknad som undersökts.

Vad gäller skillnaden mellan noterade och privata bolag så är forskningen överlag överens om att privata målbolag är en bättre investering ur ett värdeskapande perspektiv. I vilken utsträckning denna slutsats gäller är däremot tvetydig. Capron & Shen (2007) och Conn et al (2005) hävdar att förvärv av privata bolag endast genererar en positiv avkastning vid tillkännagivandet. Fueller et al (2002) drar däremot slutsatsen att privata förvärv har ett positivt värdeskapande överlag, vid både tillkännagivandet samt långsiktigt. Parallellt med denna slutsatsen kommer även respektive nämnd studie fram till att förvärv av publika bolag resulterar i negativt värdeskapande. Likt slutsatsen om privata förvärv är utsträckningen av effekten beroende på vilken av studierna som undersökts. Capron & Shen (2007) påstår att den negativa effekten av ett publikt förvärv endast sker vid själva tillkännagivandet, medans Fueller et al (2002) menar att ett förvärv av ett publikt bolag är värdeminskande överlag.

Vidare är även betalningsmetod en variabel som tidigare forskning påvisat har en effekt på nivån av värdeskapandet. Conn et al (2005) och Fueller et al (2002) får dock motsägelsefulla slutsatser gällande effekten av betalningsmetod. Fueller et al (2002) hävdar att förvärv utan kontantbetalning tenderar att prestera bättre än förvärv med kontantbetalning. Samtidigt hävdar Conn et al (2005) att förvärv utan kontantbetalning underpresterar vid publika, inhemska förvärv. En rimlig förklaring till de särskiljande slutsatserna är att forskningsrapporterna undersöker olika geografiska områden.

Värdeskapande vid techförvärv

Den geografiska aspekten är därmed en viktig faktor i denna studie. Den tidigare forskningen inom området har haft sin empiriska grund i Storbritannien och USA. Däremot saknas forskning om värdeskapande inom EU vilket är ytterligare en lucka i forskningen. EU är idag den tredje största ekonomin i världen (World Economic Forum, 2023) och är världens största handelsblock (EU, 2023). Det är därmed av intresse att undersöka om det finns någon skillnad mellan värdeskapandet inom EU-området och USA.

Sammanfattningsvis finns det en omfattande mängd forskningsunderlag som påvisar att företagsförvärv är värdeminskande med flera variabler som påverkar graden av värdeminskandet. Däremot är forskningen inom området fokuserad på enskilda geografiska områden och överlag av äldre natur. Vidare saknas pålitlig forskning om nivån av värdeskapande från ett målbolag inom techbranschen. I samband med att techbolag utgör en större del av förvärvsmarknaden, parallellt med EU:s framsteg inom området, är följande frågeställningar aktuella att undersöka.

- Är techförvärv värdeskapande?
- Finns det skillnader i värdeskapande vid techförvärv mellan EU och USA?

1.3 Syfte

Syftet med studien är att undersöka om bolag som genomför företagsförvärv inom techsektorn genererar abnormal aktieavkastning till dess aktieägare. Vidare avser studien, med avstamp från tidigare forskning, att särskilja på förvärvsbolagets ursprung och undersöka den europeiska unionen som enskild marknad i syfte att tillgodose ett tomrum i den aktuella forskningen. Slutligen, har studien i avsikt att undersöka den europeiska unionen och de eventuella skillnaderna i graden av värdeskapande i förhållande till den mer väletablerade tech- och M&A marknaden som återfinns i USA.

1.4 Avgränsningar

Studien är avgränsad till att undersöka det förvärvande företags långsiktiga aktieutveckling vid uppköp av techbolag inom den Europeiska Unionen samt USA. Studien undersöker enbart förvärv som genomfördes mellan den första Januari 2012 och den sista December 2016. Vidare, är studien begränsad till att enbart undersöka de förvärv där förvärvsbolagen vid tidpunkten för förvärvet, samt 3 år efter, varit noterade samt erhållit majoritetsandel i målbolaget. Den aktuella företagsformen och målbolagets ursprung tas inte i beaktning. Slutligen, tar studien inte någon hänsyn till målbolagets kursutveckling, utan undersöker endast förvärvsbolaget.

1.5 Målgrupp

Studien ägnar sig i första hand till studenter som är intresserade av finans samt besitter grundläggande kunskaper för aktiemarknaden och de fundamentala teorierna som genomsyrar ämnet. I övrigt kan studien också vara av intresse för företagsledning, investerare och analytiker som verkar eller genomför företagsförvärv inom techsektorn.

1.6 Disposition

- Kapitel 1* *I detta kapitel introduceras bakgrunden som sedan löper ut i ämnets problematisering, frågeställning och syfte. Därefter presenteras studiens avgränsning och målgrupp.*
- Kapitel 2* *I detta kapitel presenteras det praktiska ramverket för studien och den tidigare forskning som lade grund för studiens inriktning. I kapitlets inledning presenteras generella teorier och hypoteser kring motiven bakom företagsförvärv. Därefter presenteras M&A vågorna som genomsyrat marknaden de senaste århundradet. Avslutningsvis sammanfattar författarna den tidigare forskningen som lägger grunden till studiens två huvudsakliga hypoteser.*
- Kapitel 3* *I kapitel tre presenteras det vetenskapliga angreppssättet, studiens reliabilitet och validitet, de kriterier och processer som genomsyrat urvalet samt hur datainsamling har genomförts.*
- Kapitel 4* *I detta kapitel presenteras resultatet från regressionerna. Bilagorna är skärmbilder på regressioner som körts i programmet GretL. Under vardera bilaga finns en kortare förklaring av resultatet och vilken regression som genomförts. Därefter presenteras den abnormala avkastningen med BHAR-metoden. I slutet av kapitlet finns en kortare sammanfattning över det generella resultatet.*
- Kapitel 5* *I detta kapitel analyseras resultatet med utgångspunkt från studiens praktiska ramverk och tidigare forskning. Vidare diskuteras hypoteserna och bakomliggande faktorer till utfallet av studiens hypotesprövning.*
- Kapitel 6* *I kapitel sex presenteras studiens slutsats och diskussion.*

2 Praktiskt ramverk och forskningsöversikt

I detta kapitel presenteras det praktiska ramverket för studien och den tidigare forskning som lade grund för studiens inriktning. I kapitlets inledning presenteras generella teorier och hypoteser kring motiven bakom företagsförvärv. Därefter presenteras M&A vågorna som genomsyrat marknaden de senaste århundradet. Avslutningsvis, sammanfattar författarna den tidigare forskningen som lägger grund till studiens två huvudsakliga hypoteser.

2.1 Motiv till uppköp

2.1.1 Monopolteorin

Monopolteorin tar avstamp från föreställningen att förvärv genomförs i avsikt att skapa inflytande på en viss marknad och belyser därefter tre aktiviteter som det förvärvande företaget kan utöva för att uppnå marknadsinflytande (Trautwein, 1990).

1. Företag kan ge stöd till en produkt där det råder stor konkurrens om marknadsandelar (marknadskrig) genom att förlita sig på försäljningen av produkter som återfinns på mer lönsamma marknader.
2. Företag kan begränsa konkurrensen i mer än en marknad samtidigt. Antingen genom att tillämpa *tyst samverkan*, där idén är att förvärva en väsentlig marknadsandel i konkurrentens primära verksamhet för att, slutligen, få dem att retirera från ens egen huvudmarknad. Vidare, kan detta också ske genom tillämpningen av *reciprocal dealing*, vilket betyder att man genom förvärvet erhåller en form av stordriftsfördel. Ett exempel kan vara att man kombinerar sina företagsfunktioner med målbolaget och på det sättet har förmågan att köpa in större volymer av en specifik vara, vilket i sin tur leder till lägre styckpriser.
3. Företag kan genom förvärv avskräcka andra aktörer att etablera sig på marknaden och på så sätt höja inträdesbarriärerna till branschen som helhet. Denna idé bygger på att företaget är marknadsledande och kontinuerligt genomför förvärv inom området (Trautwein, 1990).

Värdeskapande vid techförvärv

2.1.2 Teorin om imperiebyggande

Teorin om imperiebyggande grundar sig i uppfattningen om att ledningen i det förvärvande företaget inte alltid agerar i företagets bästa (maximalt värdeskapande), utan istället fattar beslut som gynnar dem ur ett individuellt perspektiv. Motiven till denna typ av agerande kan vara ökad inkomst, prestige, makt eller en accelererad karriärbana. Besluten kring ifall företaget ska genomföra ett förvärv kan därför grunda sig i att ledningen vill bygga ett imperium som ser bra ut på cv:et, leder till höga bonusar och gör dem till prominenta figurer på marknaden. Att genomföra förvärv fungerar, till skillnad mot att växa imperiet organiskt, som en genväg till ledningens individuella målsättningar (Ravenscraft, 1987).

2.1.3 M&A-vågor

M&A-marknaden brukar historiskt sätt kännetecknas av förvärvsvågor. Dessa vågor karaktäriseras av markanta mängder förvärv som genomförs, följt av en period med få förvärvsaffärer. Överlag brukar dessa vågor ske i samband med en expansiv marknad samt korrelerar med högkonjunkturer och bullmarknader. Teknisk utveckling och expansiva ekonomiska förhållanden är förutsättningar som brukar motivera till omfördelning av kapital. Därav brukar samma förhållanden som driver på en högkonjunktur också resultera i en förvärvsvåg. Detta är vad som brukar benämnas som den neoklassiska hypotesen för framträdandet av förvärvsvågor (DePamphilis, 2020). Den andra hypotesen gällande framträdandet av förvärvsvågor är beteendehypotesen (DePhampilis, 2020). Denna hypotes grundar sig i att ledningar utnyttjar övervärderade aktier för att förvärva andra bolag. En kortare genomgång av tidigare förvärvsvågor hittas nedan (Cho & Chung, 2022):

Första vågen

Den första erkända förvärvsvågen skedde mellan 1897-1904 och kännetecknas av horisontella förvärv för att skapa stordriftsfördelar och monopolmarknader. Uppkomsten brukar främst förklaras av teknisk utveckling kombinerat med en tro på förbättrad effektivitet. Börskraschen som skedde 1904 var den främsta orsaken till slutet på den första förvärvsvågen.

Andra vågen

Den andra förvärvsvågen uppenbarades mellan 1919-1929 och karaktäriseras främst av vertikala förvärv för att effektivisera diverse industrier. Skälet bakom denna våg var främst slutet på första världskriget och slutet av vågen orsakades av den djupa depressionen som påbörjades 1929.

Tredje vågen

Mellan 1965-1969 kom den tredje förvärvsvågen som främst var centrerad kring oljesektorn. Denna våg brukar definieras som en konglomerat våg när flera oljebolag försökte diversifiera sig genom att förvärva bolag utanför oljeindustrin. Drivkraften bakom denna våg berodde främst på stark ekonomisk tillväxt, men tog sedan slut efter antikartell-regleringar verkställdes under slutet av 1969.

Fjärde vågen

Den fjärde vågen kom parallellt med låga räntor, avregleringar samt en svag dollar vilket resulterade i framträdandet av starkt belånade uppköp. Detta resulterade i att de flesta industrier blev påverkade av vågen och även många amerikanska målbolag blev uppköpta av internationella förvärvsbolag mellan 1984-1989. Slutet av vågen orsakades främst av lågkonjunkturen under början av 90-talet.

Femte vågen

Likt den fjärde vågen, kom en 5:e våg mellan 1994-2001 i samband med låga räntor och teknisk utveckling. Slutet av denna våg skedde när flera väletablerade bolag, som Enron, ansökte om konkurs under it-bubblan.

Sjätte vågen

Den sjätte vågen är den sista allmänt erkända och skedde mellan 2004-2007. Drivkraften bakom denna våg berodde främst på globalisering i samband med fler frihandelsavtal och teknisk utveckling, men tog sedan slut vid finanskrisen.

2.2 Tidigare forskning

“The Value Creation Potential of High-Tech Mergers” (Kohers, 2000)

Artikeln undersöker långsiktigt värdeskapande till aktieägare efter högteknologiska sammanslagningar och förvärv genomförda i USA mellan åren 1987 och 1996. Studien omfattar 1634 stycken observationer som är indelade i tre olika delperioder i syfte att undersöka de förvärvande bolagens abnormala avkastning över tid. Författarna finner att företag som genomfört förvärv har sett en kraftigt tilltagande avkastning över tid. Den kumulativa abnormala avkastningen (CAR) har under den totala undersökningsperioden ökat från 0,69% (Delperiod 1: 1987-89) till 1,58% (Delperiod 3: 1993-96), se tabell 2.2. Studien är utmärkande i det avseende att resultatet är oförenligt med tidigare forskning som menar att företag som genomfört förvärv har tendens att erhålla en avtagande abnormal avkastning över tid. Författarna motiverar det stridande resultatet som en effekt av techbolagens framfart och att investerare i linje med detta har skapat sig en mer positiv bild av förvärv inom området (Kohers, 2000).

Tabell 2.2

Table 4. Bidder Abnormal Returns in High-Tech Mergers over Time

Time	Bidder CAR _{0,1}	p-Value	Observations
1987–89 subperiod	0.69%	0.0225	437
1990–92 subperiod	1.15	0.0013	330
1993–April 1996 subperiod	1.58	0.0001	867
Total period	1.26	0.0063	1,634

Note: Statistically significant differences from zero are indicated by the p-values.

(Kohers, 2000)

“Long-run performance of mergers and acquisition of privately held targets: evidence in the USA” (Chang & Tsai, 2012)

En ytterligare relevant studie inom området undersökte det långsiktiga värdeskapandet från inhemska förvärv av onoterade målbolag i USA. Totalt granskade studien 4288 förvärv som genomförts mellan 1990-2007 och undersökte värdeutvecklingen som skedde från annonsering av förvärvet och under de kommande 252 dagarna i förhållande till marknaden. Artikelförfattarna fann att förvärvsbolag som genomfört ett förvärv av ett onoterat bolag erhöll en positiv abnormal avkastning. Denna kortsiktiga avkastning minskade dock successivt under den analyserade perioden och kom slutligen att förändras till en negativ utveckling under samma period. Slutsatsen författarna kom fram till är att privata inrikes förvärv i USA påverkade aktievärdet negativt, utifrån ett långsiktigt perspektiv.

“The Impact on UK Acquirers of Domestic, Cross-border, Public and Private Acquisitions” (Conn et al., 2005).

Studien undersökte förvärvsbolags aktieutveckling i Storbritannien vid tillkännagivande av ett förvärv samt tre år efter med parametrarna inrikes/utrikes, privat/publikt, kontant/icke-kontant samt tech/icke-tech. Studien undersökte 4000 transaktioner under perioden 1984-1998. Resultatet visade att inhemska publika förvärv resulterar i negativ aktieutveckling, både kortsiktigt och långsiktigt, vilket urskiljer sig från utrikes publika förvärv som endast upplevde en negativ effekt långsiktigt. Vid förvärv av privata bolag, såväl inhemska som utländska, påverkas aktiekursen positivt vid tillkännagivandet men långsiktigt förblev aktiekursen oförändrad. Förvärvare som finansierar sina inhemska uppköp utan kontanter underpresterar vid publika förvärv, men inte vid privata förvärv. Överlag resulterar utrikesförvärv i lägre värdeskapande än inhemska förvärv, både vid tillkännagivande och på lång sikt. Dessutom särskiljer studien på tech/icke-techbolag och undersöker skillnader när målbolaget och förvärvsbolaget båda är techbolag, samt när ingen av de är techbolag. Ytterligare resultat visar att techbolagen har högre värdeskapande vid annonsering än kategorin icke-tech. Tre år efter förvärv, framkommer det inte några signifikanta skillnader i värdeskapande vid inrikesförvärv. Varken mellan grupperna tech och icke-tech eller om

Värdeskapande vid techförvärv

förvärven är privata eller publika. Vid utrikes förvärv fann studien att techbolag presterade betydligt bättre än icke-tech bolag vid annonsering och även tre år senare.

“What Do Returns to Acquiring Firms Tell Us? Evidence from Firms That Make Many Acquisitions” (Fuller et al., 2002)

Artikelförfattarna studerade amerikanska bolag som mellan 1990-2000 förvärvat fem eller fler bolag under en kortare period och fann 3135 transaktioner. Resultatet från studien visade att förvärv av privata bolag och dotterbolag genererar en positiv kortsiktig abnormal avkastning, detsamma gällde inte för publika förvärv där den abnormala avkastningen var negativ på kort sikt. Studien fann även att den kortsiktiga avkastningen vid annonsering av förvärv minskade för varje ytterligare bud och nytt förvärv bolaget genomförde oberoende av om målbolaget var publikt eller privat. Studien fann även stöd för hypotesen att förvärvsbolagen antingen betalar för mycket vid återkommande bud, eller att mindre synergieffekter skapas när flera förvärv görs under en kort period. Dessutom är avkastningen högre desto större målbolaget är samt om köpet görs med aktier.

“Shareholder Value Creation in European M&As” (Campa & Hernando, 2004)

Studien undersöker värdeskapande vid 189 förvärv inom Europeiska unionen under perioden 1998 till 2000. Vid undersökningen om förvärvarens eventuella värdeskapande i anslutning till annonsering av förvärvet är resultaten otillräckliga för att kunna påvisa signifikans, vilket betyder att de i genomsnitt inte erhåller abnormal avkastning på kort sikt. På längre sikt tenderar förvärvaren att se en negativ abnormal avkastning. Skillnaden i avkastning på kort och lång sikt, kan enligt författarna, bero på att ny information kring förvärvet tillgängliggörs vilket leder till större tveksamhet hos aktieägarna. Vidare, menar artikelförfattarna att industrier som tidigare varit statligt styrda, resulterar i väsentligt lägre värdeskapande än mindre reglerade marknader. Dessutom blir värdeminskningen ytterligare markant vid förvärv mellan två olika länder inom handelsområdet. Artikelförfattarna drar slutsatsen att detta främst beror på de kulturella-, legala- samt transaktionsbarriärerna som skiljer länderna åt. Till sist drar även författarna slutsatsen att dessa barriärer också är främsta anledningen till varför många förvärv inte genomförs inom EU.

2.3 Hypotesutveckling och reflektion kring tidigare forskning

Kohers (2000) argumenterar i sin forskningsartikel för att förvärvsbolag som genomfört techförvärv har sett en kraftigt tilltagande avkastning över tid. Redan två år efter att förvärvet genomförts låg den abnormala avkastningen på 0,69%. Vidare om man applicerar denna studies tre-års horisont, påvisar Kohers (2000) att den abnormala avkastningen ligger på 1,15%.

Denna slutsats förstärks ytterligare av Conn et al (2005) med att techbolag har högre värdeskapande än non-tech vid annonsering av förvärv. Vidare fann studien att utrikes techförvärv presterade betydligt bättre än non-tech. Detta gäller både vid själva annonsering och tre år senare.

Samtidigt bör man ha i beaktning att tidsintervallet 2012-2019 som undersöks kännetecknas av ett lågt ränteläge och högkonjunktur (Tepper & Curry, 2023). Således skulle tidsintervallet kunna argumenteras vara en 7:e förvärvsvåg. Med förankring i beteendehypotesen kan det därför vara förvärv genomförda för att utnyttja övervärderade aktier, snarare än långsiktigt värdeskapande. Vidare skulle det även kunna argumenteras för att teorin om imperiebyggande kan appliceras i samband med att fler ledningar vill ha erfarenhet från techmarknaden vid dess framväxt. Det innebär rent praktiskt att ledningarna potentiellt inte är ute efter maximalt värdeskapande för aktieägarna, utan snarare individuell erfarenhet från en ny bransch.

En ytterligare viktigt aspekt är att respektive forskningsartikel använt sig av marknadsindex som benchmark, snarare än huvudsakliga konkurrenter vilket resulterar i missvisande resultat som förklarats tidigare. Båda artiklarna är också av äldre natur, vilket gör dess resultat mindre aktuellt. Därav anser skribenterna inte att tidigare forskning inom området kan vara en tydlig indikator på studiens resultat. Följaktligen landar det i studiens första hypotes.

H1: Techförvärv är överlag inte värdeskapande

Värdeskapande vid techförvärv

Campa & Hernando (2004), argumenterar i sin artikel att förvärv genomförda mellan två olika länder inom EU är väsentligt värdeförstörande. Trots frihandelsavtalet som EU-länder har, hävdar artikelförfattarna att andra hinder som kulturella, legala och transaktionsbarriärer hämmar värdeskapandet. Dessa barriärer som hämmar värdeskapandet inom EU är inte aktuella i USA i samband med att det endast är en entitet, snarare än 27 länder som bildar en union (EU, 2023).

Vidare argumenterar Fueller et al (2002) för att serieförvärvare som genomfört fem eller fler privata förvärv under en kortare period, ser ett positivt värdeskapande överlag. Det kan jämföras med Conn et al (2005) som undersökte brittiska förvärv och landade i slutsatsen att förvärv av privata bolag endast resulterar i värdeskapande vid tillkännagivandet, men blev långsiktigt oförändrad. Således är det viktigt att ha i beaktning att USA har tillgång till världens främsta techcentrum för privata start-ups, Silicon Valley (Leigh, 2023), parallellt med de sju största techbolagen i världen (Companiesbymarketcap, 2023). Därav har de möjligheten att genomföra fler privata serieförvärv än dess motsvarigheter inom EU och baserat på ovannämnda forskningsartiklar generera högre värdeskapande.

Med tanke på att USA också har världens sju största techbolag och är en mer högteknologisk marknad som helhet i förhållande till EU, ger det förutsättningarna för att utföra fler monopolistiska aktiviteter. Med förankring till monopolteorin (Trautwein, 1990), kan dessa större bolag utnyttja sitt marknadsinflytande för att förhindra techbolag inom EU att uppnå fler marknadsandelar. Detta kan ske genom exempelvis att amerikanska techbolag höjer inträdesbarriärerna till techbranschen som helhet genom förvärv, för att försvåra det för förvärvsbolag inom EU att få inflytande på tech-marknaden.

H2: Techförvärv genomförda av amerikanska förvärvsbolag är mer värdeskapande än tech-förvärv genomförda av förvärvsbolag inom EU

3 Metod

I detta kapitel presenteras det vetenskapliga angreppssättet, de kriterier och processer som genomsyrat urvalet samt hur datainsamlingen har genomförts. Vidare kommer studiens variabler, som är grundläggande för regressionerna, att introduceras. I slutet av kapitlet introducerar författarna studiens ramverk för reliabilitet och validitet.

3.1 Vetenskapligt angreppssätt

För att kunna genomföra studien används en kvantitativ metod för att behandla studiens insamlade data. Specifikt appliceras en deduktiv ansats i studien. Det innebär att de valda teorierna är vad som avser att vägleda forskningsupplägget, med tidigare forskning som ligger till grund för studiens hypoteser. Därefter provas hypoteserna med hjälp av det insamlade empiriska materialet för att ge det slutgiltiga resultatet (Bryman & Bell, 2014). Teorierna och forskningsartiklarna som legat till grund för studien är publicerade i allmänt erkända tidskrifter och djupt granskade av författarna. De vanligaste förekommande teorierna i tidigare forskningsartiklar, är även de teorier som appliceras i denna studie.

Ändamålet med studien är att identifiera om techförvärv är värdeskapande och om det finns någon skillnad mellan värdeskapande i USA och EU. För att besvara dessa frågeställningar implementeras ett kvantitativt tillvägagångssätt med empirisk och statistisk grund. Motivet bakom valet av det kvantitativa tillvägagångssättet kan motiveras med att en objektiv synvinkel är essentiell vid studier med statistisk grund (Bryman & Bell, 2014). Vidare är syftet med studien inte att mäta specifika parametrar i varje enskilt förvärv, utan att uppnå ett generellt resultat. Därav är en kvantitativ metod mer aktuell, snarare än en kvalitativ (Bryman & Bell, 2014). För att uppnå ett generellt resultat med befintliga teoretiska förklaringsmodeller som vägleder studiens fokus, är således en kvantitativ metod med deduktiv ansats mest aktuell.

3.2 Urvalskriterium

- Förförvärvsbolaget är noterat inom USA eller EU.
- Förförvärvet har genomförts.
- Förförvärvsbolaget erhåller majoritetsandel i målbolaget.
- Målbolaget är verksamma inom techbranschen.
- Förförvärvet ska vara genomfört mellan 2012 och 2016.

3.3 Urvalsprocess

3.3.1 Avgränsning i urvalet

Företagen som undersökts i studien har under den valda perioden genomfört de 50 största techförvärven inom vardera handelsområde. Med största förvärv åsyftas värdet på affären som förförvärvsbolaget betalat för målbolaget. Valet av att studera de 50 största techförvärven kan motiveras med att de större förvärven fungerar som en benchmark för alla techförvärv som helhet. Således bör värdeskapandet från de 50 största techförvärven även ge en indikation på värdeskapandet som helhet. Urvalet är baserat på att målbolaget för förförvärvet är verksamma inom något av de huvudsakliga undergrupperna inom tech; mjukvaru-, hårdvaru-, samt IT-bolag (M&A community, 2022). Vidare, beaktar studien enbart inom vilket handelsområde förförvärvsbolaget är noterat på och tar inte ställning till någon specifik börstillhörighet. Därefter tar studien endast med transaktioner i vilka förförvärvsbolaget erhållit majoritetsandel, eller med andra ord, förförvärvat mer än 50% av aktierna i målbolaget. Denna avgränsning motiveras genom att en enskild entitet som äger en majoritet av aktierna, besitter möjligheten att bestämma riktningen av målbolaget genom sin rösträtt. Med den förmågan, har även entiteten möjlighet att genomföra företagsförvärv (BDC, 2023). Ifall förförvärvsbolaget har genomfört fler förvärv under den angivna tidsperioden tas endast det med högst transaktionsvärde i beaktning. Detta för att det största förvärvet bör ha störst påverkan på värdeskapandet samt för att undvika dubletter i urvalet.

3.3.2 Avgränsning i tidsperiod

Studien undersöker genomförda företagsförvärv mellan åren 2012-2016 och därefter undersöks avkastningen för respektive förvärv tre år framåt i tiden, se figur 3.3.2. Tidsintervallet kan motiveras med att företagsklimatet hade återhämtat sig från finanskrisen 2008, kombinerat med att den marknadsoro som covid-19 orsakade inte är inkluderat i datan. Därmed håller studien sin relevans samtidigt som de externa makrofaktorerna förblir isolerade, vilket bör ge grund till det mest rättvisande resultatet utifrån studiens frågeställningar. Studien undersöker förvärvsbolagets avkastning tre år efter förvärvstillfället i förhoppning att fånga förvärvets eventuella synergieffekter, något som åskådliggörs först tre år efter genomfört förvärv (McKinsey, 2020). Därmed krävs det att förvärvsbolaget varit noterat dagen innan, samt tre år efter annonsering av förvärvet.



Figur 3.3.2

3.4 Val av metod

3.4.1 Abnormal avkastning

Abnormal avkastning är skillnaden mellan det analyserade bolagets faktiska avkastning och förväntade avkastning. Måttet används för att uppskatta finansiell prestation i form av värdeskapande, både kortsiktigt och långsiktigt. Abnormal avkastning kan beräknas genom följande formel enligt Barber & Lyon (1997).

Värdeskapande vid techförvärv

$$AR_{it} = Rit - E(Rit)$$

Ekvation 3.4.1

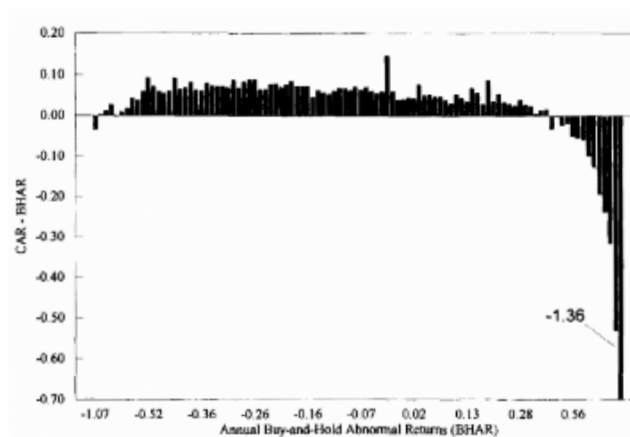
AR_{it} = Perioden t :s abnormala avkastning på aktien i

Rit = Perioden t :s avkastning på aktien i

$E(Rit)$ = Perioden t :s förväntade avkastning på aktien i

3.4.2 Långsiktigt prestation

För att uppskatta de analyserade bolagens abnormala avkastning har författarna valt mellan metoderna *Cumulativ Abnormal Return (CAR)* och *Buy-and-Hold Abnormal Return (BHAR)*. Båda dessa metoder är väletablerade inom tidigare forskning där den primära skillnaden är att CAR inte tar hänsyn till compounding-effekten. Genom denna skillnad argumenterar Barber och Lyon (1997) för att CAR, generellt, blir mer positivt vinklad än BHAR långsiktigt. CAR visar högre abnormal avkastning förutsatt att de undersökta bolagens årliga BHAR inte överstiger 28%, varpå BHAR:s compounding-egenskaper får den att visa en relativt högre abnormal avkastning. Därav rekommenderar Barber och Lyon (1997) att använda BHAR vid undersökning av långsiktig prestation. Författarna kommer således med hänsyn till det långsiktiga perspektivet som tas i denna studie, fortgå med BHAR som utgångspunkt.



(Barber & Lyon, 1997)

Figur 3.4.2.1

3.4.3 Buy-and-Hold Abnormal Return (BHAR)

BHAR undersöker de analyserade bolagets abnormala långsiktiga avkastning genom att multiplicera den periodiserade utvecklingen. Detta kan liknas med att den genererade avkastningen kontinuerligt återinvesteras vilket ger en exponentiell effekt på både det analyserade bolagets faktiska avkastning och förväntade avkastning. Detta genom att de analyserade bolagets aktieutveckling inom den valda tidsperioden jämförs mot marknadsindex eller relevanta bolag inom samma period, vilket representerar den förväntade avkastningen (Ritter, 1991). Förvärvs- och jämförelsebolagens avkastning har beräknats med följande formel.

$$Avkastning = \frac{P1}{P0} - 1$$

Ekvation 3.4.3.1

$P0$ = Dagen innan annonsering av förvärv

$P1$ = Tre år efter $P0$

BHAR räknas slutligen fram genom att de analyserade bolagens avkastning subtraheras med den förväntade avkastningen, vilket i detta fall blir de utvalda jämförelsebolagen. Detta beräknas genom följande formel i enlighet med Barber & Lyon (1997).

$$BHAR_{it} = \prod_{i=1}^{\tau} [1 + R_{it}] - \prod_{i=1}^{\tau} [1 + E(R_{it})]$$

Ekvation 3.4.3.2

Ett positivt BHAR innebär att de analyserade bolagen har en långsiktigt positiv abnormal avkastning i relation till sina jämförelsebolag. Ett negativt BHAR betyder att bolagen har en långsiktigt negativ abnormal avkastning i relation till sina jämförelsebolag.

3.4.4 Val av Benchmark

Ritter (1991) förklarar att den förväntade avkastningen i BHAR kan ersättas antingen med ett jämförbart marknadsindex eller bolag. Författarna måste därför ta ställning till vilket av dessa alternativ som är optimalt för studien. Enligt Barber och Lyon (1997) uppvisar BHAR tre nackdelar, new listening bias, rebalancing bias och skewness bias.

Värdeskapande vid techförvärv

New listening bias sker då nya bolag etablerar sig på jämförelseindexet vilket förbättrar de analyserade bolagens chanser till positiv abnormal avkastning då nyligen noterade bolag tenderar att underprestera jämfört med index (Ritter, 1991). Rebalancing bias uppstår när man beräknar compound-avkastning för jämförelseindex, eftersom denna vanligtvis beräknas med hänsyn till omfördelning för att bibehålla bolagens andelar i indexet. Det innebär att de bolag i indexet som har överpresterat säljs, medan de som har underpresterat köps. Eftersom de analyserade bolagen inte påverkas av denna omfördelningseffekt, ökar risken för missvisande resultat av positiv abnormal avkastning. Den sista nackdelen, skewness bias, uppstår eftersom det förekommer fall där de analyserade bolagens aktieutveckling uppgår till över 100% samtidigt som de ej kan minska med mer än 100%. Då dessa rörelser är högst osannolika för ett jämförelseindex riskerar resultatet att bli positivt vinklat.

New listening bias och rebalancing bias kan undvikas genom att jämförbara bolag används som benchmark, då det inte förekommer några byten eller ombalansering av de jämförande bolagen. Även skewness-bias kan undvikas då de jämförbara bolagens aktieutveckling kan uppgå till liknande siffror som det analyserade bolagens. Vidare uppgick techbranschens avkastning under den analyserade perioden 2012-2019 till 302,75%, vilket kan jämföras med marknadsindex som under samma period avkastat 276,10% (Nasdaq, 2023). Om valet av våra techbolag hade representerat techsektorn någorlunda hade studien förmodligen påvisat positiv abnormal avkastning, oberoende av huruvida förvärven hade positiv inverkan på aktiekursen eller inte. Detta kan förklara varför artikeln (Conn et al., 2005) påvisade att förvärv inom techsektorn var mer värdeskapande än övriga branscher.

Författarna resonerar därav att vid val av liknande bolag som benchmark, istället för marknadsindex, kommer techbranschens överpresterande inte ha en negativ inverkan på studiens undersökning kring värdeskapande inom förvärv av techbolag. Dessutom kommer BHAR:s samtliga nackdelar att undvikas vilket ytterligare stärker studiens resultat. Författarna kommer således att välja de analyserade bolagens främsta konkurrenter som benchmark framför ett marknadsindex.

3.5 Datainsamling

Det kvantitativa underlaget som används för studien är hämtat från tre olika databaser.

- Zephyr
- Infront
- Yahoo Finance

3.5.1 Steg 1: Gör ett utdrag från Zephyr

För att initialt identifiera förvärven som ska undersökas har databasen Zephyr använts. Zephyr är en primärkälla där transaktioner genereras baserat på urvalen som görs. Dessa urval är de som är beskrivna ovan (3.2 - 3.3.4). Listan av data som Zephyr genererar ger författarna relevant information om förvärvsbolaget, målbolaget, affärens värde, om förvärvet är inrikes/utrikes, om målbolaget är noterat/onoterat och annonseringsdagen för förvärvet. Resultatet från utdraget ger författarna 50 techförvärv i respektive geografiskt område som undersöks. Bifogat nedan finns urvalskriterierna för EU- respektive USA-utdraget Valet av Zephyr som huvudsaklig källa för datainhämtning kan motiveras med att datan om respektive förvärv är direkt bifogat från parterna själva och bekräftad av Zephyr. Detta indikerar att siffrorna och informationen är korrekta. Vidare underlättar Zephyr för nedladdning av större dataset gällande respektive förvärv, givet det urval som görs. Varje enskilt förvärv räknas som en observation.

1. Current deal status: Completed
2. Listed/Unlisted/Delisted companies: listed acquiror
3. Time period: on and after 01/01/2012 and up to and including 31/12/2016 (completed confirmed)
4. Country: United States of America (US) (Acquiror)
5. BvD Sectors: 22 - Computer Hardware, 30 - Computer Software, 36 - Information Services
6. Percentages of stake: Percentages of acquired stake (min: 50%)

Figur 3.5.1.1 USA-utdrag från Zephyr

1. Current deal status: Completed
2. Listed/Unlisted/Delisted companies: listed acquiror
3. Time period: on and after 01/01/2012 and up to and including 31/12/2016 (completed confirmed)
4. World Region: European Union (Acquiror)
5. BvD Sectors: 22 - Computer Hardware, 30 - Computer Software, 36 - Information Services
6. Percentages of stake: Percentages of acquired stake (min: 50%)

Figur 3.5.1.2 EU-utdrag från Zephyr

Värdeskapande vid techförvärv

3.5.2 Steg 2: Identifiera förvärvsbolagens främsta konkurrenter via Infront

Baserat på de valda transaktionerna identifieras de främsta konkurrenterna till förvärvsbolagen. Dessa konkurrenter sammanställs med hjälp av Infronts matchningsindex, vilket analyserar noterade företags jämförelsebolag och rankar dem utifrån hur lika de är det analyserade företaget. De tre konkurrenterna som Infront bedömer ha högst matchningsindex väljs därefter ut som jämförelsebolag och agerar benchmark i studien. Konkurrenterna identifieras för att genomföra buy-and-hold-metoden som beskrivs mer utförligt i 3.4. Genom att jämföra förvärvsbolagets aktiekursutveckling i förhållande till dess huvudsakliga konkurrenter, kan en indikation på värdeskapandet uppskattas. Motivet bakom att använda sig av Infront kan hänvisas till dess omfattande användning inom den svenska finansindustrin. Vidare är Infront användarvänligt vilket medför en förenklad process för att genomföra studien.

3.5.3 Steg 3: Identifiera aktiekursen via Yahoo Finance

I det slutgiltiga steget för att utarbeta datan som jämförs, hämtas aktiekursen för förvärvsbolagen och de huvudsakliga konkurrenterna. När aktiekurserna för förvärvsbolagen är etablerad, räknas en procentuell tillväxt ut. Även de tre huvudsakliga konkurrenternas procentuella tillväxt räknas ut och sedan beräknas en genomsnittlig tillväxt av de tre konkurrenterna. Detta för att kunna genomföra en regression. Aktiekursen hämtas från Yahoo Finance och motiveras med att databasen ger besökaren tillgång till bolagens historiska kursutveckling. Således underlättar Yahoo Finance med att identifiera aktiekursen dagen innan annonseringsdagen, samt även tre år senare. Att undersöka aktiekurser på specifika datum finns inte som möjlighet via många andra databaser vilket medförde att Yahoo Finance underlättade insamlingen.

3.5.4 Bortfall och bortfallsanalys

Studien inleddes med att använda Zephyr för att få fram förvärven som följer urvalskriterierna ovan. Däremot gick det inte via Zephyr att endast ha med förvärvsbolags största förvärv och i vissa fall hade enskilda bolag gjort flera förvärv under samma urvalskriterier. Vidare gick det inte heller att filtrera för att förvärvsbolaget skulle vara

Värdeskapande vid techförvärv

noterat vid förvärvstillfället, utan endast noterat när hämtningen av datan gjordes i Mars 2023.

Givet dessa omständigheter, skedde ett flertal bortfall av observationer. När det amerikanska utdraget genomfördes, identifierar Zephyr totalt 1432 förvärv som genomförts givet urvalskriterierna. Av dessa, ska endast de 50 största förvärven vara med studien. Däremot blev det i slutändan ett intervall mellan det näst största till den 101:a. Totalt skedde 51 bortfall, med 37 som blev bortfall i samband med att förvärvsbolaget redan gjort ett större förvärv under tidsperioden och 14 som blev bortfall då förvärvsbolaget inte var noterat vid förvärvstillfället. När bortfallen skett, fanns 50 amerikanska förvärv kvar där 22 av målbolagen var onoterade och 48 av förvärven var inrikes. Vidare när EU-utdraget genomförs identifieras totalt 556 förvärv givet urvalskriterierna. Av dessa blev det ett intervall mellan den största och 76:e affären. Av de 26 bortfall, var det 12 som blev bortfall i samband med att ett förvärvsbolag redan genomfört ett förvärv av större affärsvärde, samt 14 affärer som försvann i samband med att förvärvsbolaget inte var noterat vid affären. När bortfallen borträknas, fanns 50 EU förvärv kvar, varav 39 av målbolagen var onoterade och 32 var utrikesförvärv.

Även om kontrollsamplet som hämtats uppnår nivån för statistisk signifikans och stödjer vår undersökningsmetod, har fortfarande bortfallet effekt på studien överlag. Framst är det bortfall som sker i samband med att förvärvsbolaget redan genomfört en större affär under det valda tidsintervallet. Effekten det kan få på det statistiska underlaget är att det blir komplicerat att precisera vilket av techförvärven som resulterat i effekten på förvärvsbolagets aktiekurs. Däremot bör inverkan av denna effekt på studien vara minimal i samband med att bortfallen var techförvärv. Således kan, trots bortfallen, värdeskapandet från techförvärvet fortfarande uppmätas. Ytterligare bortfall som uppkom var fyra stycken av konkurrenterna som hämtades från Infront. Av de 300 konkurrenter som hämtades, utgjorde bortfallet bara cirka 1,3%, därav görs ingen ytterligare bortfallsanalys.

3.6 Linjär regressionsanalys

Den statistiska undersökningsmetodiken som används i studien är en linjär regressionsmodell genom OLS-metoden. Denna typ statistiska modell anses mest aktuell för att besvara studiens frågeställningar och utföra hypotesprövningen. Valet av en linjär regression grundar sig i tidigare forskningen inom området, som vid respektive enskild studie genomfört samma typ av statistisk undersökning. En linjär regression avser att undersöka ett hypotetiskt samband mellan en beroende variabel och andra oberoende variabler (Aiken, West, Pitts, 2003). Via det sambandet, kan man mäta den marginella effekten av varje enskild oberoende variabel, på den beroende variabeln när alla andra oberoende variabler hålls konstanta.

I en linjär regressionsanalys finns det flera olika parametrar. Epsilon avser att demonstrera standardfelet i modellen, det vill säga spontan variation i beroendevariabeln som inte kan kopplas till de valda oberoende variablerna. En ytterligare parameter är β_0 som är det förväntade värdet när samtliga oberoende variabler har värdet 0. Vidare avser x-variablerna de oberoende variablerna och betavariabeln avser riktningskoefficienten på hur mycket x influerar den beroende variabeln (Aiken, West, Pitts, 2003).

Den differens som uppstår mellan det predicerade värdet och observerade värdet är residual-parametern. Det är således avståndet mellan de inmatade observationerna och linjen i regressionen (Aiken, West, Pitts, 2003). Studien applicerar mer specifikt Ordinary Least Squares i regressionsprogrammet Gretl. För att linjen ska bli representativ blir det således mest rimligt att använda sig av OLS för att minimera den totala mängd kvadrerade residualer (Maekawa, 1985).

För att resultatet av regressionsmodellen ska vara tillförlitligt förutsätts att Gauss-Markov antagandena håller. Dessa innefattar Exogeneity och homoskedasticitet (Theil, 1991). Dessa två förklaras nedan. Vidare utförs även ett F-test och T-test, som också förklaras nedan. Till sist utförs även ett Ramsey reset-test för att undersöka ifall ett linjärt samband är korrekt, eller om modellen demonstrerar icke-linjära samband (Gunawan & Hutter, 2017). Även detta test förklaras nedan.

Värdeskapande vid techförvärv

Signifikansen för de förklarande variablerna kommer bestämmas via dess p-värden och en signifikansnivå på 5%. Valet av signifikans nivå är den historiska praxis för att uppnå tillit till testet som genomförs (Andrade, 2019)

3.6.1 Gauss-Markov antaganden

Vidare är OLS-estimatens BLUE (Best linear unbiased Estimator), under Gauss-Markov-teoremet som denna studie applicerar. Det innebär att OLS-estimatens är det ovinklade estimat med lägst varians, vilket medför att de har högst precision (Baksalary & Puntanen, 1990).

I samband med att studien utför en OLS-regression vilar det på Gauss Markov antaganden om exogenitet och homoskedasticitet. Uppfylls inte dessa antaganden kommer koefficientestimatens att vara vinklade och ojämna. Om antaganden uppfylls blir i stället koefficientestimatens ovinklade och konsekventa. Att koefficientestimatens är ovinklade innebär att de innehar sitt sanna värde i genomsnitt. Att de är konsekventa innebär att estimatens närmar sig sitt verkliga värde när urvalsstorleken ökar (Larocca, 2005).

Exogenitet

Det första Gauss-Markov antagandet är exogenitet. Exogenitet innebär att väntevärdet av slump termen, givet de förklarande variablerna, är noll, oavsett vilket värde de oberoende variablerna har. Ett Hausman-test genomförs för att testa ifall modellen lider av endogenitet, vilket är motsatsen till exogenitet som vill uppnås. Ifall endogenitet uppnås, är väntevärdet av slump termen korrelerad med de oberoende variablerna vilket gör regressionen opålitlig (Caetano, 2015). Som instrument vid genomförandet av Hausman-testet används Nasdaq indexutveckling under samma period. Den matematiska definitionen för exogenitet kan ses nedan.

$$E(e_i|x_i) = 0$$

Ekvation 3.6.1.1

Homoskedasticitet

Vidare görs även Gauss-Markov antagande om homoskedasticitet. Homoskedasticitet innebär att variansen av slump termen, givet de andra variablerna, är konstant, oavsett värdet på de oberoende variablerna. Om regressionen inte har homoskedasticitet, lider den av heteroskedasticitet. Det innebär att variansen av slump termen är korrelerad med den oberoende variabeln som i sin tur medför att modellen blir opålitlig (Jäntschi et al, 2015). Den matematiska definitionen av homoskedasticitet kan ses nedan.

$$\text{Var}(e_i|x_i) = s$$

Ekvation 3.6.1.2

För att testa om en regression lider heteroskedasticitet genomför studien ett white-test. Det innebär att en auxiliär regression körs där kvadraten av alla oberoende variabler och eventuella interaktiva variabler är inkluderade. Skulle modellen lida heteroskedasticitet kan man använda sig av robusta standardfel, vilket gör regressionen tillförlitlig, men samtidigt minskar dess precision (White, 1980). Respektive förutsättning görs för att resultatet av ska anses vara tillförlitligt enligt Gauss-Markovs antaganden (Eaton, 1988)

3.6.2 Tillförlitlighetstest

För att bekräfta att regressionsmodellen är korrekt specificerad genomförs ett Ramsey RESET (Regression Equation Specification Error Test). Detta test innebär att en regression körs där de kvadrerade "fitted values" adderas som förklarande variabel. Ifall koefficient estimaten på någon av dessa visar signifikans vid ett t-test på signifikansnivån 5%, impliceras att förhållandet mellan den beroende och de oberoende variablerna är av icke-linjär natur. Ifall modellen uppvisar implikationer på icke-linjäritet kommer modellen att anpassas för att fånga icke-linjära effekter. Detta genom att en eller flera av variablerna logaritmeras så att modellen upptar en log-log eller lin-log struktur. En förändring i modellen kommer inte att påverka dess validitet, utan enbart hur koefficient estimaten tolkas (Gunawan & Hutter, 2017).

För att testa signifikansen på de oberoende variabelernas estimerade koefficienter kommer ett t-test att genomföras. Detta sker till signifikansnivån 5%, vilket är praxis inom ekonometrisk litteratur (Andrade, 2019). Vid det utfall då en regression inte visar signifikans på någon estimerad koefficient kommer ett F-test att genomföras. Detta test utgår ifrån nollhypotesen

Värdeskapande vid techförvärv

att samtliga variabler inte är signifikant skilda från noll. Ifall nollhypotesen förkastas på ett sådant test innebär det att en eller flera oberoende variabler är signifikanta, men att inkluderingen av oberoende variabler som inte påverkar den beroende ger en missvisande tolkning av deras koefficienters enskilda signifikans (Dunki & Dressel, 2011). I ett sådant fall exkluderas den oberoende variabel som har högst P-värde, varpå en ny regression genomförs.

3.7 Variabler

3.7.1 Beroende variabel

Förvärvsbolagets kursutveckling

Studiens beroendevariabel kommer att vara de valda förvärvsbolagens kursutveckling i procent, under det valda tidsintervallet. Den procentuella kursutvecklingen räknas fram enligt formeln nedan. Valet av procentuell aktiekursutveckling som beroendevariabel kan motiveras med att värdeskapandet från ett förvärv främst indikeras från aktiekursens värdeutveckling (Rahman, Ali, Jebran, 2018). Vidare har tidigare forskning inom området använt procentuell kursutveckling, snarare än någon annan form av tillväxtnyckeltal. Totalt är det 100 stycken förvärvsbolags kursutveckling som ingår i regressionen. 50 bolag inom EU, samt 50 amerikanska. Dessa demonstreras i reella värden.

$$\text{Avkastning} = \frac{P1}{P0} - 1$$

Ekvation 3.7.1.1

P0 = Dagen innan annonsering av förvärv

P1 = Tre år efter P0

3.7.2 Oberoende variabel

Konkurrenters kursutveckling

Likt beroende variabeln, undersöks även de huvudsakliga konkurrenternas procentuella kursutveckling. Denna oberoende variabel beräknas på samma sätt för respektive tre konkurrenter enskilt. Därefter beräknas en sammanvägd kursutveckling för de tre konkurrenterna i form av ett genomsnitt. Totalt är det 300 huvudsakliga konkurrenters procentuella kursutveckling som beräknas. När det vägda genomsnittet beräknats är det totalt

Värdeskapande vid techförvärv

100 stycken som ingår i den oberoende variabeln konkurrenters utveckling. Även denna variabeln demonstreras i reella värden. Denna variabeln är likt föregående kontinuerlig och kan anta värden inom samma intervall. Valet av konkurrenternas kursutveckling som oberoende variabel kan motiveras med att den är imperativ vid genomförandet av buy-and-hold-metoden (Ritter, 1991). För att kunna besvara frågeställningen om tech-förvärvet är värdeskapande, behövs en relevant benchmark vilket i denna studie är konkurrenternas kursutveckling (Ritter, 1991).

$$\text{Konkurrenters kursutveckling} = \frac{\left(\left(K1 = \frac{P1}{P0} - 1\right) + \left(K2 = \frac{P1}{P0} - 1\right) + \left(K3 = \frac{P1}{P0} - 1\right)\right)}{3}$$

Ekvation 3.7.2.1

P0 = Dagen innan annonsering av förvärv

P1 = Tre år efter P0

3.7.3 Dummy-Variabel

Geografiskt område

Denna studie kommer använda sig av en dummy-variabel. Detta är en binär variabel som används för att inkludera kvalitativa variabler i en regression. Samma Dummy-variabel kommer också vara delaktig i en interaktiv dummy-variabel. Denna är döpt i Gretl till EU2. Detta delar indirekt in urvalet i två regressioner, men visar dess resultat samlat. Den estimerade koefficienten för dummy-variabeln utgör då det extra intercept en grupp (observationer med dummy-variable = 1) erfarar gentemot basgruppen (observationer med dummy-variabel = 0). Dummy-variabeln är geografiskt område. Detta är relevant att beakta för att besvara studiens andra frågeställning gällande skillnad i värdeskapande i respektive region från techförvärv.

Denna variabel har kodats enligt:

➤ *Det förvärvande bolaget är baserat i EU* : 1

➤ *Det förvärvande bolaget är baserat i USA* : 0

Modellen i sin helhet:

$$Kursutveckling_i = b_1 + b_2 Peer\text{-}utveckling + g_{1,i} Region_i + g_{2,i} Region_i * Peer\text{-}utveckling_i + e_i$$

Ekvation 3.7.3.1

3.8 Reliabilitet & Validitet

Reliabiliteten i en forskningsstudie syftar på studiens kvalitet vid uppmätning. Således bör mätningen av resultatet vara replikerbart och resultera i samma slutsats vid upprepade mätningar, utan några systematiska fel (Bryman & Bell, 2014). En ytterligare faktor som ökar reliabiliteten är att den bör vara robust. Det innebär rent praktiskt att studien ska kunna utföras av vem som helst, under flera olika tidsperioder och förhållanden, men landa i samma slutsats (Holme, Solvang, 2004).

Författarna anser att reliabiliteten i studien är hög vid användningen av det kvantitativa metodvalet och utförandet av Buy-and-Hold-metoden. Studien är replikerbar och hade följaktligen troligtvis landat i samma resultat. All information och data är hämtad från publika databaser som är allmänt erkända som de mest pålitliga källorna för detta ämne. Vidare beskrivs det även i detalj hur studien är genomförd, vilket ger alla förutsättningar för att utföra studien igen. En ytterligare faktor som ökar studiens replikerbarhet är att alla tolkningar är baserade på regressionens resultat, vilket påvisar studiens objektiva förhållningssätt och replikerbarhet.

Vidare kan denna studie främst ifrågasättas för valet av metodens benchmark. Tidigare forskning inom området har främst använt sig av marknadsindex som benchmark, snarare än förvärvsbolagens huvudsakliga konkurrenters kursutveckling som denna studie använder sig av. Valet kan dock fortfarande anses vara mer aktuellt i denna studie i samband med att den undersöker det långsiktiga värdeskapandet från techförvärv. Implementeringen av ett marknadsindex som benchmark hade varit mer aktuellt om studien valt att undersöka aktiekursens utveckling i förhållande till marknaden som helhet. Däremot försöker studien besvara det specifika värdeskapandet från tidigare techförvärv och då bör således konkurrenters kursutveckling vara en mer aktuell benchmark, snarare än ett marknadsindex.

Värdeskapande vid techförvärv

Ytterligare kritik som kan framföras är hur robust studien är. Om ett annat tidsintervall hade studerats, är det inte säkert att samma resultat påvisats. Däremot har det mer att göra med marknadsutvecklingen, snarare än låg reliabilitet på studien som helhet. Det medför överlag därav annorlunda resultat om studien undersökt exempelvis 90-talet, istället för 2012-2016. Studien undersöker specifikt hur techförvärv påverkar värdeskapandet i modern tid, och därför bör den fortfarande anses vara robust. Vidare kräver studien ett större dataset för att eliminera tillfälliga faktorer i studien, vilket författarna hävdar att studien har (Street & Ward, 2012).

Ett ytterligare viktigt element vid genomförandet av en kvantitativ studie är validiteten. Detta innebär att studiens data ska avspegla det som studien faktiskt försöker mäta (Bryman & Bell, 2014). För att åstadkomma en ideal nivå av validitet, innehåller studien diverse variabler baserade på tidigare forskning inom värdeskapande. Parallellt har även ett flertal tillförlitlighetstest genomförts för att förstärka validiteten ytterligare. Sammantaget bör studien därav anses erhålla hög reliabilitet, replikerbarhet och validitet.

4 Resultat

I detta kapitel presenteras resultatet från regressionerna. Under vardera tabell finns en kortare förklaring av resultatet och vilken regression som genomförts. Därefter presenteras den abnormala avkastningen med BHAR-metoden. Slutligen, finns en kortare sammanfattning över studiens resultat.

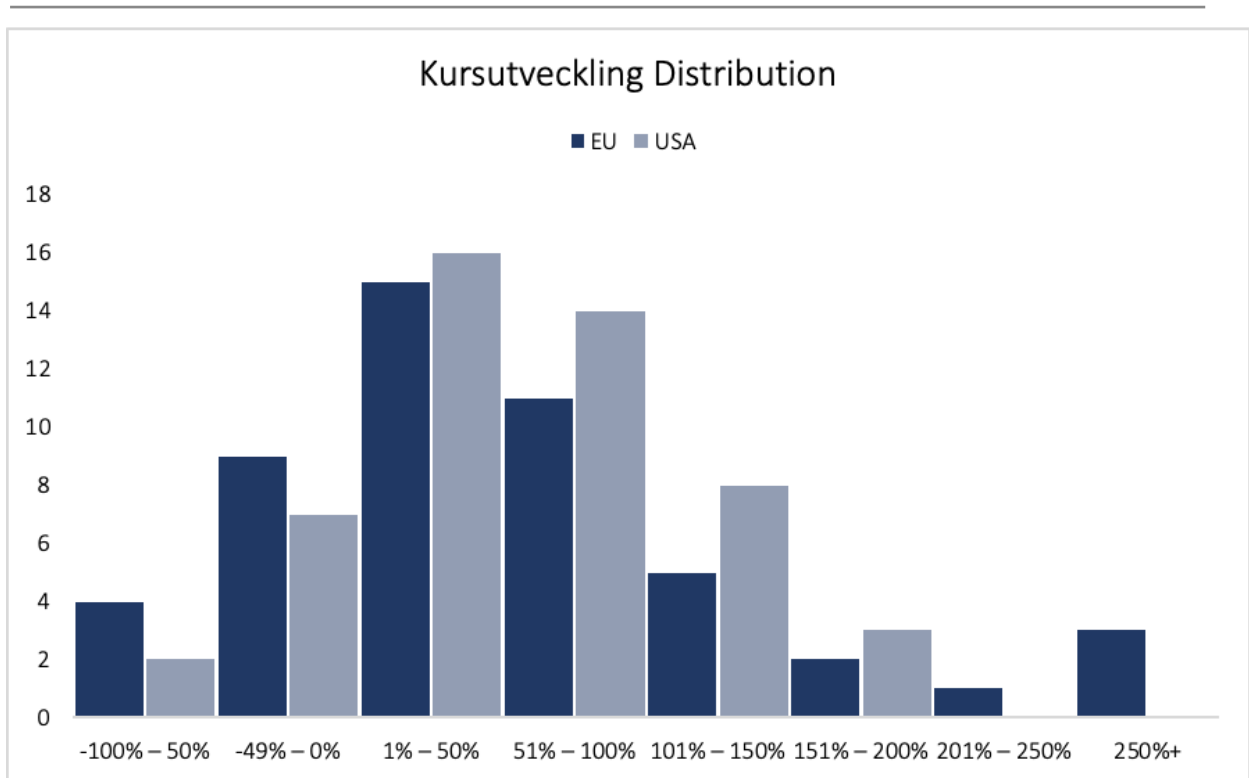
4.1 Deskriptiv statistik

	Medelvärde	Median	Max	Min	Standardavvikelse
EU, kursutveckling	53.19%	34.88%	375.66%	-95.21%	0.963
USA, kursutveckling	51.28%	50.14%	182.21%	-62.63%	0.576
EU, Average Peer-utveckling	56.00%	48.71%	265.28%	-12.26%	0.535
USA, Average Peer-utveckling	59.85%	55.69%	177.85%	-45.18%	0.487

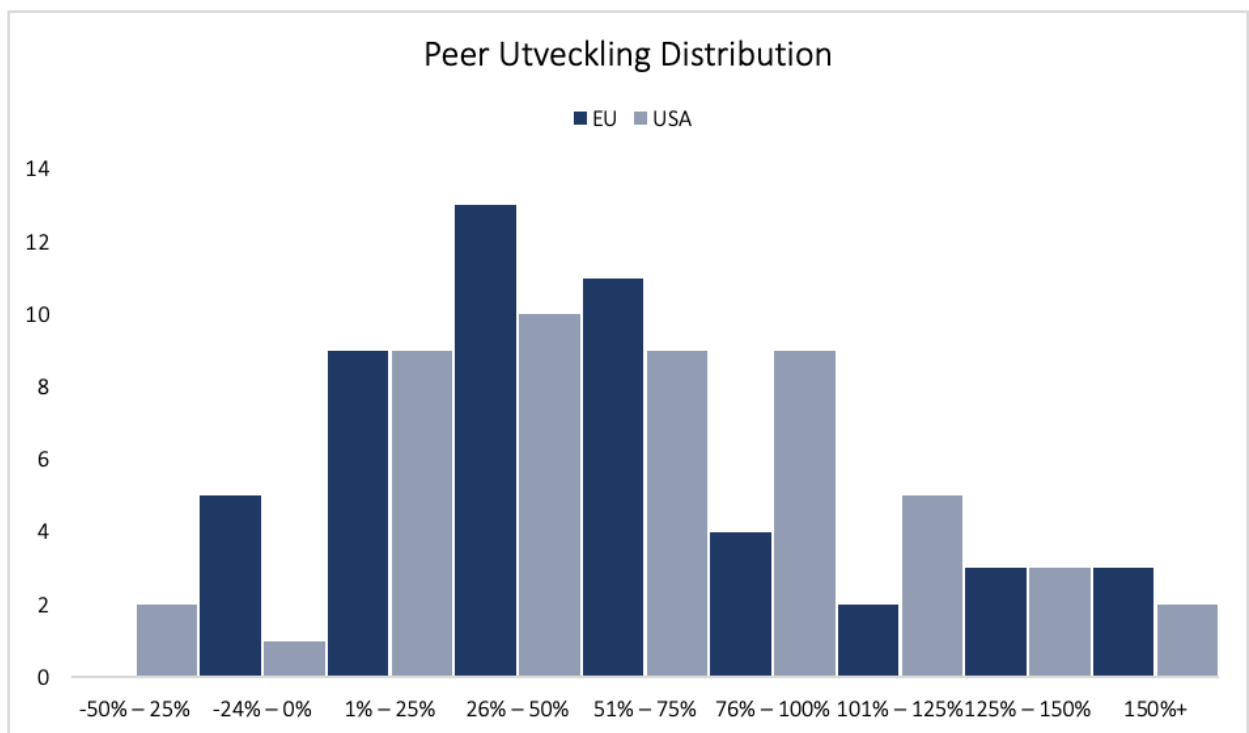
Tabell 4.1.1: Deskriptiv statistik

I tabellen ovan finns deskriptiv data från studiens urval. Överlag har majoriteten av variablerna medelvärden som är någorlunda nära dess median. Vad gäller "EU, kursutveckling" återspeglas dock en större skillnad mellan dess median och medelvärde. Därmed har den variabeln fler extremvärden samt uteliggare, vilket tydliggörs av den markanta skillnaden mellan maximum och minimum värde. Trots flera uteliggare uppvisar urvalet en approximativt normalfördelad distribution. Både för kursutveckling och peer-utveckling, varpå antagandet om normalfördelning görs för båda variablerna. Variablernas distribution illustreras i histogrammen nedan.

Värdeskapande vid techförvärv



Figur 4.1.2: Kursutveckling distribution



Figur 4.1.3: Peer utveckling distribution

4.2 Modell presisering

Modell: OLS, 100 observationer

Beroende variabel: Kursutveckling

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	0.3362	0.1647	2.042	0.0439 **
Genomsnittlig peer utveckling	0.2952	0.2143	1.377	0.1717
EU2	0.5282	0.2897	1.823	0.0714 *
EU	-0.2654	0.2229	-1.190	0.2368
R-squared	0.1706	Justerad R-squared		0.1447
F (3, 96)	6.5815	p-värde		0.0004 ***

Tabell 4.2.1

Den initiala OLS regressionen, i tabell 4.2.1 ovan, redovisade ett justerat R^2 på 0.1447. Detta innebär att de inkluderande oberoende variablerna kan förklara 14.5% av variationen i kursutveckling. Variabeln *EU2* var den enda (exkl. konst.) som visade signifikansnivå på 10% nivå. Koefficientestimatet för variabeln var 0.5282, vilket innebär att per 1% genomsnittlig peerutveckling förväntas förvärvsbolagen inom EU generera 0.8234 ($0.5282 + 0.2952$) i förhållande till de amerikanska bolagen som endast ser en utveckling på 0.2952. Trots att ingen variabel redovisade signifikans på 5%-nivån, visade däremot ett F-test signifikans på 5%-nivå. Detta är en indikation på att minst en av variablerna är signifikant vid 5% nivå om modellen är korrekt specificerad. Detta ledde till att en ny regression genomfördes där variabeln med högst p-värde (*EU*) exkluderades för att öka estimatens precision.

Värdeskapande vid techförvärv

Modell: OLS, 100 observationer

Beroende variabel: Kursutveckling

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	0.1914	0.1112	1.720	0.0886 *
Genomsnittlig peer utveckling	0.4419	0.1757	2.516	0.0135 **
EU2	0.2677	0.1903	1.407	0.1628
R-squared	0.1583	Justerad R-squared		0.1409
F (2, 97)	9.1243	p-värde		0.0002 ***

Tabell 4.2.2

I den nya regressionen, från tabell 4.2.2, fanns variabeln *genomsnittlig peer utveckling* signifikant på en 5% nivå, med ett p-värde av 0.0135. Koefficientestimatet för denna variabel var 0.4419. Modellen estimerar därmed att ett förvärv, oberoende av regionen det genomfördes i, kommer erfaras en kursutveckling på 44.19% utav den genomsnittliga kursutvecklingen peersen erfarar.

4.3 Robusthetstester

Nedan presenteras de genomförda robusthetstesterna som beskrivits i metoddelen. Dessa test genomförs för att påvisa att den slutgiltiga regressionen är korrekt specificerad och konsekvent.

4.3.1 Heteroskedasticitet

White test för heteroskedasticitet

Modell: OLS, 100 observationer

Beroende variabel: \hat{y}^2

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	0.1868	0.1969	0.9483	0.3454
Genomsnittlig peer utveckling	-0.0726	0.6690	-0.1085	0.9138
EU2	1.1483	0.7317	1.5690	0.1199
Genomsnittlig peer utveckling ²	0.3017	0.5007	0.6025	0.5483
X2*X3	-0.4228	-0.4228	-0.7629	0.4474
Test värde (Chi-square)	11.3951	p-värde		0.0225

Tabell 4.3.1.1

Värdeskapande vid techförvärv

White-testet visade signifikans på 5%-nivån. Detta implicerar att modellen lider av heteroskedasticitet. Estimaterna från tabell 4.2.2 är således inte konsekventa. För att erhålla konsekventa estimat genomfördes samtliga resterande tester och regressioner med robusta standardfel enligt Whites metod, se avsnitt 3.6.1.

4.3.2 Endogenitet

Hausman test för endogenitet

Model: TSLS, 100 observationer

Beroende variabel: Kursutveckling

Instrumenterad: Genomsnittlig peer utveckling

Instrument: Marknadsindex

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	-0.3648	0.7908	-0.4613	0.6457
Genomsnittlig peer utveckling	1.8098	1.9265	0.9394	0.3499
EU2	-0.5759	1.2048	-0.4780	0.6337
Test värde (Chi-square)	0.8635	p-värde		0.3528

Tabell 4.3.2

Variabeln genomsnittlig peer-utveckling är dock misstänkt endogen. Detta då peersens utveckling direkt kan påverka det förvärvande bolagets, vilket kan implicera simultaneity. Ett Hausman test genomfördes därför för att säkerställa att estimaten är opartiska och konsekventa. Marknadsindex användes som instrument för genomsnittlig peer-utveckling i TSLS regressionen. Hausman testet kunde inte påvisa en, vid 5% nivå, signifikant skillnad mellan IV och OLS estimaten. Därav följer att estimaten från regressionen i tabell 4.3.1.2 är opartiska och konsekventa.

4.3.3 Icke-Linjäritet

Ramsey Regression Ekvation Specifikation Error Test

Modell: OLS, 100 observationer

Beroende variabel: Kursutveckling

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	0.2294	0.1203	1.9070	0.0595
Genomsnittlig peer utveckling	0.2665	0.2736	0.9738	0.3326
EU2	0.0659	0.3072	0.2148	0.8304
yhat ²	0.3240	0.3870	0.8373	0.4045
Test värde, F (1, 96)	0.7009	p-värde		0.4050

Tabell 4.3.3

Slutligen genomfördes ett Ramsey RESET test för att testa modellens linjära specifikation. Ramsey testet visade ingen signifikans vid 5% nivå, vilket innebär att modellen är korrekt specificerad som linjär. Av detta följer att estimaten från regressionen i tabell 4.3.1.2 är tillförlitliga. Den slutgiltiga regressionen redovisas i 4.3.4.2.

4.3.4 Slutgiltig modell och resultat.

Modell: OLS, 100 observationer

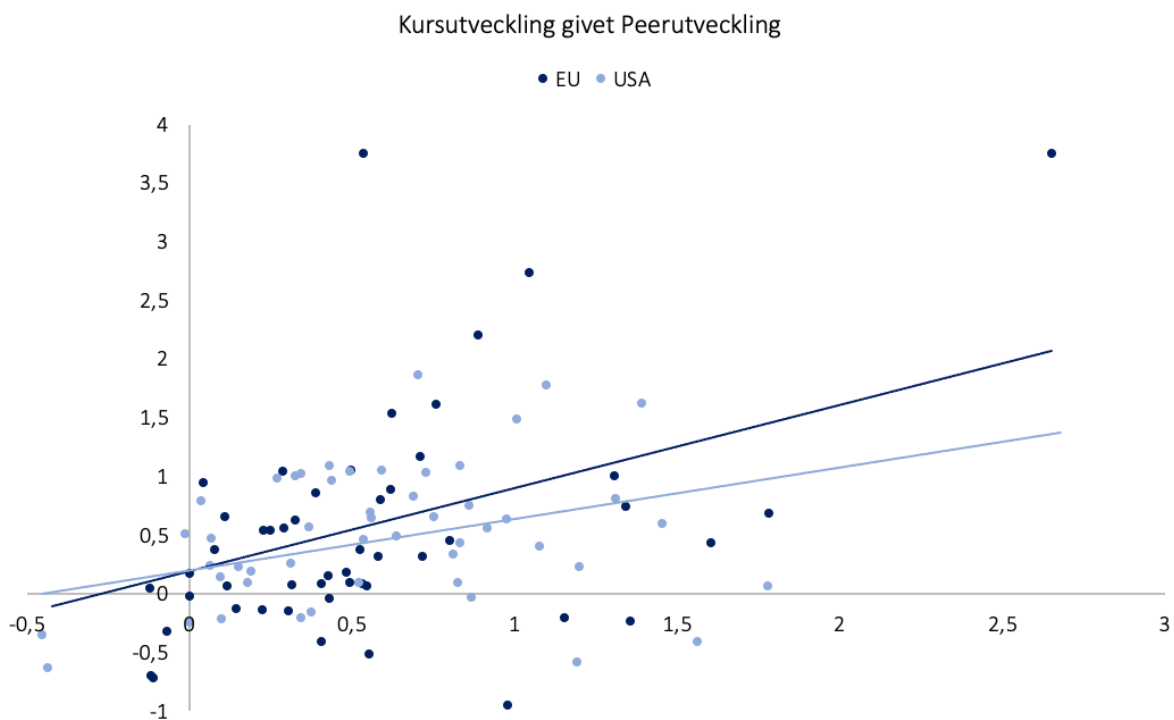
Beroende variabel: Kursutveckling

	Koefficient	Standardfel	t-värde	p-värde
Konstant	0.1914	0.1028	1.861	0.0658 *
Genomsnittlig peer utveckling	0.4419	0.1836	2.407	0.0180 **
EU2	0.2677	0.2609	1.026	0.3075
R-squared	0.1583	Justerad R-squared		0.1409
F (2, 97)	4.6038	p-värde		0.0123 ***

Tabell 4.3.4.1

Värdeskapande vid techförvärv

Av robusthetstesterna följde att regression i tabell 4.3.4.1 var korrekt linjärt specificerad och exogen. Däremot led modellen av heteroskedasticitet och därför genomfördes den slutgiltiga regressionen med robusta standardfel, vilket innebär att dess estimat är opartiska och konsekventa. Således påvisar modellen ett signifikant, vid 5%-nivå, samband mellan *genomsnittlig peer-utveckling* och *kursutveckling*. Modellen estimerar att ett förvärvande bolag förväntas generera 0.4419 procentenheters kursutveckling per 1% i genomsnittlig peerutveckling. Baserat på det 95% konfidensintervallet, genererar ett bolag som genomfört ett techförvärv, enbart mellan 7,76% till 80,63% utveckling i förhållande till deras huvudsakliga peers. Däremot kan inte ett statistiskt signifikant samband utläsas gällande skillnaden i värdeskapande mellan EU och USA.



Figur 4.3.4.2

Värdeskapande vid techförvärv

4.4 BHAR

Utöver själva regressionen uppskattades även den abnormala avkastningen med Buy-and-Hold Abnormal Return (BHAR).

Genomsnittlig överavkastning	BHAR	N
Totalt	-5,69%	100
EU	-2,81%	50
USA	-8,57%	50

Tabell 4.4: Resultat från BHAR

4.5 Sammanfattning av resultatet

Sammanfattningsvis har regressionen påvisat att techförvärv i sin helhet inte är värdeskapande. Utifrån urvalet estimeras att 1% utveckling hos de huvudsakliga konkurrenterna, korresponderar till 0,441957% utveckling i förvärvsbolaget. Vid 95% konfidensintervall, finner studien att ett förvärvsbolag enbart genererar 7.76% till 80.63% i utveckling jämfört med deras huvudsakliga peers (se bilaga 5). Vidare resulterade BHAR-metoden i en genomsnittlig abnormal avkastning på -5,69% för samtliga förvärvsbolag, vilket ytterligare styrker resultatet från regressionerna. Vid undersökandet av regionerna uppgick den abnormala avkastningen genom BHAR-metoden till -2,81% för EU och -8,57% för USA. Trots resultatet från BHAR, kan inte den genomförda regressionen påvisa att det finns någon skillnad mellan regionerna då resultatet inte blev statistiskt signifikant.

5 Analys

I detta kapitel analyseras resultatet med utgångspunkt från studiens praktiska ramverk och tidigare forskning. Vidare diskuteras hypoteserna och bakomliggande faktorer till utfallet av studiens hypotesprövning.

Utifrån regressionstesterna och resultatet från BHAR-metoden framgår det att förvärv av techbolag inte är en värdeskapande aktivitet. Resultatet från regressionerna påvisar stark statistisk signifikans i förhållande till förvärvsbolagets huvudsakliga konkurrenter. Däremot, är resultatet otillräckligt för att kunna påvisa statistisk signifikans vid jämförelse av respektive geografiskt område. Den främsta indikationen på att det finns en skillnad mellan områdena kommer från genomförandet av BHAR-metoden. Där amerikanska förvärvsbolag, under perioden, erhöll en utveckling på -8,57% samtidigt som deras motparter inom den Europeiska unionen endast såg en utveckling på -2,81%. Detta resultat bör dock ses som mer av en antydning, snarare än någon tillförlitlig slutsats, i och med variabelns bristande signifikans.

Baserat på de två hypoteserna som utvecklades i kapitel två är det endast hypotes ett (H1) som är beprövad i tidigare studier. Det råder dock, som nämnt i hypotesutvecklingen, tvetydigheter om dessa studier kommit fram till relevanta slutsatser i samband med valet av benchmark och dess äldre natur. När värdeskapandet av förvärv inom specifika sektorer ska undersökas mot ett marknadsindex blir branschens generella framgång en alltför central faktor till huruvida resultatet påvisar en positiv eller negativ abnormal avkastning. Författarnas val att differentiera sig från tidigare forskning och använda sig av liknande bolag som benchmark, i enlighet med Ritter (1991), förstärker trovärdigheten i resultaten eftersom sektorns framgång inte tas i beaktning eller jämförs med marknadsindex. Variabeln *värdeskapande genom förvärv* blir således bättre isolerad än om studien hade tillämpat den mer sedvanliga metoden där man jämför mot ett marknadsindex. I det avseendet är det inte förvånande att studien landar i en annan slutsats än Kohers (2000).

Värdeskapande vid techförvärv

Det makroekonomiska klimatet under tidsperioden kan ha påverkat resultatet då det, likt tidigare förvärvsvågor, kännetecknades av stor teknologisk utveckling i kombination med ett lågt ränteläge och stark ekonomisk tillväxt. Dessa komponenter skapar enligt den neoklassiska hypotesen alla förutsättningar för en potentiell förvärvsvåg och man kan således argumentera för att studiens data har sitt ursprung i en tid som sett fördelaktigt på förvärv. Det makroekonomiska klimatet kan ytterligare kopplas till beteendehypotesen. Flera av de genomförda förvärven skulle kunna hävdas vara genomförda av förvärvsbolagen med motivet att utnyttja övervärderade aktier för att omfördela ledningens tillgångar, snarare än att generera värdeskapande åt aktieägarna. Problemet är att detta inte är något som kan kvantifieras så att bedöma i hur stor utsträckning detta sker i de undersökta transaktionerna går inte. Ledningens sanna intention bakom sitt förvärv kommer aldrig att uttryckas, utan alltid motiveras utifrån ett värdeskapande perspektiv. En liknande faktor som kan ha ytterligare inverkan på resultatet är teorin om imperiebyggande. I samband med techmarknadens framväxt, vill fler ledningar ha erfarenhet från techmarknaden för egen vinning. Således prioriteras ledningens egen prestige, löneutveckling eller annan form av personlig utveckling snarare än värdeskapande för aktieägarna. Det skulle därmed kunna vara en förklaring till den negativa utvecklingen som påvisats av regressionen, men som tidigare nämnt, går inte denna hypotetiska förklaring att kvantifiera.

Vidare blir hypotesen två (H2) som berör skillnaden i värdeskapandet från techförvärv mellan EU och USA av intresse att analysera i samband med den bristande forskning som idag finns inom området. BHAR-resultatet kan således fortfarande fungera som en indikation på detta trots brist på statistisk signifikans.

Från ett rent teoretiskt perspektiv skulle de amerikanska förvärvsbolagens utveckling kunna hänvisas till monopol-teorin som en potentiell förklaringsmodell. Dominansen USA besitter på techmarknaden har länge varit ett känt fenomen. Med tillgång till världens sju största techbolag och världens största techcentrum för privata start-ups, är resultatet från BHAR-metoden vid första anblick någorlunda oväntat. En potentiell förklaring, med förankring till monopolteorin, skulle kunna vara att de amerikanska förvärvsbolagen potentiellt genomfört förvärv med motivet att öka inträdesbarriärerna till techmarknaden, snarare än att uppnå maximalt värdeskapande. Ett flertal amerikanska techförvärv skulle

Värdeskapande vid techförvärv

därför, trots den negativa aktieutvecklingen, kunna uppfattas som lyckade då transaktionerna har ökat inträdesbarriärerna till marknaden så att förvärvsbolaget bibehåller sina marknadsandelar. Detta är något som skulle kunna förklara anledningen till att BHAR-resultatet indikerade att amerikanska techförvärv är mer värdeförstörande än techförvärv inom EU.

Vidare är differensen av värdeskapandet från techförvärv inom respektive region, till viss del motstridande mot tidigare forskning. Bland annat argumenterade Campa & Hernando (2004) att förvärv genomförda mellan två olika EU länder är väsentligt värdeförstörande eftersom det finns ett flertal hinder som hämmar värdeutveckling. Bland annat existerar många kulturella-, legala- och transaktionsbarriärer som minimerar värdeutveckling efter ett förvärv genomförs av två bolag inom EU. I USA, å andra sidan, är inte det ett problem i samband med att marknaden inte är gränsöverskridande.

Vad gäller mängden genomförda inrikes förvärv, finns det dock potentiella förklaringar till resultatet baserat på tidigare studier. Conn et al (2005) kom fram till att publika förvärv, både inrikes och utrikes, resulterade i negativ långsiktig aktieutveckling. Studien fann dock att utrikes techförvärv påverkar aktieutveckling bättre än non-tech, både långsiktigt och kortsiktigt. Vid inrikes förvärv av techbolag, fanns det dock inte några signifikanta skillnader mellan förvärv av tech och non-tech. Detta resulterar således i att techförvärv presterar bättre utrikes än inrikes. En förklaring till EU:s överpresterande i förhållande till USA, skulle därav kunna motiveras med att förvärvsbolagen inom EU genomfört väsentligt fler techförvärv utrikes. Av urvalet som granskades, var 64% av förvärven utrikes inom EU som kan jämföras med 4% inom USA. Med förankring till Conn et al (2005) är det därav rimligt att USA:s techförvärv presterade sämre i samband med att techförvärv inrikes upplever samma negativa värdeskapande som andra förvärv. Parallellt kan det argumenteras att EU-förvärven genererar ett bättre resultat med anknytning till Conn et al (2005) slutsats om att utrikes techförvärv upplever högre värdeskapande.

Vidare antyder resultaten, om än inte signifikant, att förvärvsbolagen inom EU presterar bättre än förvärvsbolagen i USA vid förvärv. Dessutom framkommer det i bortfallsanalysen att 37 av bortfallen i USA kan kopplas till att förvärvsbolaget gjort tidigare förvärv, medan

Värdeskapande vid techförvärv

motsvarande siffra för EU endast var 12 bortfall. Med hänsyn till tidigare forskning är det känt att majoriteten av förvärv har en negativ inverkan på aktievärde långsiktigt, vilket innebär att genomförandet av flera förvärv påverkar aktievärdet desto sämre. Utöver detta förklarar Fuller et al (2002) att förvärvsbolag presterar sämre för varje ytterligare förvärv de genomför under en kort period. I denna studie har exkluderandet av transaktioner på grund av återkommande förvärvsbolag inte baserats på dess kronologiska ordning, utan istället har de största affärerna prioriterats i urvalsdatan. En konsekvens av detta är att studiens uppmätta abnormala avkastning riskerar minska ifall förvärvsbolag genomfört förvärv tätt inpå den analyserade transaktionen. Eftersom bortfallen i den amerikanska datan är större i avseendet tidigare transaktioner är risken därav större att förvärvsbolagen inom EU presenteras mer fördelaktigt.

Även teorin om imperiebyggande skulle kunna appliceras som en förklaringsmodell för skillnaden i värdeskapande mellan respektive region (Ravenscraft, 1987). USA har länge varit en väletablerad marknad för techbolag. Däremot är EU fortfarande en relativt ny konkurrent på marknaden som försöker utöka sina nuvarande marknadsandelar globalt. Således skulle en ytterligare potentiell förklaring till EU:s förmånligare värdeskapande vara att deras förvärv fortfarande genomsyras av långsiktiga och välplanerade techförvärv. De amerikanska förvärven däremot, skulle kunna motiveras vara av ett mer individuellt perspektiv i samband med att ledningen blir mer bekväma och vill accelerera sin egen karriärbana, snarare än att generera värdeskapande åt aktieägarna. Denna potentiella förklaring kan styrkas ytterligare utifrån bortfallen från tidigare förvärv. Som tidigare diskuterats, har de amerikanska förvärvsbolagen sannolikt genomfört fler förvärv än EU, vilket ökar antalet bortfall i studien. Detta skulle visserligen kunna motiveras av att det finns fler techjättar i USA, men en alternativ förklaring hade varit att ledningen var ute efter att maximera sin egna bredd för att uppnå högre prestige, ökad inkomst eller någon annan individuellt gynnande fördel. Därav skulle denna aspekt ha haft inverkan på BHAR-resultatet och förklara USA:s lägre värdeskapande i förhållande till EU.

Vidare fann Chang & Tsai (2012) att amerikanska inrikesförvärv presterar negativt för förvärvsbolagen på lång sikt, oberoende av huruvida målbolaget var noterat eller ej vid förvärvstillfället. Detta skiljer sig från Conn et al (2005) som påvisade att privata förvärv i

Värdeskapande vid techförvärv

Storbritannien var indifferent för förvärvsbolagen och aktieägarna långsiktigt. Storbritannien, som vid undersökningstillfället tillhörde EU, påvisade således en högre grad av värdeskapande än amerikanska bolag vilket är i linje med denna studies resultat. Förklaringar till att EU presterade bättre än USA kan även här urskiljas genom tidigare forskning och bortfallsanalys. Tidigare presenterade artiklar har visat en tydlig trend där privata förvärv ger en bättre aktieutveckling för förvärvsbolagen än vad publika förvärv gör. Av de 50 analyserade europeiska förvärven var 39 privata målbolag, vilket kan jämföras med USA vars urval endast bestod av 22 stycken. Denna skillnad i sammansättning av förvärv kan ytterligare bidra till att förklara skillnaderna i resultatet mellan EU- och amerikanska förvärvsbolagen.

6 Slutsats och diskussion

I detta kapitel presenteras slutsatsen. Vidare observeras problematik med studiens genomförande och andra resonemang för att identifiera eventuell framtida forskning inom området.

6.1 Slutsats

Syftet med studien var huvudsakligen att undersöka om bolag som genomför företagsförvärv inom techsektorn genererar abnormal aktieavkastning till dess aktieägare. Studien har tagit avstamp i den tidigare forskningen inom området men tillämpat en annan metod i valet av benchmark. Den abnormala avkastningen är, till skillnad från den tidigare forskningen, satt i relation till förvärvsbolagets huvudsakliga konkurrenter. Detta är något som karaktäriserar studien och gör den unik i sitt utförande. Resultatet från regressionen påvisar att techförvärv generellt sett är mycket värdeförstörande. Aktieägarna i ett bolag som genomfört ett techförvärv erhåller i snitt endast cirka 44% av den kursutveckling som är hänförlig till dess konkurrenter. Resultatet bekräftades ytterligare av BHAR-metoden som påvisade att techförvärv resulterade i en negativ abnormal avkastning på -5,69%.

H1: Tech-förvärv är överlag inte värdeskapande

Svar: Hypotesen accepteras.

Vidare, syftar studien också till att kunna besvara om det finns skillnader i graden av värdeskapande mellan EU och USA. Anledningen till att studien valt att skilja på förvärvsbolagets ursprung är huvudsakligen för att den tidigare forskningen inom EU var bristfällig. Regressionen visade ingen statistisk signifikans på skillnaden mellan värdeskapande i respektive region. Samtidigt visade BHAR-metoden, som dock enbart kan användas som en indikation, att amerikanska förvärv var betydligt mer värdeförstörande än de som genomförts inom EU. Den genomsnittliga abnormala avkastningen efter techförvärven inom USA och EU var -8.57% respektive -2.81%. I brist på signifikans från regressionen, har resultatet från BHAR förankrats till tidigare teorier och forskning i syfte att förklara varför de amerikanska förvärven resulterade i sämre värdeskapande. Utifrån det praktiska ramverket har

Värdeskapande vid techförvärv

två huvudsakliga förklaringar utformats. USA har, utifrån studiens data, genomfört både fler publika förvärv samt fler techförvärv inrikes. Båda dessa faktorer resulterar, enligt Conn et al (2005), i mindre värdeskapande.

H2: Tech-förvärv genomförda av amerikanska förvärvsbolag är mer värdeskapande än tech-förvärv genomförda av förvärvsbolag inom EU

Svar: Hypotesen kan varken förkastas eller accepteras

Avslutningsvis finner studien att företag inte bör göra techförvärv i avseendet att maximera värdeskapande. Ifall företag förvärvar med andra avsikter, rekommenderar studien att förvärvare vänder sig till privata aktörer utomlands. Därutöver bör amerikanska företag vidta större försiktighetsåtgärder vid granskning av uppköpskandidater inom tech.

6.2 Diskussion

Att identifiera värdeskapande från förvärv är ett mycket komplext område. Att vidare skapa en rimlig prediktionsmodell för att precisera värdeskapande från ett techförvärv och särskilja inom olika regioner, har resulterat i att skribenterna behövt göra ett flertal avvägningar. Avvägningar i kombination med olika metodval kan anses karakterisera detta områdets forskningsområde överlag. Under studiens genomförande har flertalet tidigare studier granskats som alla tycks landa i tvetydiga slutsatser. Dessa slutsatser kan förklaras via avvikelser i metodval, variabler som granskas, urvalets storlek men också påvisa ämnets komplexitet.

Som tidigare nämnt, har endast val av benchmark en väsentlig effekt på det slutgiltiga resultatet. Detta påstående styrks av att denna studie landar i motsatt slutsats än exempelvis Kohers (2000) när samma område granskades, men som benchmark användes marknadsindex istället för huvudsakliga konkurrenters utveckling. Samtidigt behöver Kohers studie inte nödvändigtvis vara felaktig endast för att ett annat bench-mark användes vid utförandet av studien. Förvärvsmarknaden är ständigt utvecklande vilket skulle kunna vara en hypotetisk förklaring till skillnaden mellan denna studie och Kohers. Det behöver därav inte vara en benchmark som är rätt eller fel, utan bara att resultaten skiljer sig då marknaden värderar förvärv olika beroende på vilket tidsintervall som studeras. Det hade därför varit intressant för framtida forskning att genomföra två studier med exakt samma urval, där enda skilljaktigheten

Värdeskapande vid techförvärv

är valet av benchmark. Således hade man kunnat få en indikation på om resultaten från denna studie i förhållande till Kohers skiljer sig på grund av olika urval eller om det är valet av benchmark som får implikationer på resultatet.

Man skulle vidare kunna ifrågasätta andra avvägningar som studien gjort för att få fram sitt resultat. Bland annat appliceras en tre års horisont på förvärvsbolagets aktieutveckling efter förvärvet. Studiens tidshorisont motiveras av tidigare forskning som menar på att det dröjer tre år innan ett förvärv är väl integrerat i förvärvsbolaget och de potentiella synergieffekterna realiserade. Däremot uppenbarades en annan studie som hävdade att de tog fem år för detta att uppnås, efter att större delen av vår studie var klar. En sådan faktor, som kan anses vara irrelevant, kan ha fått inverkan på resultatet. Potentiellt hade slutsatserna varit annorlunda om större delen av studiens urval genomförde förvärv där synergieffekter först var fullt integrerade efter mer än tre år. Däremot bör detta inte vara fallet då majoriteten av de granskade förvärvsbolagen har genomfört åtskilliga förvärv innan, och bör därav ha förmågan att integrera förvärvsbolaget inom treårsperioden som undersökts. Således bör valet av tre års horisont inte resulterat i ett missvisande resultat för att mäta det långsiktiga värdeskapandet. Det hade dock för framtida studier varit av intresse att undersöka den exakta tidshorisonten för att uppnå alla synergieffekter från ett techförvärv.

Vidare kan valet av att endast granska de största techförvärven kritiserars eftersom variationen i transaktionsvärdet är begränsat. De största förvärven kan leda till fler extremvärden som potentiellt kan ge ett missvisande resultat. Dessutom är det rimligt att anta att förvärvsbolagen som genomfört de största techförvärven, även genomfört andra förvärv vilket gör det svårare att precisera vilket förvärv som orsakat värdeutvecklingen. Trots dessa omständigheter, kan valet av att studera de största techförvärven fortfarande anses vara mest korrekt vid genomförandet. Detta urval motiverades med att de största techförvärven bör fungera som ett riktmärke och ge indikation om värdeskapande från techförvärv som helhet.

En ytterligare faktor som kan ha fått inverkan på resultatet är användningen av databasen Infront som användes vid identifieringen av förvärvsbolagens huvudsakliga konkurrenter. Dessa sammanställda konkurrenter har under studiens genomförande agerat som benchmark

Värdeskapande vid techförvärv

efter Infronts matchningsindex. Valet motiveras med att studien ska få det mest representativa resultatet för att precisera värdeskapandet från techförvärvet. Det kan dock argumenteras för att matchningsindexet skulle kunna ge felaktiga konkurrenter i samband med att databasen inte ger någon faktisk information om hur konkurrenterna beräknas. Detta försämrar studiens validitet då det råder osäkerhet kring matchningens precision. Valet av konkurrenter, baserat på Infronts data, kan således få inverkan på resultatet när värdeskapandet ställs i relation till en felaktig konkurrent. Däremot bör Infronts omfattande användning inom den svenska finansindustrin styrka databasens tillförlitlighet.

Överlag finner studien att techförvärv inte är värdeskapande, vilket är i linje med den tidigare forskningen som analyserar förvärv som helhet. Resultatet skiljer sig dock från tidigare studier som undersökt tech som enskild bransch. Däremot är som tidigare nämnt dessa varierande slutsatser mer ett resultat av olika metodval och ett annorlunda urval, snarare än att en studie är överlägsen. För framtida studier hade det varit av ytterligare intresse att undersöka de faktorer som resulterar i ett värdeskapande techförvärv. För att det ska kunna åstadkommas behöver både misslyckade och lyckade techförvärv granskas. Således hade man kunnat identifiera vad för egenskaper som både köpsidan och säljsidan besitter för att genomföra ett lyckat techförvärv. Det hade tagit forskningen ett steg längre och fått en djupare inblick i forskningsområdet som helhet. Signifikans från en sådan studie hade sedermera förenklat för framtida studier inom området genom att underlätta framtida prediktionsmodeller.

I samband med att den andra frågeställningen inte fick någon signifikans hade det varit av intresse att utföra en ny liknande studie med ett bredare urval. Då hade potentiellt en skillnad mellan techförvärvs värdeskapande i USA och EU kunna identifieras med statistisk signifikans så att hypotesen hade kunnat besvaras. Inom detta område hade man också kunnat utveckla Campa & Hernando (2004) studie gällande effekten av olika kulturella-, legala- och transaktionsbarriärer, men istället applicera dessa barriärer på den amerikanska förvärvsmarknaden. Därav hade man kunnat identifiera om dessa faktorer även kan få implikationer vid amerikanska techförvärv. Det hade kunnat ge grund till att använda sig av mindre frekvent använda variabler, som den reglerande aspekten inom förvärv, för att beräkna dess effekt på värdeskapande.

Värdeskapande vid techförvärv

Sammanfattningsvis framstår det som att studiens andra frågeställning hade krävt ett större antal förklarande variabler i prediktionsmodellen. Detta blir dock problematiskt i samband med att det parallellt hade krävts en väsentligt större mängd observationer vid hämtningen av flera förklarande variabler. På grund av tidsbrist var det således inte genomförbart att besvara den andra frågeställningen, men studiens BHAR-genomförande kan fungera som en indikation vid framtida studier inom skillnaden i värdeskapande från tech-förvärv i EU och USA. Däremot har studiens första frågeställning stark statistisk signifikans och kan i framtida studier användas som grund för vidare forskning inom området. Utmaningen för den framtida forskningen mynnar därför ut i att kvantifiera värdeskapandet och därefter bedöma om det är rimligt att endast beakta den abnormala avkastningen vid beräkningen av ett förvärvs framgång.

Referenser

Digitala källor

451 research M&A knowledgebase (2023) *S&P Global Market Intelligence*. Available at: <https://www.spglobal.com> (Accessed: 03 May 2023).

Aiken, L.S., West, S.G. and Pitts, S.C. (2003) 'Multiple linear regression', *Handbook of Psychology* [Preprint]. doi:10.1002/0471264385.wei0219.

Amankwah-Amoah, J. *et al.* (2021) 'Covid-19 and digitalization: The great acceleration', *Journal of Business Research*, 136, pp. 602–611. doi:10.1016/j.jbusres.2021.08.011.

Angwin, D.N. *et al.* (2022) 'Does Merger & Acquisition (M&A) strategy matter? A contingency perspective', *European Management Journal*, 40(6), pp. 847–856. doi:10.1016/j.emj.2022.09.004.

Andrade, C. (2019) 'The P value and statistical significance: Misunderstandings, explanations, challenges, and alternatives', *Indian Journal of Psychological Medicine*, 41(3), pp. 210–215. doi:10.4103/ijpsym.ijpsym_193_19.

Baksalary, J.K. and Puntanen, S. (1990) 'Characterizations of the best linear unbiased estimator in the general Gauss-Markov model with the use of matrix partial orderings', *Linear Algebra and its Applications*, 127, pp. 363–370. doi:10.1016/0024-3795(90)90349-h.

Barber, B.M. and Lyon, J.D. (1997) 'Detecting long-run abnormal stock returns: The Empirical Power and specification of test statistics', *Journal of Financial Economics*, 43(3), pp. 341–372. doi:10.1016/s0304-405x(96)00890-2.

Caetano, C. (2015) 'A TEST OF EXOGENEITY WITHOUT INSTRUMENTAL VARIABLES IN MODELS WITH BUNCHING', *Econometrica* [Preprint]. doi:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.3982/ECTA11231>.

Campa, J.M. and Hernando, I. (2004) 'Shareholder value creation in European m&as', *European Financial Management*, 10(1), pp. 47–81. doi:10.1111/j.1468-036x.2004.00240.x.

Capron, L. and Shen, J.-C. (2007) "Acquisitions of private vs. public firms: Private Information, target selection, and Acquirer Returns," *Strategic Management Journal*, 28(9), pp. 891–911. Available at: <https://doi.org/10.1002/smj.612>.

Chang, S.-C. and Tsai, M.-T. (2012) 'Long-run performance of mergers and acquisition of privately held targets: Evidence in the USA', *Applied Economics Letters*, 20(6), pp. 520–524. doi:10.1080/13504851.2012.718060.

Chartier, J., Liu, A. and Lyon, S. (2020) *Capturing cross-selling synergies in M&A*, *McKinsey & Company*. Available at:

Värdeskapande vid techförvärv

<https://www.mckinsey.com/capabilities/m-and-a/our-insights/capturing-cross-selling-synergies-in-ma> (Accessed: 01 May 2023).

Cho, S. and Chung, C.Y. (2022) ‘Review of the literature on Merger Waves’, *Journal of Risk and Financial Management*, 15(10), p. 432. doi:10.3390/jrfm15100432.

Conn, R.L. *et al.* (2005) “The impact on UK acquirers of domestic, cross-border, public and private acquisitions,” *Journal of Business Finance Accounting*, 32(5-6), pp. 815–870. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.0306-686x.2005.00615.x>.

Dünki, R.M. and Dressel, M. (2011) ‘F-ratio test and hypothesis weighting: A methodology to optimize feature vector size’, *Journal of Biophysics*, 2011, pp. 1–11. doi:10.1155/2011/290617.

Eaton, M.L. (1988) ‘Concentration inequalities for Gauss-Markov estimators’, *Journal of Multivariate Analysis*, 25(1), pp. 119–138. doi:10.1016/0047-259x(88)90157-1.

EU position in World Trade (2023) Trade. Available at: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/eu-position-world-trade_en (Accessed: 05 April 2023).

Fakta och SIFFROR, EU:S organisation: Europeiska Unionen (2023) European Union. Available at: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/structure_sv (Accessed: 11 April 2023).

Fueller, K., Netter, J. and Stegemoller, M. (2002) “What do returns to acquiring firms tell us? evidence from firms that make many acquisitions,” *The Journal of Finance*, 57(4), pp. 1763–1793. Available at: <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00477>.

The Future of Technological Innovations and the role of Regulation (2021) Regulatory Horizons Council. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1009924/rhc-future-technological-innovations-role-regulation.pdf (Accessed: 12 April 2023).

Global M&A trends in technology, Media and Telecommunications: 2023 outlook (2022) PwC. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/services/deals/trends/telecommunications-media-technology.html> (Accessed: 14 April 2023).

Gunawan, R. and Hutter, S. (2017) ‘Assessing and resolving model misspecifications in metabolic flux analysis’, *Bioengineering*, 4(4), p. 48. doi:10.3390/bioengineering4020048.

Jäntschi, L. *et al.* (2015) ‘Inside of the linear relation between dependent and independent variables’, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2015, pp. 1–11. doi:10.1155/2015/360752.

Kohers, N. and Kohers, T. (2000) ‘The Value Creation Potential of High-Tech Mergers’, *Financial Analysts Journal*[Preprint]. doi:<https://www.jstor.org/stable/4480246>.

Värdeskapande vid techförvärv

Largest tech companies by market cap (2023) CompaniesMarketCap.com - companies ranked by market capitalization. Available at:

<https://companiesmarketcap.com/tech/largest-tech-companies-by-market-cap/> (Accessed: 24 May 2023).

Larocca, R. (2005) 'Reconciling conflicting gauss-markov conditions in the classical linear regression model', *Political Analysis*, 13(2), pp. 188–207. doi:10.1093/pan/mpi011.

Leigh, D. (2023) *Where are the world's biggest tech hubs?*, *TechRound*. Available at:

<https://techround.co.uk/news/where-are-the-worlds-biggest-tech-hubs/> (Accessed: 15 April 2023).

Lewis, A. and McKone, D. (2016) *So many M&A deals fail because companies overlook this simple strategy*, *Harvard Business Review*. Available at:

<https://hbr.org/2016/05/so-many-ma-deals-fail-because-companies-overlook-this-simple-strategy> (Accessed: 10 May 2023).

Libguides: Metoddoktorn - Vägledning för uppsatser och pm I företagsekonomi: Reliabilitet (2023) Reliabilitet - Metoddoktorn - vägledning för uppsatser och PM i företagsekonomi - LibGuides at Malardalen University Library. Available at: <https://libguides.mdu.se/c.php?g=678062&p=4832301> (Accessed: 15 April 2023).

Maekawa, K. (1985) 'Edgeworth expansion for the OLS estimator in a time series regression model', *Econometric Theory*, 1(2), pp. 223–239. doi:10.1017/s0266466600011154.

Nasdaq Market Index Historically (no date) Nasdaq. Available at:

<https://www.nasdaq.com/market-activity/index/comp/historical> (Accessed: 24 May 2023).

NASDAQ-100 Technology Sector Index (NDXT) (no date) Nasdaq. Available at:

<https://www.nasdaq.com/market-activity/index/ndxt> (Accessed: 24 May 2023).

Patel, K. (2022) *Why companies merge with or acquire other companies*, *LinkedIn*. Available at:

<https://www.linkedin.com/pulse/why-companies-merge-acquire-other-kison-patel/> (Accessed: 01 April 2023).

PricewaterhouseCoopers (2022) *Fortsatt Högtryck för företagsförvärv under 2022*, *PwC*. Available at:

<https://www.pwc.se/sv/deals/foretagsforvarv.html> (Accessed: 09 April 2023).

Rahman, Z., Ali, A. and Jebran, K. (2018) 'The effects of mergers and acquisitions on stock price behavior in banking sector of Pakistan', *The Journal of Finance and Data Science*, 4(1), pp. 44–54. doi:10.1016/j.jfds.2017.11.005.

Rao, P. (2023) *These are the EU countries with the largest economies*, *World Economic Forum*.

Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/eu-countries-largest-economies-energy-gdp/> (Accessed: 24 April 2023).

RITTER, J.R. (1991) 'The long-run performance of Initial Public Offerings', *The Journal of Finance*, 46(1), pp. 3–27. doi:10.1111/j.1540-6261.1991.tb03743.x.

Värdeskapande vid techförvärv

Street, C.T. and Ward, K.W. (2011) 'Improving validity and reliability in longitudinal case study timelines', *European Journal of Information Systems*, 21(2), pp. 160–175. doi:10.1057/ejis.2011.53.

Technology, media, and Telecommunications Investment Banking Overview (2022) *M&A Community Portal*. Available at: <https://mnacommunity.com/insights/tmt-investment-banking/> (Accessed: 09 May 2023).

Tepper, T. and Curry, B. (2023) *Federal Funds Rate history 1990 to 2023*, *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/advisor/investing/fed-funds-rate-history/> (Accessed: 05 April 2023).

Trautwein, F. (1990) 'Merger motives and merger prescriptions', *Strategic Management Journal*, 11(4), pp. 283–295. doi:10.1002/smj.4250110404

What is a controlling interest (2023) *BDC.ca*. Available at: <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/entrepreneur-toolkit/templates-business-guides/glossary/controlling-interest> (Accessed: 10 April 2023).

White, H. (1980) 'A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity', *Econometrica*, 48(4), p. 817. doi:10.2307/1912934.

Zhang, R. and Fu, Y. (2022) 'Technological progress effects on energy efficiency from the perspective of Technological Innovation and Technology Introduction: An empirical study of Guangdong, China', *Energy Reports*, 8, pp. 425–437. doi:10.1016/j.egy.2021.11.282.

Zhu, M. and Meng, Z. (2021) 'Fuzzy Comprehensive Evaluation model of M&A Synergy based on Transfer Learning Graph Neural Network', *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2021, pp. 1–12. doi:10.1155/2021/6516722.

Litteratur

Bryman, A. and Bell, E. (2014) *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*. Johanneshov: MTM.

DePamphilis, D.M. (2010) *Mergers, acquisitions and other restructuring activities: An integrated approach to process, tools, cases, and solutions*. San Diego CA: Academic Press.

Holme, I.M. and Solvang, B.K. (2004) *Forskningsmetodik om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Enskede: TPB.

Ravenscraft, D.J. and Scherer, F.M. (1987) *Mergers, sell-offs, and Economic Efficiency*. Washington, D.C.: Brookings Institution.

Theil, H. (1991) *Principles of Econometrics*. New York: Wiley.

Värdeskapande vid techförvärv

Bilagor

Här presenteras resultaten från regressionen i programmet GretL. Därefter kommer bilagor från Excel med undersökta bolag.

Model 9: OLS, using observations 1-100

Dependent variable: KursutvAckling

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.336185	0.164674	2.042	0.0439	**
AvgPeerUtvAckling	0.295154	0.214321	1.377	0.1717	
EU2	0.528207	0.289747	1.823	0.0714	*
EU	-0.265408	0.222944	-1.190	0.2368	
Mean dependent var	0.522358	S.D. dependent var	0.789497		
Sum squared resid	51.18090	S.E. of regression	0.730161		
R-squared	0.170586	Adjusted R-squared	0.144667		
F(3, 96)	6.581461	P-value(F)	0.000430		
Log-likelihood	-108.4037	Akaike criterion	224.8073		
Schwarz criterion	235.2280	Hannan-Quinn	229.0248		

Excluding the constant, p-value was highest for variable 5 (EU)

Bilaga 1

Model 10: OLS, using observations 1-100

Dependent variable: KursutvAckling

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.191383	0.111246	1.720	0.0886	*
AvgPeerUtvAckling	0.441957	0.175668	2.516	0.0135	**
EU2	0.267711	0.190334	1.407	0.1628	
Mean dependent var	0.522358	S.D. dependent var	0.789497		
Sum squared resid	51.93646	S.E. of regression	0.731729		
R-squared	0.158342	Adjusted R-squared	0.140988		
F(2, 97)	9.124342	P-value(F)	0.000234		
Log-likelihood	-109.1364	Akaike criterion	224.2728		
Schwarz criterion	232.0883	Hannan-Quinn	227.4359		

Bilaga 2

Värdeskapande vid techförvärv

White's test for heteroskedasticity
 OLS, using observations 1-100
 Dependent variable: uhat^2
 Omitted due to exact collinearity: sq_EU2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.186791	0.196979	0.9483	0.3454
AvgPeerUtvAckling	-0.0725855	0.669017	-0.1085	0.9138
EU2	1.14834	0.731671	1.569	0.1199
sq_AvgPeerUtvAck~	0.301664	0.500696	0.6025	0.5483
X2_X3	-0.422769	0.554152	-0.7629	0.4474

Unadjusted R-squared = 0.113951

Test statistic: $TR^2 = 11.395120$,
 with p-value = $P(\text{Chi-square}(4) > 11.395120) = 0.022465$

Bilaga 3

Model 11: OLS, using observations 1-100
 Dependent variable: KursutvAckling
 Heteroskedasticity-robust standard errors, variant HC1

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.191383	0.102841	1.861	0.0658 *
AvgPeerUtvAckling	0.441957	0.183582	2.407	0.0180 **
EU2	0.267711	0.260960	1.026	0.3075

Mean dependent var	0.522358	S.D. dependent var	0.789497
Sum squared resid	51.93646	S.E. of regression	0.731729
R-squared	0.158342	Adjusted R-squared	0.140988
F(2, 97)	4.603753	P-value(F)	0.012300
Log-likelihood	-109.1364	Akaike criterion	224.2728
Schwarz criterion	232.0883	Hannan-Quinn	227.4359

Bilaga 4

95% confidence intervals
 $t(97, 0.025) = 1.985$

	coefficient	low	high
const	0.191383	-0.0127283	0.395495
AvgPeerUtvAckling	0.441957	0.0775974	0.806316
EU2	0.267711	-0.250222	0.785644

Bilaga 5

Värdeskapande vid techförvärv

Model 2: TSLS, using observations 1-100

Dependent variable: KursutvAckling

Instrumented: AvgPeerUtvAckling

Instruments: const Indexutveckling EU2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-0.364772	0.790830	-0.4613	0.6457
AvgPeerUtvAckling	1.80983	1.92659	0.9394	0.3499
EU2	-0.575888	1.20480	-0.4780	0.6337
Mean dependent var	0.522358	S.D. dependent var	0.789497	
Sum squared resid	84.40102	S.E. of regression	0.932799	
R-squared	0.105228	Adjusted R-squared	0.086779	
F(2, 97)	4.108459	P-value(F)	0.019377	
Log-likelihood	-430.9665	Akaike criterion	867.9331	
Schwarz criterion	875.7486	Hannan-Quinn	871.0962	

Hausman test -

Null hypothesis: OLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 0.863494

with p-value = 0.352763

Bilaga 6

Auxiliary regression for RESET specification test

OLS, using observations 1-100

Dependent variable: KursutvAckling

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.229437	0.120332	1.907	0.0595 *
AvgPeerUtvAckling	0.266483	0.273641	0.9738	0.3326
EU2	0.0659848	0.307231	0.2148	0.8304
yhat^2	0.324041	0.387030	0.8373	0.4045

Test statistic: F = 0.700990,

with p-value = P(F(1,96) > 0.70099) = 0.405

Bilaga 7

Värdeskapande vid techförvärv

Acquiror name	Target name	Peer 1	Peer 2	Peer 3
MICROSOFT CORPORATION	LINKEDIN CORPORATION	Oracle Corporation	Adobe Inc	Autodesk Inc
WESTERN DIGITAL CORPORATION	SANDISK CORPORATION	ASUTeK Computer Inc	Wistron Corporation	Seagate Technology Holdings Plc
FACEBOOK INC.	WHATSAPP INC.	Alphabet Inc	Yandex NV	FactSet Research Systems Inc.
FIDELITY NATIONAL INFORMATION SERVICES INC.	SUNGARD DATA SYSTEMS INC.	Fiserv Inc	Global Payments Inc	Mastercard Inc
INTERCONTINENTAL EXCHANGE INC.	INTERACTIVE DATA HOLDINGS CORPORATION	Nasdaq Inc	CME Group Inc	Cboe Global Markets Inc
ORACLE CORPORATION	MICROS SYSTEMS INC.	Microsoft Corporation	NetApp Inc	Teradata Corp
EXPEDIA INC.	HOMEAWAY INC.	Booking Holdings Inc	Tripadvisor Inc	MakeMyTrip Ltd
EQUINIX INC.	TELECITY GROUP PLC	Telefonica SA	Computacenter Plc	Kilroy Realty Corp
WAL-MART STORES INC.	JET.COM INC.	Costco Wholesale Corporation	Target Corporation	Pan Pacific International Holdings
LEIDOS HOLDINGS INC.	ABACUS INNOVATIONS CORPORATION	CACI International Inc	Kratos Defense & Security Solutions Inc	Science Applications International Corp
ROPER TECHNOLOGIES INC.	DELTEK INC.	Azbil Corp	Trimble Inc	Waters Corp
SALESFORCE.COM INC.	DEMANDWARE INC.	Workday Inc	Adobe Inc	SAP SE
SS&C TECHNOLOGIES HOLDINGS INC.	ADVENT SOFTWARE INC.	Silverlake Axis Ltd	Model N Inc	Manhattan Associates Inc
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION	TRUVEN HOLDING CORPORATION	Oracle Corporation	Teradata Corp	HP Inc
COGNIZANT TECHNOLOGY SOLUTIONS CORPORATION	TRIZETTO CORPORATION	ATOS SE	Genpact Limited	CGI Inc
FIDELITY NATIONAL FINANCIAL INC.	LENDER PROCESSING SERVICES INC.	Fiserv Inc	Global Payments Inc	Mastercard Inc
NETSCOUT SYSTEMS INC.	ARBOR NETWORKS INC.	OneSpan Inc	NetApp Inc	Autodesk Inc
CISCO SYSTEMS INC.	SOURCEFIRE INC.	Juniper Networks Inc	Ciena Corp	F5 Networks Inc
MCGRAW-HILL FINANCIAL INC.	SNL FINANCIAL LC	Informa Plc	Navneet Education Limited	RELX PLC
PRICELINE GROUP INC., THE	OPENTABLE INC.	TripAdvisor Inc	Expedia Group Inc	China CYTS Tours Holding Co., LTD
WEX INC.	ELECTRONIC FUNDS SOURCE LLC	Global Payments Inc	FleetCor Technologies Inc	Bread financial Holdings Inc
NCR CORPORATION	DIGITAL INSIGHT CORPORATION	Par Technology Corp	Inspur Electronic Information Industry	Getac Technology Corporation
ROPER INDUSTRIES INC.	SUNQUEST INFORMATION SYSTEMS INC.	Azbil Corp	Trimble Inc	Waters Corp
VMWARE INC.	AIRWATCH LLC	Oracle Corporation	Fujitsu Limited	Blackbaud Inc
SCIENTIFIC GAMES CORPORATION	WMS INDUSTRIES INC.	Penn National Gaming Inc	Kindred Group	Aristocrat Leisure Limited
NASDAQ OMX GROUP INC., THE	BGC PARTNERS INC.'S ESPEED PLATFORM BUSINESS	CME Group Inc	International Exchange Inc	Cboe Global Markets Inc

Bilaga 8

Värdeskapande vid techförvärv

3	DIGITAL REALTY TRUST INC.	EQUINIX INC. 3 LONDON-BASED DATA CENTRES	Kimco Realty Corp	Alexandria Real Estate Equities Inc	Boston Properties Inc
3	NEWS CORPORATION	MOVE INC.	Seven West Media Limited	The New York Times Company	Schibsted ASA
1	FISERV INC.	OPEN SOLUTIONS INC.	Fidelity National Information Services Inc	Global Payments Inc	Bread financial Holdings Inc
2	CHURCHILL DOWNS INC.	BIG FISH GAMES INC.	Penn National Gaming Inc	Boyd Gaming Corp	Wynn Resorts, Limited
3	ADOBE SYSTEMS INC.	FOTOLIA LLC	Microsoft Corporation	Salesforce.com Inc	Oracle Corporation Japan
4	COMSCORE INC.	RENTRAK CORPORATION	Edgio	Ipsos SA	Teleperformance SE
5	AMAZON.COM INC.	TWITCH INTERACTIVE INC.	JD.com Inc	Ebay Inc	Meta
5	BELDEN INC.	VIA HOLDINGS I INC.	HUBER+SUHNER AG	Comtech Telecommunications Corp	Amphenol Corporation
7	VERINT SYSTEMS INC.	COMVERSE TECHNOLOGY INC.	Progress Software Corp	NortonLifeLock Inc	Ptc Inc
3	EBAY INC.	BRAINTREE PAYMENT SOLUTIONS LLC	Amazon.com Inc	Alphabet Inc	DeNa Co., Ltd.
3	INVESTNET INC.	YODLEE INC.	The Hackett Group Inc	MSCI Inc	FactSet Research Systems Inc.
3	MASTERCARD INC.	APPLIED PREDICTIVE TECHNOLOGIES INC.	Visa Inc.	Fidelity National Information Services Inc.	The Western Union Company
1	DANAHER CORPORATION	X-RITE INC.	Thermo Fisher Scientific Inc.	Siemens AG.	Renishaw Plc.
2	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	INTERMEC INC.	AAR Corp	General Electric Company	Textron Inc
3	MEDNAX INC.	VIRTUAL RADIOLOGIC CORPORATION	Medical Facilities Corp	Community Health Systems Inc	Netcare Limited
1	COMTECH TELECOMMUNICATIONS CORPORATION	TELECOMMUNICATION SYSTEMS INC.	ViaSat Inc	Aviat Networks Inc	ZTE Corp
5	CIENA CORPORATION	CYAN INC.	Cisco Systems Inc	Juniper Networks Inc	Arista Networks Inc
5	PITNEY BOWES INC.	BORDERFREE INC.	Diebold Nixdorf Inc	Quadient SA	Ricoh Company Ltd
7	ALPHABET INC.	BEBOP TECHNOLOGIES INC.	Meta Platforms Inc	Electronic Arts Inc	Take-two Interactive Software Inc
3	INTUIT INC.	DEMANDFORCE INC.	ACI Worldwide Inc	Blackbaud Inc	Adobe Inc
3	GLOBAL PAYMENTS INC.	ACCELERATED PAYMENT TECHNOLOGIES INC.	Fidelity National Information Services Inc	Fiserv Inc	WEX Inc
3	MAXIMUS INC.	ACENTIA LLC	ExiService Holdings Inc	ICF International Inc	TTEC Holdings
1	AKAMAI TECHNOLOGIES INC.	PROLEXIC TECHNOLOGIES INC.	NortonLifeLock Inc	Alphabet Inc	LivePerson Inc

Bilaga 9

Värdeskapande vid techförvärv

Acquirer name	Target name	Peer 1	Peer 2	Peer 3
AUDI AG	HERE GLOBAL BV	Ford Motor Company	General Motors Company	Renault SA
SAP AG	HYBRIS AG	Oracle Corporation	Salesforce.com Inc	NortonLifeLock Inc
SIEMENS AG	ANALYSIS & DESIGN APPLICATION COMPANY LTD	General Electric Company	Hitachi, LTD	Basler AG
DEUTSCHE BORSE AG	360T BETEILIGUNGS GMBH	Hong Kong Exchanges & Clearing LTD	MarketAxess Holdings Inc	Euronext NV
SOPRA GROUP SA	GROUPE STERIA SCA	ATOS SE	Aubay SA	Infotel SA
ATOS SE	BULL SA	Capgemini SE	Cognizant Technology Solutions Corp	TietoEvy Corp.
CONTINENTAL AG	ELEKTROBIT AUTOMOTIVE GMBH	Toyo Tire Corp	Yokohama Rubber Co., Ltd	The Goodyear Tire & Rubber Company
VIVENDI SA	GAMELOFT SE	Live Nation Entertainment Inc	Metropole Television SA	CTS Eventim AG & Co
THALES SA	VORMETRIC INC.	Airbus SE	BAE Systems Plc	General Dynamics Corp
VALMET OYJ	METSO OYJ'S PROCESS AUTOMATION SYSTEMS BUSINESS	UPM-Kymmene Oyj	Metsa Board Corp	BillerudKorsnas AB
DASSAULT SYSTEMES SA	GEMCOM SOFTWARE INTERNATIONAL INC.	Blackbaud Inc	Microsoft Corporation	Beijing Shiji Information Technology
ACCENTURE PLC	PROCURIAN INC.	Bread Financial Holdings Inc	Xerox Holdings Corp	Brink's Company
VINCI SA	ROYAL IMTECH NV'S ICT DIVISION	Ferrovial, S.A	Eiffage SA	Fomento de Construcciones y Contratas
ITALMOBILIARE SPA	BRAVOSOLUTION SPA	Holcim Ltd	Vulcan Materials Company	Cementir Holding N.V.
ADIDAS AG	RUNTASTIC GMBH	PUMA SE	ANTA Sports Products Ltd	Asics Corp
TYCO INTERNATIONAL PLC	SHOPPERTRAK CORPORATION	Crane CO	Flowserve Corp	Trane Technologies
PROSIEBENSAT1 MEDIA SE	PARSHIP ELITE GROUP GMBH	NRJ Group SA	Television Francaise 1 SA	Metropole Television SA
YANDEX NV	AVTO.RU K HOLDING OOO	IAC/InteractiveCorp	Alphabet Inc	NetEase Inc
TELIASONERA AB	KAZNET MEDIA TOO	Telenor ASA	Tele2 AB	Shenandoah Telecommunications Compa
RTL GROUP SA	SPOTXCHANGE INC.	Television Francaise 1 SA	Metropole Television SA	MFE-MediaForEurope NV
ELISA OYJ	ANVIA HOSTING OY	Nokia Oyj	Hellenic Telecommunications Organization SA	1&1 AG
ECONOCOM GROUP SA/NV	OSIATIS SA	CGI, Inc.	Capgemini SE	ATOS SE
RANDSTAD HOLDING NV	RISESMART INC.	Robert Walters Plc	ManpowerGroup Inc.	Adecco Group AG
PUBLICIS GROUPE SA	NURUN INC.	WPP Plc	Omnicom Group Inc	Dentsu Group Inc
SARTORIUS AG	INTELLICYT CORPORATION	Shimadzu Corporation	Siemens AG	Minebea Mitsumi Inc.
QIAGEN NV	INGENUITY SYSTEMS INC.	Myriad Genetics Inc	PerkinElmer Inc	Bio-Techne Corp
QUANMAX AG	S&T SYSTEM INTEGRATION & TECHNOLOGY DISTRIBUTION AG	HP Inc	Unisplendour Co., Ltd.	Wistron Corporation
NEMETSCHEK AG	BLUEBEAM SOFTWARE INC.	Cadence Design Systems Inc	Software AG	Technology One Limited
AMADEUS IT HOLDING SA	I:FAO AG	Automatic Data Processing Inc	Bread Financial Holdings Inc	Mphasis Limited
VITROLIFE AB	UNISENSE FERTILITECH A/S	DiaSorin S.p.A.	Getinge AB	Elekta AB
TIETO OYJ	SOFTWARE INNOVATION AS	Atea ASA	ATOS SE	Obic CO
ENEA AB	QOSMOS SA	Bredband 2 i Skandinavien AB	Infotel SA	Otsuka Corp
ARNOLDO MONDADORI EDITORE SPA	BANZAI MEDIA HOLDING SRL	Navneet Education Limited	John Wiley & Sons Inc.	Wolters Kluwer NV
WARTSILA OYJ ABP	ENIRAM OY	Kone Oyj	WithSecure Oyj	DEUTZ AG
SRP GROUPE SA	BNK4 - SALDIPRIVATI SRL	ZOZO Inc	Alibaba Group Holding	Just Eat Takeaway.com N.V.
CANCOM SE	PIRONET NDH AG	GK Software SE	Bechtle AG	q.beyond AG

Bilaga 10

WIRECARD AG	MOIP PAGAMENTOS SA	CBIZ Inc	Automatic Data Processing Inc	Paychex Inc
GWS PRODUCTION AB	TRAVELOGIX LTD	SUNeVision Holdings Ltd.	Diebold Nixdorf Inc.	Zhejiang Dahua Technology Co. Ltd.
FORMPIPE SOFTWARE AB	TRAEN HOLDING A/S	Atea ASA	CSG Systems International Inc.	NetApp Inc.
AXWAY SOFTWARE SA	SYSTAR SA	Linedata Services SA	Infotel SA	Claranova SE
HMS NETWORKS AB	IOXAT AUTOMATION GMBH	ADVA Optical Networking SE	Juniper Networks Inc	Accton Technology Corp
ETTEPLAN OYJ	SOIKEA SOLUTIONS OY	Wartsila Oyj Abp	Digia Oyj	Meitec Corporation
SCHNEIDER ELECTRIC SA	AST MODULAR SL	ABB India Limited	WEG S.A.	Hubbell Inc.
MOBILE NETWORK GROUP SA	APPSFIRE SAS	Vector Inc	WPP Plc	Ipsos SA
SOLTEQ OYJ	DESCOM GROUP OY	TietoEVRY Corp	ATEA ASA	WithSecure Oyj
ALMA MEDIA OYJ	PROFESIA SRO	Sanoma Oyj	China South Publishing ...	Schibsted ASA
ADDDNODE GROUP AB	JOINT COLLABORATION AS	Venustech Group Inc.	VMware Inc.	TIS Inc.
ALTISSOURCE PORTFOLIO SOLUTIONS SA	OWNERS ADVANTAGE LLC	Walker & Dunlop, Inc.	Lennar Corp.	Ocwen Financial Corp.
CRITEO SA	TEDEMIS SA	Alphabet Inc.	WPP Plc	Publicis Groupe SA
STILLFRONT GROUP AB	BABIL GAMES LLC	Embracer Group AB	G5 Entertainment AB	Paradox Interactive AB

Bilaga 11

Värdeskapande vid techförvärv

Bolag	Kursutväckling	Avg Peer Utväckling	EU
AUDI AG	-32,13%	-6,96%	1
SAP AG	8,49%	40,57%	1
SIEMENS AG	18,51%	48,14%	1
DEUTSCHE BORSE AG	37,66%	52,49%	1
SOPRA GROUP SA	74,10%	134,18%	1
ATOS SE	105,20%	49,68%	1
CONTINENTAL AG	5,24%	-12,26%	1
VIVENDI SA	45,02%	80,06%	1
THALES SA	85,76%	38,66%	1
VALMET OYJ	80,69%	58,87%	1
DASSAULT SYSTEMES SA	100,72%	130,60%	1
ACCENTURE PLC	66,20%	10,78%	1
VINCI SA	56,59%	29,11%	1
ITALMOBILIARE SPA	37,51%	7,66%	1
ADIDAS AG	153,78%	62,23%	1
TYCO INTERNATIONAL PLC	-14,26%	30,44%	1
PROSIEBENSAT1 MEDIA SE	-69,19%	-11,79%	1
YANDEX NV	-23,60%	135,47%	1
TELIASONERA AB	8,34%	53,23%	1
RTL GROUP SA	-13,65%	22,34%	1
ELISA OYJ	17,88%	-0,09%	1
ECONOCOM GROUP SA/NV	89,52%	61,97%	1
RANDSTAD HOLDING NV	-12,64%	14,45%	1
PUBLICIS GROUPE SA	-1,71%	0,15%	1
SARTORIUS AG	220,22%	88,82%	1
QIAGEN NV	10,02%	49,28%	1
QUANMAX AG	68,52%	178,09%	1
NEMETSCHEK AG	273,59%	104,37%	1
AMADEUS IT HOLDING SA	54,38%	24,93%	1
VITROLIFE AB	375,66%	53,49%	1

Bilaga 12

Värdeskapande vid techförvärv

TIETO OYJ	31,58%	71,53%	1
ENEA AB	104,85%	28,81%	1
ARNOLDO MONDADORI EDITORE SPA	63,19%	32,71%	1
WARTSILA OYJ ABP	6,88%	54,45%	1
SRP GROUPE SA	-95,21%	97,74%	1
CANCOM SE	54,22%	22,60%	1
WIRECARD AG	161,34%	75,68%	1
GWS PRODUCTION AB	-71,27%	-10,97%	1
FORMPIPE SOFTWARE AB	15,28%	42,54%	1
AXWAY SOFTWARE SA	32,26%	58,19%	1
HMS NETWORKS AB	117,47%	70,85%	1
ETTEPLAN OYJ	95,24%	4,19%	1
SCHNEIDER ELECTRIC SA	7,66%	31,39%	1
MOBILE NETWORK GROUP SA	-20,63%	115,14%	1
SOLTEQ OYJ	-4,24%	43,15%	1
ALMA MEDIA OYJ	-40,81%	40,66%	1
ADDNODE GROUP AB	43,99%	160,19%	1
ALTISOURCE PORTFOLIO SOLUTIONS SA	-51,09%	55,34%	1
CRITEO SA	6,60%	11,67%	1
STILLFRONT GROUP AB	375,66%	265,28%	1
MICROSOFT CORPORATION	162,25%	139,13%	0
WESTERN DIGITAL CORPORATION	-24,47%	0,15%	0
FACEBOOK INC.	98,41%	26,91%	0
FIDELITY NATIONAL INFORMATION SERVICES INC.	64,25%	97,36%	0
INTERCONTINENTAL EXCHANGE INC.	48,95%	63,53%	0
ORACLE CORPORATION	23,22%	14,95%	0
EXPEDIA INC.	26,16%	31,10%	0
EQUINIX INC.	47,13%	6,62%	0
WAL-MART STORES INC.	46,69%	53,64%	0
LEIDOS HOLDINGS INC.	6,32%	177,85%	0
ROPER TECHNOLOGIES INC.	83,16%	68,92%	0

Bilaga 13

Värdeskapande vid techförvärv

SALESFORCE.COM INC.	80,87%	131,10%	0
SS&C TECHNOLOGIES HOLDINGS INC.	79,18%	3,42%	0
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION	-3,09%	86,61%	0
COGNIZANT TECHNOLOGY SOLUTIONS CORPORATION	66,18%	75,29%	0
FIDELITY NATIONAL FINANCIAL INC.	60,47%	145,39%	0
NETSCOUT SYSTEMS INC.	-20,42%	34,15%	0
CISCO SYSTEMS INC.	19,40%	18,83%	0
MCGRAW-HILL FINANCIAL INC.	100,81%	32,56%	0
PRICELINE GROUP INC., THE	51,33%	-1,18%	0
WEX INC.	102,94%	34,13%	0
NCR CORPORATION	9,81%	82,48%	0
ROPER INDUSTRIES INC.	70,17%	55,48%	0
VMWARE INC.	-15,12%	37,47%	0
SCIENTIFIC GAMES CORPORATION	-40,63%	156,12%	0
NASDAQ OMX GROUP INC., THE	105,48%	59,16%	0
NETAPP INC.	109,64%	43,00%	0
DIGITAL REALTY TRUST INC.	24,62%	6,51%	0
NEWS CORPORATION	-21,07%	9,97%	0
FISERV INC.	109,25%	83,24%	0
CHURCHILL DOWNS INC.	103,16%	72,77%	0
ADOBE SYSTEMS INC.	148,88%	100,47%	0
COMSCORE INC.	-57,75%	119,22%	0
AMAZON.COM INC.	187,21%	70,26%	0
BELDEN INC.	9,85%	17,95%	0
VERINT SYSTEMS INC.	104,36%	49,34%	0
EBAY INC.	40,53%	107,66%	0
ENVESTNET INC.	33,76%	81,07%	0
MASTERCARD INC.	96,38%	43,87%	0
DANAHER CORPORATION	56,54%	91,67%	0
HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	64,42%	55,91%	0
MEDNAX INC.	-34,82%	-45,18%	0

Bilaga 14

COMTECH TELECOMMUNICATIONS CORPORATION	14,15%	9,47%	0
CIENA CORPORATION	23,20%	120,00%	0
PITNEY BOWES INC.	-62,63%	-43,53%	0
ALPHABET INC.	43,43%	83,15%	0
INTUIT INC.	75,75%	86,01%	0
GLOBAL PAYMENTS INC.	178,43%	109,77%	0
MAXIMUS INC.	10,01%	51,96%	0
AKAMAI TECHNOLOGIES INC.	57,45%	36,89%	0

Bilaga 15