



EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i Finansiering på Kandidatnivå

VT2023

En paj eller två halvor?

En kvantitativ studie om hur annonseringen av en aktiesplit kan generera abnormal avkastning för amerikanska företag på Nasdaq

Författare:

Douglas Freidestam (000507-6658)

Erik Petersen (000919-6411)

Matilda Åberg (001013-8782)

Handledare: Maria Gårdängen

Sammanfattning

Examensarbetets titel: En paj eller två halvor? En kvantitativ studie om hur annonseringen av en aktiesplit kan generera abnormal avkastning för amerikanska företag på Nasdaq.

Seminariedatum: 01/06/2023

Ämne/kurs: FEKH89, Examensarbete i Finansiering på Kandidatnivå, 15 HP

Författare: Douglas Freidestam, Erik Petersen, Matilda Åberg

Handledare: Maria Gårdängen

Nyckelord: Abnormal avkastning, Signaleringshypotesen, Aktiesplit, Effektiva marknadshypotesen, Handelsintervallshypotesen

Forskningsfråga: (1) Förekommer det abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit för amerikanska företag som för närvarande är listade på Nasdaq? (2) Om det råder abnormal avkastning, vilka hypoteser kan förklara sambandet mellan annonseringsdagen och marknadsreaktionerna?

Syfte: Syftet med studien är att undersöka om kortsiktig abnormal avkastning förekommer kring annonseringen av en aktiesplit för amerikanska företag på Nasdaq och om marknadsreaktionerna varierar beroende på de undersökta variablerna.

Metod: En kvantitativ eventstudie med en deduktiv ansats baserad på sekundärdata.

Teoretiska perspektiv: Studien baseras på tidigare forskning inom samma forskningsområde som tillämpar marknadseffektivitet, handelsintervalls- och signaleringshypotesen.

Resultat: Resultaten visar att det förekommer abnormal avkastning kring annonseringen av en aktiesplit.

Slutsats: Studien visar att det förekommer abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit. Resultaten stöds av signalerings- och handelsintervallshypotesen. Studien finner inga stöd för den effektiva marknadshypotesen.

Abstract

Title: One pie or two halves? A quantitative study on how the announcement of a stock split can generate abnormal returns for American Nasdaq firms.

Seminar date: 01/06/2023

Course: FEKH89, Corporate Finance Degree Project, Undergraduate level, 15 ECTS

Authors: Douglas Freidestam, Erik Petersen, Matilda Åberg

Advisor: Maria Gårdängen

Key words: Abnormal returns, Signaling Hypothesis, Stock Split, Effective Market Hypothesis, Trading Range Hypothesis

Research question: (1) Are abnormal returns generated around the announcement of a stock split for American Nasdaq listed firms? (2) If abnormal returns are generated, which hypothesis can explain the market reactions?

Purpose: The purpose with this paper is to examine how the announcement of a stock split can generate abnormal return for American Nasdaq firms.

Methodology: This study utilizes a deductive approach to conduct a quantitative study to examine the collected data.

Theoretical Perspectives: The study is built on previous research that incorporates Signaling hypothesis, the effective market hypothesis and the trading range hypothesis.

Result: The results show that abnormal returns are generated through the announcement of a stock split.

Conclusions: This paper concludes that abnormal returns are generated around the announcement of a stock split and can be supported by the signaling hypothesis and the trading range hypothesis. The study also found results contradicting the effective market hypothesis.

Förord

Vi vill rikta ett tack till vår handledare Maria Gårdängen som har givit oss värdefull rådgivning under studiens process. Vi vill även tacka samtliga opponenter som givit oss synpunkter och konstruktiv kritik. Vi vill slutligen även tacka Anamaria Cociorva för hennes föreläsningar och möten som varit till stor hjälp med ekonometri.

Erik Petersen

Matilda Åberg

Douglas Freidestam

Definitioner och Begrepp

Abnormal avkastning: skillnaden mellan den faktiska och förväntade avkastningen av ett värdepapper.

Aktiesplit: när ett företag delar upp sina befintliga aktier i mindre delar, så antalet utestående aktier ökar.

Bid-Ask bounce: när ett värdepappers transaktionspris fluktuerar mellan köp- och säljkurs.

Bid-Ask spread: skillnaden mellan köp- och säljkursen för en aktie.

Declaration date: dagen ett företag offentliggör sina intentioner att utföra en aktiesplit.

Estimeringsfönster: en vald tidsperiod innan händelsefönstret ämnad för att estimeras förväntad avkastning.

Ex date: första handelsdagen utan rätt till medverkan vid en aktiesplit.

Händelseperioden: tiden kring den faktiska händelsen undersökningen ämnar att behandla.

Payable date: dagen när företaget verkställer en aktiesplit.

Record date: dagen när företaget vid handelsstängning anser att innehavare av deras värdepapper är berättigade till att medverka i aktiesplitten.

Splitkvot: antal aktier efter en aktiesplit per antal aktier innan en aktiesplit.

Omvänd aktiesplit: när ett företag sammanlägger deras utestående aktier.

Undersökningsperiod: hela den period som undersöks, från estimeringsfönstret till händelseperioden.

Limit order: en väntande order med ett förutbestämt pris för att köpa eller sälja ett värdepapper.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Abstract	2
Förord	3
Definitioner och Begrepp	4
Innehållsförteckning	5
1. Inledning	8
1.1 Bakgrund.....	8
1.2 Problemdiskussion.....	10
1.3 Problemformulering.....	12
1.4 Syfte.....	12
1.5 Avgränsningar.....	13
1.5.1 Marknad.....	13
1.5.3 Tidsperiod.....	13
1.6 Målgrupp.....	13
1.7 Uppsatsens disposition.....	14
2. Teoretiskt ramverk	15
2.1 Effektiva marknadshypotesen.....	15
2.2 Handelsintervallshypotesen.....	16
2.3 Signaleringshypotesen.....	18
2.4 Tidigare eventstudier.....	21
2.4.1 Reflektioner kring tidigare forskning.....	23
3. Forskningsdesign och datainsamling	24
3.1 Vetenskaplig ansats.....	24
3.2 Urval.....	24
3.2.1 Urvalskriterier.....	24
3.2.2 Urval av företag.....	25
3.2.3 Urval av split.....	25
3.2.4 Urval av tidsperiod.....	25
3.2.5 Urval av marknad.....	26
3.3 Datainsamling.....	26
3.3.1 Bortfall.....	27
3.3.2 Saknade värden i estimeringsfönstret.....	28
3.3.3 Bortfallsanalys.....	29
3.3.4 Val av jämförelsefaktorer.....	30
3.4 Eventstudiemetodik.....	31
3.4.1 Händelsefönster.....	32

3.4.2	Estimeringsfönster.....	33
4.4.3	Beräkning av faktisk avkastning.....	33
3.4.4	Beräkning av förväntad avkastning.....	34
3.4.5	Beräkning av kumulativ abnormal avkastning.....	35
3.4.6	Beräkning av genomsnittlig abnormal avkastning.....	35
3.5	Statistisk metodik.....	36
3.5.1	Bid-ask bounce.....	36
3.5.1	T-Test.....	37
3.5.2	Signifikansnivå.....	37
3.5.3	Winsorizing.....	38
3.5.4	En- och flerfaktorsmodell.....	38
3.6	Metoddiskussion.....	39
3.6.1	Metodkritik.....	39
3.6.2	Kritik mot kortsiktiga studier.....	39
3.6.3	Reliabilitet.....	40
3.6.4	Validitet.....	40
3.6.6	Källkritik.....	41
4.	Empiriskt resultat.....	42
4.1	Deskriptiv statistik.....	42
4.2	Marknadens kortsiktiga reaktion vid annonseringen av en aktiesplit.....	43
4.2.1	Resultat för hypotes 1.....	43
4.2.1.1	Test med enfaktorsmodell och ej winsorizad data.....	44
4.2.1.2	Test med flerfaktorsmodell och ej winsorizad data.....	45
4.2.1.3	Test med enfaktorsmodell och winsorizad data.....	46
4.2.1.4	Test med flerfaktorsmodell och winsoriserad data.....	47
4.2.1.5	Sammanfattning av hypotes 1.....	47
4.2.2	Resultat för hypotes 2.....	48
4.2.2.1	Prisintervall som är mindre än eller lika med 10\$.....	48
4.2.2.2	Prisintervall mellan 10 och 25\$.....	49
4.2.2.3	Prisintervall som är större än och lika med 25\$.....	50
4.2.2.4	Sammanfattning av undersökningen av prisintervaller.....	50
4.2.3	Resultat för hypotes 3.....	51
4.2.3.1	Test för splitkvoter lägre än 2:1.....	51
4.2.3.2	Test för splitkvot 2:1.....	52
4.2.3.3	Test för splitkvoter högre än 2:1.....	53
4.2.3.4	Sammanfattning av undersökningen av splitkvoter.....	53
4.2.4	Resultat för hypotes 4.....	54
4.2.4.1	Test av företagets första aktiesplit.....	54
4.2.4.2	Test av företagets återstående aktiesplittar.....	55
4.2.4.3	Sammanfattning av hypotes 4.....	55
4.3	Sammanställning av hypotesutfall.....	56

5. Analys.....	57
5.1 Hypotes 1.....	57
5.2 Hypotes 2.....	59
5.3 Hypotes 3.....	60
5.4 Hypotes 4.....	62
6. Slutsats och diskussion.....	64
6.1 Förslag till vidare forskning.....	66
Referenser.....	67
Bilagor.....	73
Bilaga 1 - Deskriptiv data för det fullständiga urvalet.....	73

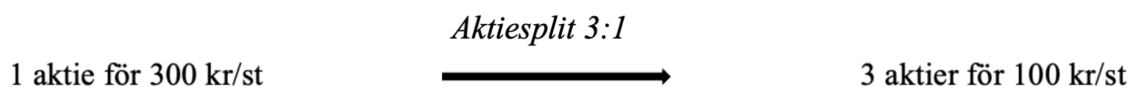
1. Inledning

Kapitlet introducerar forskningsområdet och de underlag som ligger till grund för studien. Vidare presenteras problemformuleringen. Slutligen, avser kapitlet förtydliga studiens avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Aktiesplittar var händelser som präglade marknaden under de första två kvartalen år 2022, enligt en artikel i Bloomberg (Wittenstein, 2022). Företagsledningarna använder sig av ett flertal olika strategier för att skapa intresse för sitt företag samt kontrollera att deras aktiekurs handlas inom ett önskat och förmånligt prisintervall. Ett vanligt förekommande exempel på en strategi som används av företag för att uppnå dessa intentioner är att genomföra en aktiesplit. Det finns två former av aktiesplittar som aktörer inom näringslivet kan erfaras och utföra. Företag kan genomföra en *aktiesplit* eller en *omvänd aktiesplit*. En aktiesplit är en delning av de befintliga utestående aktierna med en viss splitkvot, vilket resulterar i att antalet utestående aktier ökar samtidigt som det aktuella aktiepriset proportionerligt minskar per aktie. En omvänd aktiesplit har en motsatt effekt, där de befintliga aktierna i stället sammanläggs. Resultatet är att antalet utestående aktier minskar, samtidigt som priset per aktie ökar. Historiskt är den mest frekvent verkställda formen en aktiesplit. Enligt Gumus och Gumus (2021) ska en aktiesplit i teorin inte påverka företagsvärdet, utan endast är kosmetiskt. Gumus och Gumus (2021), skapar en visuell bild av vad en aktiesplit innebär. Forskaren likställer ett företags aktiesplit med en paj. I händelse av att en aktiesplit delas företagets "pajbitar" upp i mindre delar samtidigt som den totala omfattningen av "pajen" varken ökar eller minskar. Nedanstående figur syftar till att illustrera resultatet av en aktiesplit:

Figur 1.1



Kommentar: exemplifiering av en aktiesplit.

En aktiesplit innefattar ett flertal betydelsefulla datum, varvid varje steg i processen följer en etablerad tidslinje. Enligt Bloomberg (2023) finns det fyra huvudsakliga datum vid processen av en aktiesplit presenterade i kronologisk ordning: *declaration date*, *ex date*, *record date* och *payable date*. Annonseringsdagen är den dagen i processen som tillför ny information till marknaden, vilket därav historiskt sett resulterat i tydligast marknadsreaktioner även om det inte inneburit någon förändring av företagsvärdet (Gumus & Gumus, 2021).

Amazon Inc och Alphabet Inc var två prominenta företag som meddelade allmänheten om deras kommande aktiesplit under året 2022 och annonseringen bidrog till en stor medial uppståndelse och kraftiga rörelser i företagens aktiekurser. Amazon Inc annonserade den nionde mars år 2022 att de hade som avsikt att genomföra en aktiesplit med splitkvoten 20:1 och ett aktieåterköp till en summa som motsvarade 97 miljarder kronor (Åkerman, 2022). Resultatet av genomförandet bidrog till en minskning av företagets aktiekurs från 2758,58 dollar till 139,28 dollar, samtidigt som annonseringen av aktiesplitten gav efterdyningar under efterhandeln där aktien vidare steg 2,4%, enligt en artikel publicerad i Dagens industri (Åkerman, 2022). Det framgår i artikeln *Aktiesplit ska locka fler investerare till Amazon*, skriven av Felicia Åkerman i Dagens industri, att Amazon avsåg att öka intresset för aktien och attrahera ett större antal nya investerare (Åkerman, 2022). I förhoppning att erhålla fördelarna genomförde företaget en aktiesplit för att erbjuda en lägre aktiekurs jämfört med sin dåvarande höga och kraftigt stigande aktiekurs under de senaste åren, framför allt under pandemin covid-19 (Åkerman, 2022). Enligt Åkerman (2022) upplevde aktien under de kommande dagarna efter annonseringen en fortsatt ökning som uppgick till närmare 6% samtidigt som Nasdaqs diversifierade *kompositindex* backade 1,8%. Marknadsreaktionerna visade att tillförseln av ny relevant information angående företaget påverkade aktiekursen positivt (Åkerman, 2022).

Enligt Fama (1970) har en aktiesplit endast en teoretisk effekt och bör ej påverka företagsvärdet. Fama (1970) hävdar att i en effektiv marknad anpassar sig aktiepriser omedelbart efter att ny information publicerats, vilket därav ska göra det omöjligt att generera abnormal avkastning från annonseringen av en aktiesplit. Fastän forskarens analys av marknadseffektivitet är allmänt accepterad och etablerad, finns det ett flertal forskare som motställer sig till hypotesen. De presenterar forskning som framhåller förekomsten av abnormal avkastning vid annonseringen av

en aktiesplit. Exempelvis visar Gumus & Gumus (2021) att det uppstår positiv abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit. Forskaren menar att det finns bevis för att annonseringen agerar som en signal mellan företagsledningen och investerare för att minska informationsasymmetrin sinsemellan. Därmed motsäger Gumus & Gumus (2021) påståendet angående att det råder en effektiv marknad. Det råder för tillfället ingen konsensus inom forskningsområdet, eftersom somliga forskare hävdar att det inte uppstår abnormal avkastning medan andra hävdar det motsatta.

1.2 Problemdiskussion

Enligt Lamoureux och Poon (1987) beskrivs en aktiesplit som ett *non-event* i artikeln *Market reaction to stock split*. Termen *non-event* syftar till faktumet att en aktiesplit enligt praxis inte ska kunna påverka företagsvärdet. Fastän det finns omfattande forskning inom ämnet kring aktiesplittar av exempelvis Fama (1970) visar annan forskning att det finns indikationer på abnormal avkastning vid händelse av ett besked om en framtida aktiesplit. Abnormal avkastning är ett resultat av informationsasymmetri som uppstår mellan marknadsdeltagarna (Fama, 1970). Den effektiva marknadshypotesen (EMH) menar att en marknad anses vara effektiv under förutsättningen att den speglar all tillgänglig relevant information som avser aktiepriser och att aktiepriser förblir opåverkade av ny information (Malkiel, 1989). Baserat på informationens oförmåga att påverka priserna, bör det enligt teorin vara omöjligt att profitera eller generera en abnormal avkastning baserat på ny information, allt annat lika. Om det visar sig uppstå abnormal avkastning, kan marknaden fortsatt förbli effektiv under förutsättningen att investeringens risk och avkastning är i jämvikt eller håller liknande nivåer (Malkiel, 2003).

Det finns omfattande forskning (Gumus & Gumus, 2021; Grinblatt, Masulis & Titman, 1984) som undersöker de olika tidpunkter som uppstår under processen av en aktiesplit. Forskarna har enats över att annonseringsdagen är av särskild betydelse, eftersom den tenderar att generera abnormal avkastning. Brennan och Copeland (1988) och Lamoureux och Poon (1987) bekräftar att aktieägares värde för sitt befintliga innehav i genomsnitt ökar med omkring 3% kring annonseringsdagen av en aktiesplit. Resultatet visar på att ny information kring en aktiesplit som offentliggörs till marknaden påverkar aktiepriset och kan därav motbevisa den effektiva marknadshypotesen. Det kan samtidigt antyda att annonseringen syftar till att agera som en

signal för att minska informationsasymmetrin mellan företagsledningen och investerare (Brennan & Copeland, 1988). Lamoureux och Poon (1987) hävdar emellertid att det jämfört med annonseringsdagen endast uppstår 1% positiv abnormal avkastning vid dagen *ex date*. Skillnaden understryker relevansen i att endast undersöka annonseringsdagen.

Beslutet till att genomföra en aktiesplit präglas av olika motiv hos företagsledningar. Brennan och Copeland (1988), Ikenberry, Rankine och Stice (1996) och McNichols och Dravids (1990) drar slutsatsen i sina studier att en aktiesplit genomförs i syfte att avsiktligt sänka aktiekursen, eftersom företagsledningen vill att sina aktier ska handlas inom ett specifikt prisintervall. Detta härledas till handelsintervallshypotesen, som förklarar kopplingen mellan en aktiesplit och ett önskvärt prisintervall. Elnahas, Jain och McInish (2021) hävdar att företag använder en aktiesplit i syfte att justera över- och undervärderade aktiepriser, och därav återfå aktiepriset inom ett fördelaktigt prisintervall. Förekomsten av abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit tyder på att en marknad inte anser att aktien handlas inom sitt optimala prisintervall. Det råder för tillfället ingen konsensus bland forskare för inom vilket prisintervall marknaden anser en aktiesplit är mest lämplig.

Ytterligare ett bakomliggande motiv till en aktiesplit är att företag kan signalera positiva framtidsutsikter till marknaden (Ikenberry, Rankine & Stice, 1996). Samtidigt hävdar Ghadhab (2022) att genomförandet endast förblir kostnadseffektivt om marknaden uppfattar signalen som positiv. Kostnadseffektiviteten kan därmed vara en anledning till att företag använder aktiesplittar när de är i behov av att öka deras marknadsvärde. Samtidigt hävdar dock Huang et al. (2008) att det finns ett samband mellan högre abnormal avkastning och företag som genomför aktiesplittar mindre frekvent. Sambandet framkom hos företag som handlades på NYSE, ASE och Nasdaq mellan åren 1967 och 2000 (Huang et al. 2008). Det finns emellertid ingen omfattande forskning som drar slutsatser kring om sambandet fortsatt råder på den amerikanska marknaden. McNichols och Dravid (1990) stödjer signaleringshypotesen med forskning som visar att marknaden uppfattar splitkvoten vid annonseringen av en aktiesplit som ett mätinstrument för graden av företagets framtida vinster. McNichols och Dravid (1990) undersöker AMEX och NYSE företag mellan åren 1976 och 1983. Det finns ingen rådande

konsensus gällande huruvida en splitkvots storlek påverkar den abnormal avkastningen vid annonseringen av en aktiesplit på Nasdaq mellan åren 1999 och 2022.

Forskningen som ligger till grund för denna studie har till stor del behandlat marknader före år 2000. Det finns dessutom en brist på undersökningar gällande effekten aktiesplittar har på företagsvärdena på Nasdaq. Nasdaq är en av världens största marknader och har egenskaper som skiljer sig från andra större marknader (Kandel & Marx, 1997). De unika egenskaperna innefattar bland annat en *minimum tick size* och bristen av bindande *limit orders* (Kandel & Marx, 1997). Minimum tick size resulterar i att spreaden på Nasdaq minskar, vilket leder till att marknaden blir mer likvid. Dessa faktorer kan attrahera investerare till att handla via Nasdaq, vilket antas resultera i att investerare reagerar på ny information i större utsträckning. Baserat på Nasdaqs unika egenskaper och avsaknaden av uppdaterad forskning, utgör marknaden ett intressant forskningsobjekt för att förklara sambandet mellan abnormal avkastning och aktiesplittar.

1.3 Problemformulering

Studien ämnar besvara följande framställda frågeställningar med hänsyn till den ovanstående problemdiskussionen:

1. Förekommer det abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit för amerikanska företag som för närvarande är listade på Nasdaq?
2. Om det råder abnormal avkastning, vilka hypoteser kan förklara sambandet mellan annonseringsdagen och marknadsreaktionerna?

1.4 Syfte

Syftet med studien är att undersöka om det förekommer abnormal avkastning kring dagarna vid annonseringen av en aktiesplit. Studien ämnar att undersöka samtliga amerikanska företag listade på dagens Nasdaq som har genomfört en aktiesplit mellan åren 1999 och 2022. För att komplettera undersökningen av abnormal avkastning och klargöra om det finns teoretiska förklaringar bakom marknadsreaktionerna, baseras studien på *handelsintervallshypotesen* och *signaleringshypotesen*. Vidare kommer studien att kritiskt granska den *effektiva marknadshypotesen* i förhållande till studiens resultat. Studien har även som syfte att uppdatera

den existerande forskningen, och att utreda om resultaten förblir likvärdiga fastän flera årtionden passerat.

1.5 Avgränsningar

Studien har vissa avgränsningar på grund av tidsbegränsningar och omfattningskrav. Avgränsningarna avser val av marknad och tidsperiod.

1.5.1 Marknad

Studien undersöker samtliga amerikanska företag som handlas via handelsplatsen Nasdaq. Marknaden har för närvarande 4466 företag listade på sin marknad och 3553 stycken utgörs av amerikanska företag. Genom att basera studien på företag med sitt säte i USA ökar möjligheterna för jämförelse med tidigare utdaterade studier av den amerikanska marknaden. Valet av Nasdaq som handelsplats baserades på dess tillgänglighet och tillförlitlighet vid tillhandahållande av information om historiska aktiepriser samt annonseringsdatum av aktiesplittar.

1.5.3 Tidsperiod

Studiens tidsperiod är avgränsad till att endast undersöka mellan datumen 1 december år 1999 till 30:e december år 2022. Valet av tidsperioden baseras på syftet att erhålla ett urval av observationer som är tillräckligt omfattande för att utgöra en tillförlitlig forskningsgrund. Vidare avser studien att utgöra ett relevant och aktuellt bidrag till forskningsområdet, och samtidigt visa historiska samband. Därav innefattar studien en kombination av historisk såväl som ny data i förhoppning om att uppnå detta.

1.6 Målgrupp

Studien ämnar rikta sig till akademiker med grundläggande förkunskap inom företagsekonomi. Studien är dessutom avsedd till studenter som vill lära sig mer om hur företag påverkas av aktiesplittar och hur företagsledningar använder fenomenet som en strategi. Studiens riktar sig både till nystartade och etablerade företag, erfarna investerare samt oerfarna som letar efter insikter till hur en aktiesplit påverkar deras innehav.

1.7 Uppsatsens disposition

Inledning -

I kapitlet introduceras forskningsområdet och de underlag som ligger till grund för studien. Vidare presenteras problemformuleringen. Slutligen, avser kapitlet förtydliga studiens avgränsningar.

Teoretiskt ramverk -

Kapitlet ämnar att redovisa de hypoteser som ligger till grund för studiens syfte och undersökning. Kapitlet är uppdelat i fyra olika delkapitel där relevanta hypoteser som kan härledas till aktiesplittar samt reflektioner kring tidigare forskning presenteras.

Forskningsdesign och Data -

I kapitlet beskrivs hur studien genomfördes i relation till den vetenskapliga ansatsen, urvalet, datainsamlingen, eventstudie- och statistisk metodik. Det inkluderas även ett avsnitt som syftar till att diskutera studiens metodval och genomförande.

Resultat -

I kapitlet presenteras studiens resultat och hypotesprövningar.

Analys -

Detta avsnitt kritiskt granskar studiens resultat med hjälp av det teoretiska ramverket.

Slutsats och diskussion -

Kapitlet presenterar studiens slutsats tillsammans med en vidare diskussion. Slutligen framförs förslag till framtida forskning.

2. Teoretiskt ramverk

Kapitlet ämnar att redovisa de hypoteser som ligger till grund för studiens syfte och undersökning. Kapitlet är uppdelat i fyra olika delkapitel där relevanta hypoteser som kan härledas till aktiesplittar samt reflektioner kring tidigare forskning presenteras.

2.1 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) grundas i antagandet att en marknad förblir effektiv under förutsättningen att all tillgänglig relevant information som avser en aktie är inräknat i dess pris (Malkiel, 1989). Detta gäller information som exempelvis publiceras via ett företags balans- eller resultaträkning, kassaflödesanalys, aktiesplit eller liknande (Malkiel, 1989).

Enligt Malkiel (1989) finns det tre olika varianter av marknadseffektivitet; *weak* (svag), *semi-strong* (semi stark) och *strong* (stark). Den svaga formen av EMH framhåller att aktuella aktiekurser ska avspegla historiska prismönster. Därav ska det vara omöjligt att skapa en investeringsstrategi baserad på tidigare prismönster som genererar en abnormal avkastning, eftersom alla priser redan reflekterar dessa mönster (Malkiel, 1989). Den svaga formen av EMH hävdar att aktiepriser är slumpmässiga (Malkiel, 1989). Den semi-starka formen av EMH hävdar att aktuella aktiekurser inte endast avspeglar historiska priser, utan även all relevant information publikt tillgänglig angående ett visst företag (Malkiel, 1989). Det är inom denna form av EMH ett offentliggörande av en aktiesplit inte har förmågan att påverka priset. Slutligen finns den starka formen av EMH, vilket framhåller att all tillgänglig information för alla marknadsdeltagare kommer att avspeglas i priset (Malkiel, 1989). Enligt denna form ska det vara omöjligt att profitera på ny information oberoende om det är insiderinformation som endast fåtal har tillgång till (Fama, 1970). Därav ska det förbli irrelevant att företagsledningarna besitter mer information än investerare. Enligt den effektiva marknadshypotesen bör därav ett tillkännagivande av en aktiesplit inte påverka aktiepriset. Samtidigt hävdar (Myers & Majluf, 1984) att företagsledningarna besitter mer information om verksamheten än vad marknaden har tillgång till, vilket därmed skapar ett informationsgap.

Fastän hypotesen är vedertagen gäller den inte på en verklig marknad, eftersom den inte tar i beaktande diverse transaktionskostnader (Fama, 1970). Hypotesen fungerar under antagandet att marknaden är ideal, inte innefattar några transaktionskostnader vid handel av aktier, att all information är tillgänglig och gratis till alla parter samt att alla parter är överens om värdet av informationen som finns på marknaden (Fama, 1970). Under dessa förutsättningar reflekterar priset på en aktie all tillgänglig information.

Kritik mot hypotesen ifrågasätter antagandet om att marknadsaktörer har enhetliga och rationella förväntningar om framtida avkastning (Shostak, 1997). Shostak (1997) hävdar att uppfattningen om en homogen marknad inte stämmer, utan att sälj- och köpsidans syn om framtida avkastning behöver avvika. Shostak (1997) hävdar att hypotesen framställer en simplificering av verkligheten, att marknaden är ett isolerat fenomen. Författaren argumenterar för att investerare ska betrakta sina investeringar som andelar i faktiska verksamheter, och inte endast som isolerade aktieköp. Ett motbevis för att den effektiva marknadshypotesen kan upprätthållas är de reaktioner som uppstår vid en annonsering av en aktiesplit. Exempelvis framställer Gumus och Gumus (2021), Grinblatt, Masulis och Titman (1983) i sina två separata studier, bevis för att det uppstod 4.85% respektive 3.41% abnormal avkastning kring annonseringsdagen av en aktiesplit. Enligt Malkiel (2003) kan emellertid en marknad fortfarande betraktas som effektiv vid abnormal avkastning, förutsatt investeringen inneburit samma nivå av abnormal risk.

Abnormal avkastning

I syfte att undersöka huruvida det uppstår abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit formulerades följande hypotes:

- H_0 : Annonseringen av en aktiesplit genererar ingen abnormal avkastning.
- H_1 : Annonseringen av en aktiesplit genererar abnormal avkastning.

2.2 Handelsintervallshypotesen

Handelsintervallshypotesen förklarar de bakomliggande motiven till varför företag väljer att genomföra en aktiesplit. Ikenberry (1996) förklarar att hypotesen antyder att aktiesplittar

anpassar aktiekursen till ett önskvärt prisintervall. Vidare visar handelsintervallshypotesen enligt Elnahas, Jain och McInish (2021), att företag använder en aktiesplit som ett verktyg för att justera övervärderade aktiepriser. Även undervärderade företag kan öka sitt marknadsvärde genom att justera flödet av noggrann och relevant information till marknaden, vilket förbättrar prissättningen och ökar företagets värdering (Karim & Sarkar, 2016). Därav gör företagsledningen en aktiesplit i syfte att öka eller minska aktiekursen så att aktien handlas inom ett gynnsamt handelsintervall.

Enligt forskning presenterad av Gumus och Gumus (2021) framhålls det att även investerare föredrar att investera i aktier som handlas inom ett särskilt prisintervall. Dessutom visar forskaren ett vanligt förekommande mönster där investerare anser det mer positivt att, trots lika värden, äga fler aktier hellre än färre (Gumus & Gumus, 2021). Hypotesen kan därmed stödja att företagsledningen använder aktiesplittar som ett verktyg för att få företagets aktie mer attraktiv för flera investerare, och därigenom öka företagsvärdet (Gumus & Gumus, 2021).

Företag tenderar att genomföra en aktiesplit under tider av stark ekonomisk tillväxt eftersom företagsledningen delvis kan vilja minska priset om det har ökat eller förväntas fortsätta öka, skriver Lakonishok och Baruch (1987). Enligt Lamoureux och Poon (1987) är det mer vanligt att företag genomför en aktiesplit under en rådande börsuppgång än under en aktiv börsnedgång, eftersom ett företags aktiekurs generellt stiger under en uppgång medan de oftast minskar under en nedgång. Det tyder på att företagsledningarna använder en aktiesplit för att anpassa sig till ekonomiska marknadscykler genom att justera aktiekursen till ett lägre och önskat prisintervall. Grinblatt, Masulis och Titman (1984) hävdar att syftet med att meddela om en aktiesplit inte behöver vara för att förmedla specifik information, utan att endast återställa aktiekursen till ett specifikt prisintervall.

Prisintervall

I syfte för att undersöka om det föreligger ett önskat prisintervall i studien formulerades följande hypotes:

- H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende av vilket prisintervall aktien handlas inom.
- H_2 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på vilket prisintervall aktien handlas inom.

2.3 Signaleringshypotesen

Signaleringshypotesen beskrivs av Lakonishok och Baruch (1987) som ett kommunikationsmedel mellan investerare och företagsledningar. Hypotesen baseras på antagandet att investerare och företagsledningar syftar till att uppnå ett förbättrat informationsflöde mellan de båda aktörerna och minimera informationsbrister. När det råder informationsasymmetri på en marknad kan investerare kommunicera till företag genom deras investeringsvilja och investeringsform, medan företag kommunicerar till marknaden via annonseringen av aktiesplittar (Lakonishok & Baruch, 1987). Ikenberry (1996) hävdar dessutom att företagsledningar kan signalera positiva vinstutsikter via ett besked om en kommande aktiesplit. Under förutsättningen att marknaden reagerar positivt till den publicerade informationen, är signaleringen via annonseringen av en aktiesplit dessutom en kostnadseffektiv strategi (Ghadhab, 2022). Ghadhab (2022) hävdar att aktiesplittar är kostnadseffektiva eftersom de endast innefattar transaktionskostnader, och om marknaden reagerar positivt till händelsen kompenserar den reaktionen kostnaderna. Trots kompensationen för transaktionskostnaderna är det fortfarande viktigt att beakta dessa kostnader, eftersom det innefattar en omfattande förlust om det inte uppstår en positiv reaktion från annonseringen och att marknaden uppfattar signaleringsvärdet som falskt (Ariff, Khan & Baker, 2004). Enligt Brennan och Copeland (1988) har därmed företagsledningar ytterligare bakomliggande motiv till genomförandet, eftersom aktiesplitten kan medföra dessa kostnader. Investerares kunskap om företags kostnadsrisk resulterar i att ett offentliggörande av en nyhet som signalerar positiva framtidsprognoser med stor sannolikhet reflekterar en faktiskt kommande händelse eller prognos (Ikenberry, 1996).

Signalerings- och handelsintervallshypotesen har ett kompletterande samspel, eftersom beslutet till genomförandet av en aktiesplit beror på företagsledningens inställning till företagets framtidsutsikter (Ikenberry 1996). I en situation där ledningen anser att det finns fördelar med att justera aktiekursen via en aktiesplit, kommer de oundvikligen att offentliggöra planerna för en aktiesplit i syfte för att profitera på fördelarna (Ikenberry 1996). Om ledningen anser att det är alltför kostsamt att reducera aktiepriset till en specifik nivå kommer beslutet av en aktiesplit baseras på ledningens framtida prognos om företaget (Ikenberry 1996). Huang, Liano och Pan (2006) hävdar emellertid att det finns otillräckliga bevis för att säkerställa ett samband mellan signaleringshypotesen och en annonsering av en aktiesplit. Enligt författarna krävs det att

företagsledningen via en aktiesplit kan signalera marknaden om positiva vinstförväntningar, vilket deras resultat bestrider. Huang, Liano och Pan (2006) menar att marknaden reagerar positivt till beskedet, men att det inte är möjligt att förklara med hjälp av signaleringshypotesen. Resultatet visar därav att investerare, i detta sammanhang, slumpmässigt reagerar positivt och att företagsledningen inte fullständigt kan kontrollera hur informationen uppfattas (Huang, Liano & Pan, 2006).

Signalerings- och handelsintervallshypotesen sammanställer tillsammans en gemensam hypotes som benämns *self-selectionhypotesen*, vilket förklarar att företagsledningarna avsiktligt försöker manipulera aktiepriser till att infinna sig i ett optimalt prisintervall (Ikenberry, 1996). Manipulationen baseras på antagandet att om inte aktiesplitten genomförs, kommer aktiepriset inte hamna i det optimala intervallet, utan förbli för högt. Därav visar *self-selectionhypotesen* att företagsledningarna utför aktiesplittar när framtidsprognoser är positiva, och det finns en oro att aktiepriset kommer bli för högt (Gumus & Gumus, 2021).

Vidare kan signaleringshypotesen härledas till konceptet om en effektiv marknad. Ikenberry, Lakonishok och Vermaelen (1995) hävdar, i enlighet med Fama (1970), att ny information som offentliggörs för marknaden blir inprisad i aktiepriset ofördröjligen, givet att det inte råder någon informationsasymmetri på marknaden. På en semi-stark marknad uppstår det ett informationsgap mellan publik och privat information (Malkiel, 1989). Investerare har under semi-starka förhållanden endast tillgång till offentlig information utöver historisk data (Malkiel, 1989). Resultatet av marknadens avsaknad till privat information är informationsasymmetri, och givet detta strävar investerare och företagsledningarna efter att hitta ett kommunikationsmedel. Exempelvis, kan det utgöras av ett meddelande om en kommande aktiesplit. Det finns emellertid en svaghet med signaleringshypotesen. I en situation där det råder informationsasymmetri, kan företagsledningen lika väl förmedla en viss framtidsprognos genom ett pressmeddelande och uppnå liknande resultat som vid en annonsering av en aktiesplit (Grinblatt, Masulis & Titman, 1984).

Forskarna McNichols & Dravid (1990) hävdar att abnormal avkastning uppstår som ett resultat av ett företags signalering om sina framtida vinstförväntningar, varvid splitkvoten uppfattas som

ett mätinstrument för graden av vinst. Företagsledningar genomför därför en aktiesplit utifrån en faställd splitkvot för att justera priset och återfå den inom ett specifikt prisintervall (Grinblatt, Masulis & Titman, 1984). Tidigare studier visar att det finns ett tydligt samband mellan aktiesplittens annonserade splitkvot och abnormal avkastning. Exempelvis, fann forskarna Gupta och Arya (2020) att företag i Indien som genomför aktiesplittar med högre splitkvot tenderar att generera högre abnormal avkastning. Forskarna Beladi, Chao och Hu (2016) bekräftar detta i sin studie där de fastställer ett positivt samband mellan abnormal avkastning och splitkvotens storlek. Forskarna observerar att tillkännagivandet av en aktiesplit ökar den genomsnittliga abnormal avkastningen med 1.37 procent när splitkvoten stiger med 1 procent. Det förklaras av att en högre splitkvot resulterar i att investerare erhåller fler aktier samtidigt som aktiekursen minskar. Utöver splitkvoten har dessutom frekvensen av utförda aktiesplittar ett signaleringsvärde. Huang et al. (2008) hävdar att företag som genomför aktiesplittar mindre frekvent får starkare marknadsreaktioner i form av abnormal avkastning kring annonseringsdagen.

Splitkvot

I syfte att undersöka om splitkvotens storlek påverkar marknadsreaktionerna formulerades följande hypotes:

- H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende av splitkvotens storlek.
- H_3 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på splitkvotens storlek.

Första aktiesplit eller inte

I syfte att undersöka huruvida frekvensen av annonserade aktiesplittar påverkar marknadsreaktionerna formulerades följande hypotes:

- H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej.
- H_4 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej.

2.4 Tidigare eventstudier

The Valuation effects of stock splits in NASDAQ

Lyrouti, Dasilas, & Varnas (2006)

I studien skriven av Lyrouti, Dasilas och Varnas (2006) undersöks marknadsreaktionerna som uppstår vid en annonsering av en aktiesplit på handelsplatsen Nasdaq. Forskarnas studie avser 57 företag som var listade på Nasdaq mellan åren 1999 och 2000. Forskarna utför en eventstudie för att undersöka effekten av annonseringen vid en aktiesplit, och resultaten visar att det uppstår en positiv marknadsreaktion kring nyheten. Vidare framhåller skribenterna ett nytt perspektiv angående handelsintervallshypotesen som säger att hypotesen visar på en oenighet mellan stora- och mindre investerare samt deras vilja att ha en högre respektive lägre aktiekurs. Forskarna poängterar att anledningen till att företag genomför en aktiesplit huvudsakligen beror på företagets tillstånd och målsättningar. Därför motiverar de att specifika hypoteser inte kan appliceras på en hel undersökning, utan specifika hypoteser kan endast användas om företagen undersöks individuellt.

Do stock splits matter for returns, volatility, and liquidity? New Evidence from Borsa

Istanbul

Gumus & Gumus (2021)

Studien analyserar 94 aktiesplittar som genomfördes mellan åren 2010 och 2019 på Istanbulbörsen för att undersöka om det förekommer abnormal avkastning kring annonseringsdagen. Studien visar att det uppstod en positiv abnormal avkastning kring annonseringsdagen och den abnormal avkastningen uppgick som högst till 4.85%. Forskningen finner att det endast uppstod signifikant abnormal avkastning inom ett intervall på en dag innan och en dag efter annonseringen. Studien drar slutsatsen att ett besked om en aktiesplit leder till en signifikant positiv abnormal avkastning. Studien stödjer signaleringshypotesen, men finner inget stöd för att det råder semi-stark marknadseffektivitet på Istanbulbörsen.

Impact of splits on stock splits ratios around announcement day: empirical evidence from India

Gupta & Arya (2020)

Studien undersöker effekten av annonseringen av en aktiesplit på ett aktiepris på den indiska marknaden. Forskningen undersöker 224 annonseringar av aktiesplittar mellan åren 1999 och 2019 och samtliga undersökningsobjekt var noterade på Bombay Stock Exchange. Studien finner att det uppstod abnormal avkastning 20-, 19-, 5-, 4- och 3 dagar innan annonseringsdagen, vilket skribenterna menar tyder på ett informationsläckage hos företaget och insiderhandel. Detta visar ett annat perspektiv än det resultat som uppstod på Istanbulbörsen i studien skriven av *Gumus och Gumus (2021)*. Vidare finner studien att aktiekursen började korrigeras nedåt två dagar efter annonseringen. Sammanfattningsvis, framhåller studien att det kan antas att det uppstår en otillåten informationsspridning innan annonseringsdagen. Denna implikation kan härledas till den semi-starka marknadseffektiviteten.

The valuation effects of stock splits and Stock dividends

Grinblatt, Masulis & Titman (1984)

Denna studie undersöker publika annonseringar av företags aktiesplittar på NYSE och ASE mellan åren 1967 och 1976. Studien undersöker totalt 1762 stycken genomförda aktiesplittar och studerar specifikt påverkan av aktiekursen under tiden kring annonseringsdagen. Studien framhåller ett signifikant samband mellan positiv abnormal avkastning kring annonseringsdagen och finner att den genomsnittliga abnormala avkastningen vid två dagar kring annonseringsdagen uppgick till 3.41%. Aktiekursen minskade emellertid efter några dagar, och författarna hävdar att det verkar som att företag generellt genomför en aktiesplit i syfte att minska aktiepriset och attrahera fler investerare. Forskningen visar att handelsintervallshypotesen förklarar den abnormala avkastningen som uppstår i samband med en aktiesplit.

The impact of stock split announcements of a stock price: a test of market efficiency

Carlos Garcia de Andoain (2009)

Studien av Garcia de Andoain (2009) undersöker om en investerare erhåller abnormal avkastning genom att agera på information som offentliggörs angående en aktiesplit. Studien undersöker 36 714 observationer som antingen handlas på Nasdaq eller NYSE, och analyserar tillhörande S&P 500 som jämförelseindex för att undersöka om det uppstår abnormal avkastning. Enligt undersökningen påverkar inte annonseringsdagen aktiekursen, men att för aktiesplittar med splitkvoter på 2:1 och 3:2 uppstår det en signifikant positiv reaktion 27 dagar innan annonseringsdagen. Skribenten drar därmed slutsatsen att insiderhandel ligger till grund för att aktiekursen upplever en positiv effekt innan informationen offentliggörs. Därav finner studien stöd för den semi-starka marknadshypotesen, eftersom aktiepriserna anpassades till den nya offentliggjorda informationen på annonseringsdagen. Studien visar därmed att det inte är möjligt för investerare att erhålla abnormal avkastning när de agerar på redan publik information.

2.4.1 Reflektioner kring tidigare forskning

Ovanstående empiriska studier presenterar forskningsfronten inom området. Samtliga studier undersöker huruvida det uppstår abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit på globala marknader. De härleder emellertid effekten av annonseringen till olika hypoteser som de hävdar kan förklara marknadsreaktionerna, vilket visar att det för tillfället inte råder någon konsensus för de bakomliggande motiven till händelsen. Studien baseras på den tidigare forskningen inom området, där studien följt den tidigare empiriska forskningens allmänt accepterade tillvägagångssätt, forskningsdesign och datainsamling.

3. Forskningsdesign och datainsamling

I kapitlet beskrivs hur studien genomfördes i relation till den vetenskapliga ansatsen, urvalet, datainsamlingen och eventstudie-samt statistisk metodik. Det inkluderas även ett avsnitt som syftar till att diskutera studiens metodval och genomförande.

3.1 Vetenskaplig ansats

För att besvara studiens frågeställning användes en kvantitativ forskningsstrategi vilket baserades på en deduktiv ansats (Bryman & Bell, 2017). Med den insamlade datan genomförs en eventstudie som sedermera analyserats via *Student's t-test* för att kunna pröva de konstruerade hypoteserna (Bryman & Bell, 2017; Wilcox, 2013). Fördelen med att basera studien på kvantifierbar data är att det förenklar jämförelsen av resultatet med tidigare studier och test inom liknande forskningsområde. Jämförelsen förutsätter att dataundersökningen är genomförd under liknande förutsättningar. Enligt tidigare forskning framgår det att forskare inom forskningsområdet använder sig av en deduktiv ansats för att behandla kvantitativ data, vilket stärker valet av metod och försäkrar dess korrekta ändamål (Gumus & Gumus, 2021; Grinblatt, Masulis & Titman 1983).

3.2 Urval

I detta delkapitel syftar författarna till att förse läsaren med en djupare förståelse om hur urvalet fastställdes, framtogs och behandlades. Studiens totala urval uppgår till 571 observationer.

3.2.1 Urvalskriterier

- Företaget ska handlas på Nasdaq och ha sitt säte i USA.
- Företaget ska ha lättillgänglig data angående sina historiska aktiesplittar.
- Preferensaktier exkluderas i studien.
- Endast aktiesplittar undersöks i studien.
- Företaget ska ha en splitkvot på minst 3:2.
- Företag ska ha genomfört en aktiesplit mellan januari år 2000 och december år 2022.

3.2.2 Urval av företag

Studien syftar till att undersöka samtliga nuvarande amerikanska företag som är noterade och handlas via Nasdaq samt har genomfört en aktiesplit under studiens bestämda tidsperiod. Vidare var ett kriterium att studien endast skulle inkludera företag som hade en tydligt säkerställd annonseringsdag och information angående händelsen. Därefter filtrerades respektive företags preferensaktier bort för att undvika att likalydande exemplar inkluderas i urvalet. Det resulterar i ett förebyggande mot systematiska fel i studiens datainsamling.

3.2.3 Urval av split

Studien avser att endast undersöka aktiesplittar. Därmed filtrerades omvända aktiesplittar bort i syfte att ändamålsenligt besvara studiens frågeställning. Vidare exkluderas aktiesplittar med en splitkvot som understiger 3:2. Studien har ingen övre gräns när det gäller splitkvotens storlek. Avgränsningen baseras på antagandet att högre splitkvoter tenderar att öka investerarens intresse gällande händelsen jämfört med lägre kvoter, vilket Kesuma, Ekaputra och Chalid (2021) bekräftar i sin studie. Dessutom hävdar Angel, Brooks och Pen (2004) att splitkvoter under 3:2 utförs i mindre utsträckning och därav blir mindre relevanta i praktiken. Därmed begränsas studien till att endast undersöka splitkvoter över 3:2.

3.2.4 Urval av tidsperiod

Studien syftar till att undersöka aktiesplittar som genomförts mellan januari år 2000 och december år 2022. Den första aktiesplitten som studien behandlar genomfördes under januari år 2000, och annonserades i november år 1999. Eftersom studien avser att behandla annonseringar, anpassades tidsperioden därefter till november år 1999 till december år 2022. Tidsperioden är fastställd utifrån syftet att förse studien med en historisk helhetsbild över hur aktiesplittar påverkar marknaden. Samtidigt inkluderar studien år 2022 för att förbli så aktuell som möjligt. Tidigare forskning undersöker huvudsakligen tidsperioder innan år 2000 vilket framgår i studiens avsnitt 2.4. Därmed ansågs tidsperioden efter år 2000 fram till år 2022 vara mindre utforskad och i denna kontext aktuell. En längre tidsperiod säkerställer dessutom att tillräckligt stort antal observationer kunde inkluderas. Tidsperioden inkluderar ett flertal betydelsefulla ekonomiska

händelser, vilket påverkar marknaden positivt såväl som negativt. Exempelvis, inkluderar tidsramen finansiella börskrisen som utbröt 2008, börsuppgången mellan 2008 till covid-19, handelskriget mellan USA och Kina 2018, krisen efter utbrottet av covid-19 och Rysslands invasion av Ukraina år 2022. Genom att inkludera samtliga börsupp- och nedgångar och basera studien på en längre tidsperiod, säkerställs det att studien blir tillräckligt omfattande för att finna statistiskt signifikanta resultat.

3.2.5 Urval av marknad

Studien ämnar att enbart undersöka frågeställningen baserat på noterade företag som handlas på Nasdaq. Genom att välja en välrenommerad börs blir datan mer lättillgänglig för att utföra forskningsstudier. Tillgängligheten ökar studiens reliabilitet (Bryman & Bell, 2017). Studiens teori baseras dessutom på ett flertal amerikanska forskningsbidrag som undersöker data från samma handelsplats, vilket gör det enklare att dra samband mellan studiens resultat och tidigare forskning och att teorin bakom den deduktiva ansatsen blir mer tillförlitlig. Tidigare forskning har huvudsakligen undersökt New York Stock Exchange, vilket resulterar i att det endast finns en begränsad omfattning relevant och aktuell litteratur om Nasdaq. Därmed utgör handelsplatsen ett relevant forskningsobjekt.

3.3 Datainsamling

Studien är en kvantitativ litteraturundersökning som baseras på sekundärdata. Insamlingen av data präglades av en *top-down-metod*, vilket innebär att urvalet initialt är ansenligt omfattande och reduceras ner under processen. Syftet med att använda denna metod var att undvika någon form av medvetet eller omedvetet urval av observationer. Det utfördes en litteraturundersökning för att få en tydlig förståelse för ämnet och att bekantas med forskningen som redan existerar inom forskningsområdet enligt en deduktiv ansats. Studien baseras på sekundärdata, eftersom den utgörs av inhämtade historiska aktiepriser vid ett flertal olika datum från befintliga källor. Datainsamlingen som beskrivs ovan genomfördes i tre övergripande steg och summeras i bilaga 1. Datainsamlingen strukturerades enligt följande:

Steg 1. Utdrag från Nasdaq

Studieobjekt hämtades från Nasdaqs egen databas i februari år 2023 och sammanställdes i en Excel-fil. Datan innefattar samtliga amerikanska företag listade på Nasdaq vid tidpunkten.

Steg 2. Analys av aktiesplittar från Bloomberg

Med hjälp av den sammanställda Excel-filen har Bloomborgs databas använts för att undersöka vilka av företagen som genomfört en aktiesplit inom studiens förutbestämda tidsperiod. Om företaget har genomfört en eller flera aktiesplittar under tidsperioden, noterades samtliga med dess annonseringsdatum och splitkvot. Varje individuell aktiesplit avser vara en enskild observation, vare sig om de utfärdades av samma företag eller inte. Om företaget inte genomfört en aktiesplit exkluderades de från urvalet.

Steg 3. Inhämtning av data från S&P Capital IQ

Sista steget i sammanställningen av rådata var att hämta samtliga aktiers dagliga köp- och säljkurser under undersökningsperioden. Då undersökningen baseras på en eventstudie behövdes data hämtas för både ett händelsefönster och estimeringsfönster. Längden för de olika perioderna förklaras vidare i kapitel 3.4. Datan hämtades från S&P Capital IQ med hjälp av deras officiella pluginfunktion för Excel.

3.3.1 Bortfall

Efter att datainsamlingen utförts med hänsyn till studiens förbestämda urvalskriterier, upplevde undersökningen ett flertal bortfall. Företag som ej varit börsnoterade under annonseringen och hela estimeringsfönstret exkluderades i enlighet med *Lakonishok & Baruch (1987)*, *Gumus & Gumus (2021)*, *Grinblatt, Masulis & Titman (1983)* och *Arya & Gupta, (2020)*, vilka samtliga baserar sin forskning på företag som är börsnoterade. Detta resulterade i ett bortfall på 249 observationer, varav 101 av dessa annonserade en aktiesplit innan de var börsnoterade och 148 av hade ej ett komplett estimeringsfönster. Ett komplett estimeringsfönster hänvisar till företag som börsnoterades minst 260 handelsdagar innan annonseringsdagen, och har därmed tillräckligt med tillgänglig data för att skapa ett estimeringsfönster.

Vidare exkluderades 33 observationer som saknade aktiekurshistorik under händelsefönstret och två observationer på grund av ej komplett information från Bloomberg. Det uppstod även bortfall på 42 observationer vid användningen av flerfaktorsmodellen, där faktorerna HML och SMB introducerades. Bortfallet var ett resultat av saknade värden inom estimerings- eller händelsefönstret, som är nödvändiga för användningen av faktorerna. Samtliga bortfall presenteras i tabell 3.1. Eftersom en flerfaktorsmodell inte använts för samtliga tester, noteras tillhörande bortfall inom en parentes. Sammanfattningsvis, uppgick därmed det totala bortfallet till totalt 326 observationer med bortfallet från användningen av flerfaktorsmodellen och 284 observationer utan.

Tabell 3.1

<i>Orsak till bortfall</i>	<i>Antal bortfall</i>
Ej börsnoterade 260 innan annonseringsdagen	148
Annonsering av aktiesplit innan börsnotering	101
Saknade priser under händelsefönstret	33
Ej komplett information från Bloomberg	2
Eventuell förlust vid användning av flerfaktorsmodell	(42)
<i>Totalt bortfall</i>	<i>284 (326)</i>

Kommentar: ovanstående tabell sammanställer samtliga orsaker till bortfallen och bortfallet varje orsak medförde.

3.3.2 Saknade värden i estimeringsfönstret

I syfte att kringgå ytterligare bortfall, användes ett tillvägagångssätt framtaget av Grolemond och Wickham (2017). Metoden användes för enstaka saknade aktiepriser inom estimeringsfönstret. Det förklaras att saknade observationer kan behandlas genom att de ersätts med ett medelvärde av resterande observationer för respektive företag (Grolemond & Wickham, 2017). För att identifiera och behandla dessa observationer har *R-studio* tillsammans med biblioteken *R-base*, *magrittr*, *naniar* och *dplyr* använts enligt tabell 3.2. Det resulterade i att undersökningen kunde ersätta samtliga saknade värden med medelvärdet för respektive företags aktieavkastning.

Studien har således haft möjlighet att inkludera observationer och där enstaka värden saknas ur estimeringsfönstret utan att riskera undersökningens reliabilitet.

Tabell 3.2

Bibliotek	Beskrivning
<i>R-base</i>	R-studios basbibliotek som inkluderar övergripande formler om datahantering samt hanterar både import och export av csv-filer.
<i>Magrittr</i>	Används för att enklare strukturera koden.
<i>Naniar</i>	Används för att möjliggöra hanteringen av saknade värden (<i>NaN</i>) i ett dataset.
<i>Dplyr</i>	Används bland annat för att identifiera specifika värden och byta ut dem till ett annat.

Kommentar: ovanstående tabell visar samtliga R-studio bibliotek som används och dess syfte.

3.3.3 Bortfallsanalys

De värden som förblev bortfall uppgick till 326 av totalt 855, vilket motsvarar 38 procent av det initiala stickprovet. Bortfallet utgör en förhållandevis stor andel av det ursprungliga antalet observationer. Fastän valet att exkludera dessa observationer syftar till att bibehålla studiens reliabilitet påverkar begränsningen av stickprovet studiens resultat och tillförlitlighet negativt. MacKinlay (1997) hävdar att en eventstudies reliabilitet ökar i takt med att antalet observationer ökar.

Mest noterbart är bortfallen som uppstod av företag som ej var börsnoterade i 260 dagar innan annonseringen av en aktiesplit samt företag som annonserade sin aktiesplit innan börsnotering. De utgör tillsammans cirka 76,38 procent av det totala bortfallet. Detta kan resultera i en systematisk snedvridning av stickprovet eftersom studien inte inkluderar annonseringar av aktiesplittar för onoterade företag. Det innebär att studiens resultat inte kan generaliseras till dessa företag, vilket minskar studiens reliabilitet. Fastän minskningen av stickprovet kan ha påverkat studiens reliabilitet, var det nödvändigt för att bibehålla förankringen till tidigare

forskning. Det är av betydelse att ha likvärdiga urvalskriterier för att senare ha möjlighet att jämföra studiens resultat med tidigare forskning. Samtidigt ökar användningen av endast börsnoterade företag studiens reliabilitet, eftersom aktiekurshistoriken då finns tillgänglig på högt ansedda databaser som S&P Capital IQ.

Som tidigare nämnt, presenterade Grolemond och Wickham (2017) en lösning för saknade värden inom estimeringsfönstret. Donders et al. (2006) kritiserade denna metod och hävdar att den oundvikligen skapar en viss snedvridning av datan. Enligt Donders et al. (2006) kritik, uppstår det därav systematiska fel i studien eftersom metoden snedvrider datan genomgående under databehandlingen. Av denna anledning används inte metoden för observationer som saknar aktiepriser inom händelsefönstret, eftersom det är det huvudsakliga undersökningsmomentet och där abnormal avkastning potentiellt uppstår. Därför kan användningen av ett genomsnitt i detta fall dölja förekomsten av abnormal avkastning. Trots kritiken Donders et al. (2006), anses metoden vara effektiv eftersom estimeringsfönstrets omfattande storlek på 260 dagar bidrar till att en saknad observation endast utgör 0,38 procent av den slutgiltiga estimeringen. Dessa 0,38 procent har således en försumbar risk att påverka studien slutgiltiga resultat.

Endast amerikanska företag som var listade på Nasdaq under februari år 2023 inkluderas och utgör studiens observationer. Det kan resultera i en *survivorship bias*. Survivorship bias är en snedvridning som uppstår i en undersökning där en ensidig bild av verkligheten framställs som endast inkluderar de företag som presterat ekonomiskt och därav överlevt (Brown, Ibbotsen & Ross, 1992). Eftersom studien inte säkerställer att samtliga företag för respektive undersökningsår inkluderas, förekommer survivalship bias. Detta innebär att stora företag som hade varit relevanta i undersökningen flera år sedan inte inkluderas i studien om de blivit avnoterade eller sammanslagna. Detta resulterar i ett omedvetet bortfall. Studiens resultat blir därav snedvridet och försvagas. Sammanfattningsvis, är bortfallets huvudsakliga effekt att de minskar studiens totala stickprov.

3.3.4 Val av jämförelsefaktorer

I studien representeras marknadsavkastningen av Nasdaqs kompositindex som innehåller över 3000 aktier från olika industrier och är ett väletablerat index vid jämförelse (Bajpai, 2021).

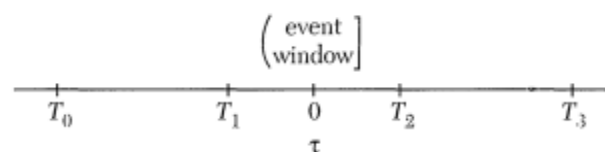
MacKinlay (1997) hävdar att marknadsportföljen bör vara ett omfattande aktieindex som representerar det studien ämnar undersöka, vilket Nasdaq kompositindex utgör eftersom det inkluderar en omfattande del av stickprovets företag. Marknadsindexet anses vara diversifierat, vilket gör det till en representativ reflektion av den övriga marknaden (Bajpai, 2021). Studien använder *1 month US treasury bills* som riskfri ränta. Fama och French (2004) hävdar att de enligt praxis använder avkastningen av *1 month US treasury bills* som riskfri ränta på grund av dess stabilitet, eftersom den tillhandahålls av staten.

3.4 Eventstudiemetodik

Eventstudier möjliggör en kritisk granskning av en specifik händelse för att vidare undersöka påverkan av händelsen och slutligen komma fram till om händelsen genererar abnormalt marknadsbeteenden (Wang & Ngai, 2020). Eventstudier skapades för att möjliggöra undersökningar av aktiepriser, där praxis är att skapa en marknadsmodell och därefter ha möjlighet att urskilja abnormal avkastning. MacKinlay (1997) beskriver en stegvis process som bör följas för att lämpligast genomföra en eventstudie. Processen illustreras nedan:

Steg 1: Identifiera händelsen och bestäm hur lång händelsefönstret som ska undersökas ska vara. Händelsefönstret är enligt praxis några dagar innan händelsen och några dagar efter. Som illustreras i MacKinlay (1997) tidslinje nedan, är händelsefönstret mellan T_1 och T_2 .

Figur 3.1

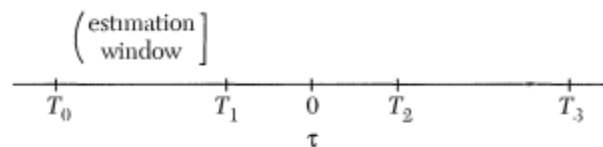


Kommentar: ovanstående figur visualiserar händelsefönstret över ett specifikt tidsspänn.

Steg 2: Bestäm urvalet i studien. Detta steg inkluderar att skapa kriterier för de företag som ska ingå i studien. Ett viktigt moment är att notera den potentiella bias som uppstår genom urvalet.

Steg 3: Bestäm estimeringsfönster som ska vara en tidsperiod innan händelsen ifråga. Perioden kommer att vara en väsentlig del av studien då tiden representerar den normala marknadsavkastningen. Detta ska sedan jämföras med avkastningen som uppstår under händelsefönstret. MacKinlay (1997) tidslinje nedan illustrerar estimeringsfönstret mellan T_0 och T_1 .

Figur 3.2



Kommentar: ovanstående figur visualiserar estimeringsfönstret över ett specifikt tidsspänn.

Steg 4: Fastställ studiens nollhypotes(er) och undersök om det uppstår abnormal avkastning inom händelsefönstret. Det är viktigt i detta steg att säkerställa en stark metod för att summera den abnormala avkastningen för alla enskilda företag som ingår i undersökningen.

Steg 5: Presentera studiens upptäckter och antingen förkasta nollhypotesen eller ej.

Steg 6: Kommentera och analysera studiens upptäckter och diskutera undersökningen i dess helhet.

3.4.1 Händelsefönster

MacKinlay (1997) beskriver händelsefönstret som den faktiska händelsen och effekten som uppstår kring händelsen är det studien ämnar undersöka. Studien avser att undersöka annonseringsdagen vid aktiesplittar utifrån händelsefönstret tre dagar innan till sju dagar efter händelsen. Annonseringsdagen är därmed dag 0, och kommer refereras till T_0 . För att ha möjlighet att undersöka marknadsreaktioner är det viktigt att ta hänsyn till både föregående och eftergående tid kring händelsedagen. Tiden innan ger möjlighet att analysera reaktionerna om marknaden redan erhållit information innan händelsen, medan efterföljande tid ger marknaden tid att bearbeta och uppfatta ny information (MacKinlay, 1997). Valet av händelsefönstret baseras

på Krivin et al. artikel *Determination of the appropriate event window length in individual stock event studies* (2003). Författarna hävdar att man avsiktligt bör påbörja studien med ett förhållandevis brett händelsefönster som sedan reduceras beroende på signifikansnivån för den abnormala avkastningen. Studien hade ett initialt händelsefönster på -15 till +15 dagar i relation till händelsen (T_0). Detta fönster reducerades sedan ned till [-5, +15] och därefter till [-3, +7] då perioden visade signifikans för den abnormala avkastningen för hela den undersökta perioden.

3.4.2 Estimeringsfönster

Estimeringsfönstret avser tiden innan händelsefönstret och innefattar den förväntade avkastningen (MacKinlay, 1997). Studiens estimeringsfönster är 260 dagar innan händelsefönstret, vilket annoteras T_{-264} till T_{-4} . Valet av 260 dagar grundas i att det är lika med ett års handelsdagar. Genom att undersöka ett år innan händelseperioden antas pålitligheten av representationen av den normala avkastningen under normala marknadsförhållanden öka.

4.4.3 Beräkning av faktisk avkastning

Faktisk avkastning utgör en komponent vid beräkningen av abnormal avkastning (MacKinlay (1997)). Studiens beräkningar av den faktiska avkastningen beaktar effekten av *bid-ask bounce* som utvecklas i avsnitt 3.5.1 nedan, genom att beräkna de dagliga aktiepriserna enligt följande:

$$P_t = \frac{Bid_t + Ask_t}{2}$$

Där:

Bid: köpkurs

Ask: säljkurs

P: genomsnittspris

t: tidpunkt

Vidare beräknas den faktiska avkastningen i relativa termer baserat på dagliga priserna enligt följande:

$$r_i = \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

Där:

r : faktisk avkastning

P : aktiepris

t : tidpunkt

i : aktie i

3.4.4 Beräkning av förväntad avkastning

Enligt MacKinlay (1997) approximeras den förväntade avkastningen för aktie i med hjälp av en lämplig marknadsmodell och ett estimeringsfönster. Marknadsmodellen använder i sin tur ett relevant marknadsindex för att beräkna den förväntade avkastningen. Vid undersökningen används Nasdaqs kompositindex som marknadsindex. Formeln för att beräkna förväntad avkastning är följande:

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

Där:

$E(R_{it})$: förväntade värdet för en aktie

α : den icke-systematiska risken

β : den systematiska risken

R_{mt} : avkastning för marknadsportföljen

ε : residualterm

i : aktie i

t : tidpunkt

3.4.5 Beräkning av kumulativ abnormal avkastning

Givet att den abnormala avkastningen för en observation beräknas vid samtliga dagar inom händelsefönstret, kan dessa aggregeras för att få den kumulativa abnormala avkastningen. Detta utförs för varje observation och beräknas enligt MacKinlay (1997) med formeln:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it}$$

Där:

CAR: kumulativ abnormal avkastning

AR: abnormal avkastning

t: tidpunkt

*t*₁: tidpunkten, första dagen i händelsefönstret

*t*₂: tidpunkten, sista dagen i händelsefönstret

i: aktie i

Slutligen beräknas CAAR utifrån resultaten från den ackumulerade abnormala avkastningen. CAAR framställer den genomsnittliga totala genomsnittliga abnormala avkastningen för samtliga observationer och beräknas enligt MacKinlay (1997) med följande formel:

$$CAAR(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2)$$

Där:

N: antal observationer

CAAR: kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning

3.4.6 Beräkning av genomsnittlig abnormal avkastning

Abnormal avkastning är skillnaden mellan den faktiska avkastningen och den normala avkastningen givet en specifik tidpunkt, aktie och marknadsportfölj (MacKinlay, 1997). Det är ett mått på avvikande avkastning och används i studien för att mäta om annonseringen av en aktiesplit genererar överavkastning. Den abnormala avkastningen beräknas för varje dag inom

händelsefönstret för samtliga observationer utifrån händelsedagen. Formeln för abnormal avkastning är enligt MacKinlay (1997) följande:

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

Där:

AR : abnormal avkastning

R : faktisk avkastning under händelsefönstret

$E(R)$: förväntad avkastning enligt marknadsmodellen

i : aktie i

t : tidpunkt

I syfte att erhålla ett resultat för varje dags genomsnittliga abnormala avkastning, används enligt MacKinlay (1997) följande formel:

$$AAR = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

Där:

t : tidpunkt

N : antal undersökta observationer

AAR : genomsnittlig abnormal avkastning

3.5 Statistisk metodik

Avsnittet konkretiserar de statistiska analysmetoder som ligger till grund för studiens hypotesprövningar.

3.5.1 Bid-ask bounce

Förutsatt att det råder en effektiv marknad kommer det grundläggande värdet av en aktie uppleva en slumpmässig fluktuation (Roll, 1984). Effekten som uppstår vid användning av transaktionspris benämns "bid-ask bounce", vilket enligt Roll (1984) sker när ett värdepappers transaktionspris fluktuerar mellan köp- och säljkurs. Beroende på den sista transaktionen, som

kan avslutas på både köp- och säljkurs, avgör värdepapprets stängningskurs. Kurskillnaden som uppstår mellan köp- och säljkurs resulterar i att stängningspriset inte är en korrekt beskrivning av ett värdepappers verkliga värde (Keim, 1989). Därav reflekterar genomsnittet av *bid* och *ask* lämpligast en akties sanna värde.

3.5.1 T-Test

För att pröva studiens hypoteser utfördes ett flertal oberoende *Student's T-test*. Wilcox (2013) förklarar *Student's T-test* som en statistisk metod för att fastställa om det finns en signifikant skillnad mellan två undersökningsobjekts medelvärden. För att fastslå om det råder en skillnad, jämförs t-värdet med ett kritiskt värde som definierar gränsen för om nollhypotesen kan förkastas eller ej. Gränsen baseras på antalet frihetsgrader ($n - 1$) och den valda signifikansnivån (Bryman & Bell, 2017).

3.5.2 Signifikansnivå

Signifikansen av ett t-test visar till vilken grad resultaten från ett slumpmässigt urval kan generaliseras, vilket fastställer resultatens tillförlitlighet. Det visar därmed gränsen för när nollhypotesen kan förkastas eller ej, samtidigt som det visar gränsen att förkasta nollhypotesen när den är sann (Bryman & Bell, 2017). Studiens signifikansnivåer baserades på dataprogrammet *Stata* enligt följande: 10 procent, 5 procent och 1 procent. De förutbestämda signifikansnivåerna presenteras som *, **, ***, i enlighet med dess grad av risknivå. Signifikansnivåerna presenteras i tabell 3.3. T-testen framställer ett P-värde som representerar den exakta signifikansnivån vid ett statistiskt test, och visar den marginella nivån av signifikans där forskaren är likgiltig mellan att förkasta eller ej förkasta nollhypotesen (Brooks, 2014). Ett P-värde som överstiger 0.1 visar att det inte råder någon signifikans för testet och nollhypotesen kan ej förkastas (Wilcox, 2013). Samtidigt visar ett P-värde som understiger 0.1 att det råder signifikans och därmed kan nollhypotesen förkastas (Wilcox, 2013).

Tabell 3.3

<i>Tecken</i>	<i>Signifikansnivå</i>
-	<i>Ej signifikant</i>
*	10%
**	5%
***	1%

Kommentar: ovanstående tabell sammanställer signifikansnivån i termer av antalet asterisker.

3.5.3 Winsorizing

Winsorizing är en metod som används i studier för att behandla extremvärden och undvika snedvridning av data på grund av enstaka observationer utan att behöva exkludera värdena (Ghosh & Vogt, 2012; Kennedy, Lakonishok & Shaw, 1992). Genom winsorizing ersätts extremvärdena med värdet av en specifik percentilobservation, vilket därav försätter extremvärdena i ett mer skäligt intervall och minskar deras påverkan (Kennedy, Lakonishok & Shaw, 1992). Studien tillämpade winsorizing för att hantera värdena som befann sig inom den 1:a och 99:e percentilen. Det innebär att endast de mest extrema värdena, både höga och låga, blev justerade utan att behöva exkluderas.

3.5.4 En- och flerfaktorsmodell

För att genomföra undersökningen använder studien en 3-faktorsmodell (Fama French, 1993). Syftet med modellen är att använda lågriskportföljer, som *US treasury bills* för att definiera riskfaktorn i en marknadsundersökning. Till skillnad från en enfaktorsmodell som enbart inkluderar överavkastning från marknader i form av marknadsavkastningen minus riskfaktorn inkluderar även faktorerna High Minus Low (HML) och Small Minus Big (SMB). HML definieras enligt French (2023) som genomsnittsavkastningen av två portföljer baserat på värde minus två portföljer baserat på tillväxt, och SMB definieras som genomsnittsavkastningen av tre portföljer bestående av företag med högt *book-to-market value* minus genomsnittsavkastningen av tre portföljer bestående av företag med lågt *book-to-market value*. Enligt Fama och French

(2014) finns det fördelar med modellen. De hävdar att både *value* och *book-to-market* kan förklara den förväntade avkastningen på marknaden, vilket därmed ger en mer sanningsenlig estimering.

3.6 Metoddiskussion

Nedanstående avsnitt ämnar till att kritiskt granska studiens metodval och tillvägagångssätt.

3.6.1 Metodkritik

Inom finansiell forskning är det vanligt förekommande att utföra en linjär regression i metodiken för att pröva en studies hypoteser. Det bör därmed noteras att denna studie valde att exkludera användandet av en linjär regression. I stället används en alternativ metod, där de olika hypoteserna operationaliseras till oberoende variabler, som sedan prövats genom ett flertal T-test. Valet att inte inkludera en linjär regression och endast utföra T-test ansågs lämpligt, eftersom metoden är i enlighet med tidigare framstående forskning inom ämnet (Gumus & Gumus, 2021; Grinblatt, Masulis & Titman, 1983; Gupta & Arya, 2020). För att ha möjlighet att jämföra denna studies resultat med tidigare studier, var det nödvändigt att efterlikna tidigare studiers forskningsdesign. Vid användning av endast T-tester, kan det dock uppstå risk för typ 1- och typ 2 fel, inklusive eventstudier. Typ 1-fel syftar till risken att felaktigt förkasta nollhypotesen när den är sann, medan typ 2-fel innebär att man felaktigt accepterar en falsk nollhypotes (Bryman & Bell, 2017).

3.6.2 Kritik mot kortsiktiga studier

Enligt MacKinlay (1997) genomförs eventstudier vanligtvis på kort sikt enligt praxis. En längre undersökningsperiod resulterar i att händelsen blir mindre isolerad, vilket minskar studiens reliabilitet (MacKinlay, 1997). Ett kortare händelsefönster underlättar isoleringen av effekterna som uppstår vid händelsen och minskar därmed risken för ett missvisande resultat som inkluderar externa händelser utöver en aktiesplit (MacKinlay, 1997). Fama (1998) hävdar dessutom att fördelen med ett smalt händelsefönster är att den förväntade dagliga avkastningen blir nära noll, vilket innebär att den inte påverkar undersökningen av den abnormala avkastningen. Däremot hävdar MacKinlay (1997) att ett kort händelsefönster resulterar i att

studien inte lyckas ta hänsyn till reaktioner innan och efter händelsen, vilket begränsar undersökningen.

3.6.3 Reliabilitet

För att öka studiens reliabilitet användes auktoritativa och lättillgängliga informationskällor som Bloomberg, Nasdaqs officiella webbplats och S&P Capital IQ. Tillgängligheten av den extraherade datan ökar studiens replikerbarhet, eftersom andra forskare kan använda samma data och källor för att genomföra en studie vid ett senare tillfälle. Samtliga databaser är kontinuerligt övervakade i syfte att upptäcka eventuella avvikelser i informationen. Databaserna är granskade i tidigare studier, vilket stärker deras tillförlighet inom forskningsområdet. För att säkerställa dataintegriteten infogades värdena direkt in i studiens samlade Excel-fil. Nasdaqs officiella webbplats och Bloomberts databas försåg studien med lättillgänglig information om företagens annonseringar av aktiesplittar, vilket säkerställer att annonseringsdatumerna var tillförlitliga. Trots att den publika data är mindre benägen till fel kan det fortfarande finnas skillnader i forskarnas definitioner och hur data samlas in. För att säkerställa att studien endast undersöker den avsedda geografiska marknaden användes Nasdaqs kompositindex som jämförelsemått.

För att uppnå en robust undersökning menar MacKinlay (1997) att det är viktigt att säkerställa att det finns ett omfattande antal observationer, ett kortare händelsefönster och slutligen en tydlig presentation av specifika hypoteser. Studien anpassades efter dessa riktlinjer kontinuerligt under processen. Inledningsvis, undersökte studien endast företag som var listade som Mega- och Large Cap, men urvalet visade sig ha en otillräcklig omfattning och därav utökades urvalet till att inkludera samtliga amerikanska företag som handlas på Nasdaq år 2023. Dessutom använder studien ett smalt händelsefönster för att öka studiens reliabilitet.

3.6.4 Validitet

Studiens validitet säkerställs genom att bevaka att eventstudien och hypoteserna korrekt mäter den abnormala avkastningen. Hypoteserna är direkt framtagna ur det teoretiska ramverket i avsnitt. 2. De operationaliserades sedan till oberoende variabler, vilket möjliggjorde hypotesprövningar genom T-tester. Processen försäkrade att testerna var relevanta till forskningsfrågan, vilket ökar studiens validitet. Validitet stärks vidare av att den baseras på

tidigare forskning inom samma ämnesområde som har säkerställt relevansen. Studie har ett relativt stort bortfall på 33 procent, vilket minskar studiens validitet.

3.6.6 Källkritik

Användningen av offentlig information utgör en risk, eftersom det är sekundärdata som baseras på andra källor. Om hämtningen av information sker från ett flertal olika källor kan det uppstå skillnader mellan forskares definitioner och datasammanställningar. För att upprätta hög reliabilitet baserades varje steg av datainsamlingen på en konsekvent informationskälla. Det gjordes avsiktligt för att minimera eventuella skillnader i den publicerade informationen som skulle kunna påverka studiens reliabilitet.

Studien använder endast pålitliga sekundärkällor. Därav har insamlingen av datan hämtats från välrenommerade och väletablerade databaser inom forskningsområdet. Datan extraherades från Bloomberg, S&P Capital IQ och från Nasdaqs officiella webbplats. I syfte att säkerställa tillförlitligheten för litteraturen som utgör studiens tidigare empiriska forskning, har endast artiklar som blivit granskade, citerade och publicerade använts. Dessa hämtades via Lunds universitets egna databas LubSearch och Google Scholar. Samtliga källor är peer-reviewed.

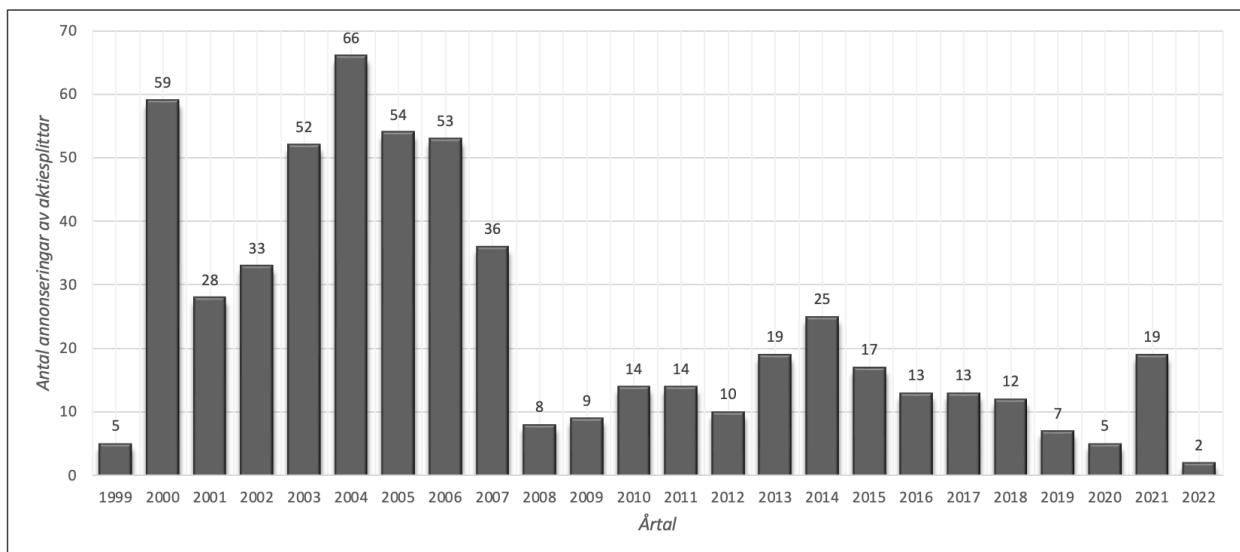
4. Empiriskt resultat

I kapitlet presenteras studiens resultat och studiens hypoteser prövas.

4.1 Deskriptiv statistik

Studiens antal observationer uppgår till 571. Samtliga observationer följer studiens urvalskriterier och kunde därav prövas på ett pålitligt sätt i undersökningen. Nedan illustrerar figur 4.1 hur stickprovet är fördelat under tidsperioden. Den första annonseringen skedde den 11:e november 1999 och den sista annonseringen den 28:e oktober 2022. Enligt studien är den mest aktiva perioden i antal aktiesplittar mellan åren 2000 till 2007 och det mest aktiva året är 2004 med 66 annonseringar. Det mest inaktiva året är 2022 med enbart 2 annonseringar.

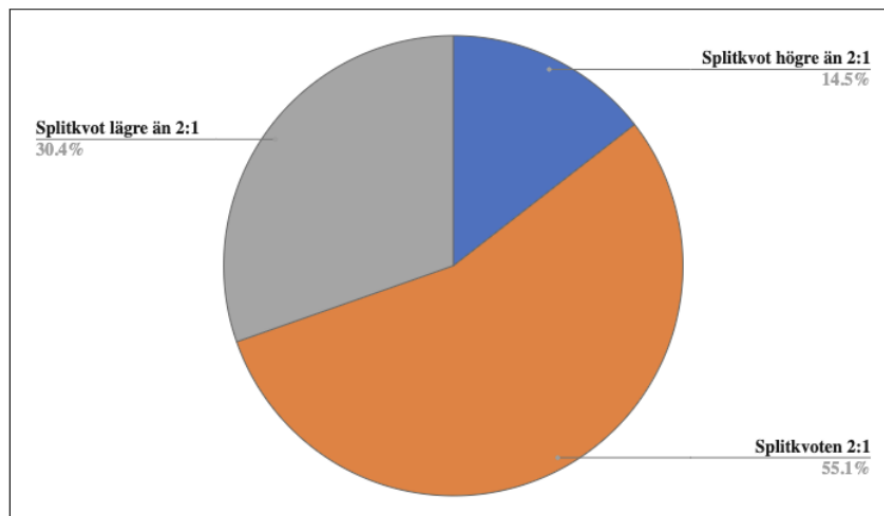
Figur 4.1



Kommentar: ovanstående stapeldiagram illustrerar stickprovets fördelning av annonserade aktiesplittar över olika år under tidsperioden.

Vidare presenteras figur 4.2 som visar fördelningen av stickprovet beroende på splitkvoten storlek. Splitkvoterna grupperades efter storlekarna lägre än 2:1, 2:1 och högre än 2:1. Majoriteten av företagen annonserade en aktiesplit med splitkvoten 2:1, vilket utgör 55,1% av det totala stickprovet. Splitkvoter lägre än 2:1 utgör 30,4% av stickprovet. Avslutningsvis, består resterande 14,5% splitkvoter som överstiger 2:1.

Figur 4.2



Kommentar: ovanstående cirkeldiagram presenterar stickprovet grupperat beroende på om den annonserade splitkvoten är lägre än 2:1, 2:1, eller högre än 2:1.

4.2 Marknadens kortsiktiga reaktion vid annonseringen av en aktiesplit

För att pröva studiens olika hypoteser utfördes totalt tolv T-tester. Stickprovet varierar beroende på om det används en enfaktors- eller flerfaktorsmodell och om datan är winsorizad eller ej. Händelsefönstret för samtliga T-tester är $[-3,+7]$ och baserades inledningsvis på en bred utgångspunkt $[-15;15]$ som sedan koncentrerats utefter signifikansnivå. Studiens observationer jämförs med Nasdaq's kompositindex.

4.2.1 Resultat för hypotes 1

Studiens första hypotes syftar till att undersöka om annonseringen av en aktiesplit leder till kortsiktig abnormal avkastning. För att pröva hypotesen och för att säkerställa resultatet användes fyra olika modeller för att beräkna den abnormala avkastningen kring händelsefönstret. De fyra modellerna är följande: enfaktorsmodell med ej winsorizad data, enfaktorsmodell med winsorizad data, flerfaktormodell med ej winsorizad data samt flerfaktorsmodell med winsorizad data. Således utfördes fyra tester för att pröva den första hypotesen: *annonseringen av en aktiesplit genererar abnormal avkastning.*

4.2.1.1 Test med enfaktorsmodell och ej winsorizad data

Vid användning av en enfaktorsmodell och ej winsorizad data, presenterat i tabell 4.1, visas en genomsnittlig signifikant abnormal avkastning (AAR) vid 3 av 11 undersökta dagar. Testet baseras på 571 observationer. Dagen efter annonseringen visar en AAR på 1,028% vid signifikansnivån 1%. Den tredje dagen visar en AAR på 0,841% vid signifikansnivån 1%. Fyra dagar efter annonseringen visar en AAR på 0,6%, men endast vid signifikansnivån 5%. Det framhålls ingen signifikant AAR för resterande dagar, men testet genererade en kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR) på 2,686% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret. Enligt modellen fastställs en positiv marknadsreaktion kring annonseringen av en aktiesplit.

Tabell 4.1

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,294%	0.328	-
-2	0,038%	0.900	-
-1	-0,220%	0.464	-
0	0,373%	0.215	-
1	1,028%	0.001	***
2	0,037%	0.903	-
3	0,841%	0.005	***
4	0,600%	0.047	**
5	-0,054%	0.857	-
6	0,075%	0.802	-
7	-0,327%	0.279	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	2,686%	0.008	***	571

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret vid användning av en enfaktorsmodell och ej winsorizad data.

4.2.1.2 Test med flerfaktorsmodell och ej winsorizad data

För att nyansera studien inkluderats även faktorerna Small minus Big (SMB), High minus Low (HML) samt den riskfria räntan. Vid tillämpning av en flerfaktorsmodellen i tabell 4.2, uppstår det signifikans vid dagen efter annonseringen av en aktiesplit, dag tre och dag fyra. AAR uppgår till ca 1%, respektive 0,9% och 0,6%. Testet resulterar även i en CAAR på ca 2,7%, vid signifikansnivån 5% under hela händelsefönstret. Värt att notera är att introduceringen av ytterligare faktorer reducerar stickprovet med 42 observationer. Detta beror på att HML och SML inte var tillgängliga för samtliga observationer och blev därmed uteslutna. Trots dataförlusten visar även modellen att det uppstår abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit.

Tabell 4.2

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,326%	0.289	-
-2	-0,013%	0.966	-
-1	-0,178%	0.564	-
0	0,355%	0.257	-
1	1,058%	0.001	***
2	0,005%	0.988	-
3	0,901%	0.004	***
4	0,640%	0.041	**
5	-0,070%	0.821	-
6	0,012%	0.969	-
7	-0,304%	0.328	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Observationer</i>
[-3:7]	2,623%	0.014	**	529

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret vid användning av en flerfaktorsmodell och ej winsorizad data.

4.2.1.3 Test med enfaktorsmodell och winsorizad data

Enligt tabell 4.3, leder winsorizing till att 5 av 11 dagar visar signifikant AAR. Tre dagar innan annonseringen säkerställs en AAR på ca 0,179% vid signifikansnivå 5%. Dagen innan annonseringen uppgår AAR till -0,153%, men endast vid signifikansnivån 10%. Annonseringsdagen och dagen efter genererade en AAR på 0,329% respektive 0,514%, båda vid signifikansnivån 1%. Slutligen, förekommer det en AAR som uppgår till -0,150% sju dagar efter annonseringen vid signifikansnivån 10%. Modellen framhåller en positiv CAAR på 1,218% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret. Det indikerar att resultatet är högst signifikant och ger ytterligare underlag för att förkasta nollhypotesen. Det signifikanta resultatet visar att det finns en faktisk och betydande effekt av marknadsreaktionerna i samband med den undersökta variabeln.

Tabell 4.3

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,179%	0.048	**
-2	0,058%	0.522	-
-1	-0,153%	0.089	*
0	0,329%	0.000	***
1	0,514%	0.000	***
2	0,123%	0.171	-
3	0,148%	0.101	-
4	0,047%	0.601	-
5	0,040%	0.653	-
6	0,083%	0.355	-
7	-0,150%	0.097	*

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	1,218%	0.000	***	571

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret vid användning av en enfaktorsmodell och winsorizad data.

4.2.1.4 Test med flerfaktorsmodell och winsoriserad data

Slutligen utfördes ett test med en flerfaktorsmodell där datan genomgått winsorizing. Likt vid tidigare test med winsorizing, förblir AAR signifikant tre dagar innan annonseringen vid signifikansnivån 5%, dagen innan vid 10%, annonseringsdagen vid 1%, samt tre dagar efter annonseringen vid 10%. Enligt tabell 4.4 uppgår AAR till 0,197%, -0,150%, 0,319%, 0,498% och 0,162% för respektive dag. Testet visar även en CAAR som uppgår till omkring 1,07% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret. Likt vid andra testet, faller 42 observationer bort på grund av användningen av flera faktorer. Modellens omfattning och signifikansnivå resulterar i att den kommer användas som utgångspunkt för att testa studiens vidare hypoteser.

Tabell 4.4

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,197%	0.032	**
-2	0,044%	0.647	-
-1	-0,150%	0.091	*
0	0,319%	0.001	***
1	0,498%	0.000	***
2	0,103%	0.253	-
3	0,162%	0.073	*
4	0,074%	0.430	-
5	0,024%	0.841	-
6	0,041%	0.650	-
7	-0,099%	0.270	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	1,07%	0.004	***	529

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret vid användning av en flerfaktorsmodell och winsorizad data.

4.2.1.5 Sammanfattning av hypotes 1

Eftersom resultaten framhåller bevis för abnormal avkastning kring annonseringsdagen vid användningen av fyra olika modeller förkastas därmed nollhypotesen: *annonseringen av en aktiesplit genererar ingen abnormal avkastning.*

4.2.2 Resultat för hypotes 2

Fortsättningsvis delades stickprovet in beroende på aktiekursen vid annonseringsdagen. Inom grupperingarna, testades det om marknadsreaktionerna varierar vid olika prisintervall. Hypotesprövningen omfattar tre tester av AAR. Detta möjliggjorde presentationen av sambandet mellan splitkvot och aktiekurs i samma tabell, vilket förenklar tolkningen och jämförelsen av resultaten.

4.2.2.1 Prisintervall som är mindre än eller lika med 10\$

Tabell 4.5 presenterar T-test av CAAR och AAR vid aktiekurser som understiger eller är lika med 10\$ vid annonseringsdagen. Vid test av AAR konstateras det signifikans vid dag 0, 1 och 3. Annonseringsdagen visar en AAR på 0,676% vid signifikansnivån 1%. Dagen därefter visar en AAR på 0,3% vid signifikansnivån 10%. Avslutningsvis visar dag tre en AAR på 0,396% vid signifikansnivån 5%. Resultatet visar en CAAR på 2,077% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret.

Tabell 4.5

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,135%	0.466	-
-2	0,049%	0.789	-
-1	-0,063%	0.729	-
0	0,676%	0.000	***
1	0,300%	0.097	*
2	0,128%	0.478	-
3	0,396%	0.029	**
4	0,220%	0.215	-
5	0,015%	0.933	-
6	0,168%	0.364	-
7	0,027%	0.884	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	2,077%	0.004	***	159

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för aktiepriser som understiger 10\$ vid annonseringsdagen.

4.2.2.2 Prisintervall mellan 10 och 25\$

Vidare presenterar T-testet för aktiepriser inom prisintervallet 10 till 25\$ i tabell 4.6. Tre dagar innan annonseringen uppgick AAR till 0,267% vid signifikansnivån 10%. Dagen efter annonseringen uppgick AAR till 0,661% vid signifikansnivån 1% och två dagar efter annonseringen uppgick AAR till 0,33% vid signifikansnivån 5%. Dessutom visar resultaten en AAR som uppgick till -0,302% under dag sju vid signifikansnivån 5%. Resultatet visar en CAAR på 1,293% vid signifikansnivån 5% under hela händelsefönstret.

Tabell 4.6

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,267%	0.054	*
-2	0,174%	0.221	-
-1	-0,016%	0.910	-
0	0,071%	0.603	-
1	0,661%	0.000	***
2	0,330%	0.018	**
3	0,047%	0.738	-
4	-0,003%	0.985	-
5	0,048%	0.732	-
6	-0,054%	0.696	-
7	-0,302%	0.033	**

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	1,293%	0.024	**	199

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för aktier som handlas mellan 10\$ och 25\$ vid annonseringsdagen.

4.2.2.3 Prisintervall som är större än och lika med 25\$

I tabell 4.7 presenteras T-testet för prisintervallet som inkluderade och översteg 25\$. Dagen innan annonseringen uppgick AAR till -0,39% vid signifikansnivån 1%. Annonseringsdagen uppgick AAR till 0,262% vid signifikansnivån 10% och dagen efter annonseringen uppgår AAR till 0,501% vid signifikansnivån 1%. Resultatet visar ingen signifikant CAAR under hela händelsefönstret.

Tabell 4.7

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,171%	0.266	-
-2	-0,111%	0.482	-
-1	-0,390%	0.010	***
0	0,262%	0.084	*
1	0,501%	0.001	***
2	-0,199%	0.189	-
3	0,076%	0.620	-
4	0,025%	0.864	-
5	0,005%	0.976	-
6	0,037%	0.807	-
7	0,021%	0.886	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	-0,063%	0.918	-	171

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för aktiepriser som överstiger 25\$ vid annonseringsdagen.

4.2.2.4 Sammanfattning av undersökningen av prisintervaller

Skillnaderna i CAAR och signifikansnivå visar att marknadsreaktionerna varierar beroende på vilket prisintervall aktien handlas inom. Därmed förkastas även studiens nollhypotesen för hypotes 2: *marknadsreaktionen är densamma, oberoende om vilket prisintervall aktien handlas inom*

4.2.3 Resultat för hypotes 3

För att undersöka hypotes 1, delades stickprovet in i 3 individuella stickprov baserat på aktiesplittens splitkvot. De grupperades enligt följande: lägre än 2:1, 2:1, eller högre än 2:1. De oberoende stickproven testades därefter med en flerkatorsmodell där datan genomgick winsorizing. Således utfördes tre tester för att pröva hypotes 3: *marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på aktiesplittens storlek.*

4.2.3.1 Test för splitkvoter lägre än 2:1

Tabell 4.8 presenterar T-tester som undersöker om annonseringen av splitkvoter lägre än 2:1 genererar signifikant AAR och CAAR. Efter testet av 161 observationer framhålls en AAR på -0,371% vid signifikansnivån 5%, två dagar innan. Vid annonseringsdagen och efterföljande dag uppgick AAR till 0,498% respektive 0,641%, båda vid signifikansnivån 1%. Vidare uppstår det även 10% signifikans tre och fem dagar efter annonseringen. Det påvisas en positiv CAAR som uppgår till 1,828% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret.

Tabell 4.8

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,260%	0.103	-
-2	-0,371%	0.026	**
-1	-0,137%	0.390	-
0	0,498%	0.002	***
1	0,641%	0.000	***
2	0,104%	0.499	-
3	0,273%	0.088	*
4	0,257%	0.100	-
5	0,282%	0.078	*
6	0,146%	0.359	-
7	0,119%	0.456	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	1,828%	0.004	***	161

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för splitkvot lägre än 2:1.

4.2.3.2 Test för splitkvot 2:1

Vid test av splitkvot 2:1, som presenteras i tabell 4.9, visar resultaten en positiv AAR två dagar innan annonseringsdagen på 0,294% vid signifikansnivån 5%. Dagen efter annonseringen uppgår AAR till 0,464% vid signifikansnivån 1%. Slutligen uppgår AAR till 0,237% vid signifikansnivån 10% signifikans den tredje dagen efter annonseringen. Testet visar även en CAAR på 0,851% med signifikansnivån 10% under hela händelsefönstret.

Tabell 4.9

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,138%	0.276	-
-2	0,294%	0.022	**
-1	-0,138%	0.264	-
0	0,176%	0.158	-
1	0,464%	0.000	***
2	0,108%	0.386	-
3	0,237%	0.056	*
4	-0,063%	0.602	-
5	-0,102%	0.416	-
6	0,015%	0.904	-
7	-0,181%	0.146	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	0,851%	0.084	*	292

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för splitkvot 2:1.

4.2.3.3 Test för splitkvoter högre än 2:1

Vidare presenteras T-testet för splitkvoter över 2:1 i tabell 4.10. Testet baseras på endast 76 observationer. Det uppstår endast signifikans vid annonseringsdagen, som uppgår till 5%. Annonseringsdagen visar en AAR på 0,478%. Resultatet visar ingen signifikant CAAR under hela händelsefönstret

Tabell 4.10

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,291%	0.211	-
-2	-0,067%	0.771	-
-1	-0,224%	0.329	-
0	0,478%	0.047	**
1	0,336%	0.163	-
2	0,073%	0.758	-
3	-0,362%	0.132	-
4	0,194%	0.404	-
5	-0,030%	0.897	-
6	-0,088%	0.707	-
7	-0,244%	0.310	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Antal observationer</i>
[-3:7]	0,405%	0.684	-	76

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för splitkvoter högre än 2:1.

4.2.3.4 Sammanfattning av undersökningen av splitkvoter

Skillnaderna i CAAR och signifikansnivå framhåller att marknadsreaktionerna varierar beroende på splitkvotens storlek. Därmed förkastas även studiens nollhypotesen för hypotes 3: *marknadsreaktionen är densamma, oberoende av splitkvotens storlek.*

4.2.4 Resultat för hypotes 4

Fortsättningsvis, undersöktes det även om den abnormala avkastningen varierar vid ett företags första aktiesplit och vid de återstående. Således utfördes två tester för att pröva den tredje hypotesen: *marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej.*

4.2.4.1 Test av företagets första aktiesplit

Testet undersöker utfallet vid ett företags första aktiesplit inom studiens tidsperiod. Testet baseras på 327 observationer och presenteras i tabell 4.11. Testet framhåller en signifikant AAR på 0,463%, 0,613% och 0,229% för annonseringsdagen, dagen efter respektive tre dagar efter. Signifikansnivån uppgår till 1% vid annonseringsdagen och efterföljande dag, medan den tredje dagen har en signifikansnivå vid 5%. Resultatet visar en signifikant CAAR på 1,457% vid signifikansnivån 1% under hela händelsefönstret.

Tabell 4.11

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,143%	0.213	-
-2	-0,016%	0.894	-
-1	-0,016%	0.887	-
0	0,463%	0.000	***
1	0,613%	0.000	***
2	0,108%	0.346	-
3	0,229%	0.049	**
4	0,179%	0.114	-
5	-0,025%	0.830	-
6	0,052%	0.658	-
7	-0,166%	0.151	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Observationer</i>
[-3:7]	1,457%	0.001	***	327

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret vid företagets första aktiesplit under tidsperioden.

4.2.4.2 Test av företagets återstående aktiesplittar

Slutligen utfördes ett likvärdigt test som föregående för företags samtliga återstående aktiesplittar under studiens tidsperiod. Resultatet av testet summeras i tabell 4.12. Resultatet framhåller en positiv AAR som uppgår till 0,289% tre dagar innan, vid signifikansnivån 10%. Dagen innan annonseringen uppstår en negativ AAR på -0,373% vid signifikansnivån 1%. Slutligen, konstateras en positiv AAR vid dagen efter annonseringen på 0,315% vid signifikansnivån 5%. Testet framhåller dock ingen statistiskt säkerställd signifikans för CAAR under hela händelsefönstret.

Tabell 4.12

<i>t</i>	<i>AAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>
-3	0,289%	0.054	*
-2	0,141%	0.338	-
-1	-0,373%	0.010	***
0	0,089%	0.536	-
1	0,315%	0.030	**
2	0,095%	0.516	-
3	0,054%	0.709	-
4	-0,101%	0.472	-
5	0,102%	0.482	-
6	0,024%	0.867	-
7	0,011%	0.943	-

<i>t</i>	<i>CAAR</i>	<i>P-värde</i>	<i>t-test</i>	<i>Observationer</i>
[-3:7]	0,496%	0.406	-	202

Kommentar: ovanstående tabell presenterar AAR, CAAR och signifikansnivå vid t-test för samtliga dagar inom händelsefönstret för företags återstående aktiesplittar under tidsperioden.

4.2.4.3 Sammanfattning av hypotes 4

Resultatet visar en signifikant CAAR vid företagets första aktiesplit, men inte vid samtliga återstående aktiesplittar. Resultatet påvisar således att marknadsreaktionen varierar beroende på om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej. Därmed förkastas nollhypotesen: *marknadsreaktionen är densamma, oberoende om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej.*

4.3 Sammanställning av hypotesutfall

Efter test av studiens fyra olika hypoteser förkastas samtliga nollhypoteser, vilket illustreras i tabell 4.13.

Tabell 4.13

<i>Teoretiskt ramverk</i>	<i>Hypoteser</i>	<i>Utfall</i>
Effektiva marknadshypotesen	H_0 : Annonseringen av en aktiesplit genererar ingen abnormal avkastning. H_1 : Annonseringen av en aktiesplit genererar abnormal avkastning.	H_0 förkastas
Handelsintervallshypotesen	H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende av storleken på utförd aktiesplit. H_2 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på storleken av aktiespliten genomförd.	H_0 förkastas
Signaleringshypotesen	H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende av vilket prisintervall splitkvoten annonseras inom. H_3 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på vilket prisintervall splitkvoten annonseras inom. H_0 : Marknadsreaktionen är densamma, oberoende om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej. H_4 : Marknadsreaktionen skiljer sig, beroende på om företaget tidigare genomfört en aktiesplit eller ej.	H_0 förkastas H_0 förkastas

Kommentar: ovanstående tabell presenterar en summering av hypotesutfallen från resultaten.

5. Analys

Nedanstående kapitel kritiskt granskar studiens resultat med hjälp av det teoretiska ramverket.

5.1 Hypotes 1

Resultatet från hypotes 1 visar att annonseringen av aktiesplittar på Nasdaq genererade en abnormal avkastning för samtliga tester vid signifikansnivån 1 procent under tidsperioden 1999 till 2022. Därmed visar det att en aktiesplit inte endast är kosmetisk.

De positiva marknadsreaktionerna kan förklaras av *self-selectionhypotesen*. Hypotesen hävdar att ledningar endast beslutar om en aktiesplit när de är optimistiska om företagets framtid, vilket marknaden är medveten om (Gumus & Gumus, 2021). Vid en analys av 571 observationer, i tabell 4.1, utan winsorizing och med enfaktorsmodellen, uppgår CAAR till omkring +2,7 procent under hela händelsefönstret. Samtidigt framhåller tabell 4.2 att det uppstår en CAAR under händelsefönstret som uppgår till +2,6 procent vid analys med flerfaktorsmodellen. Den relativt låga skillnaden i CAAR mellan enfaktorsmodellen och flerfaktorsmodellen antyder att sambandet mellan annonseringen och den abnormal avkastningen är robust. Då flerfaktorsmodellen anses vara mer pålitlig vid förklaring av tillgångars avkastning, stärker det sambandets tillförlitlighet (Fama & French, 1992).

Enligt de winsorizade testerna i tabell 4.3, uppgår CAAR till +1,2 procent vid enfaktorsmodellen respektive +1 procent vid flerfaktorsmodellen i tabell 4.4. De winsorizade testerna visar ett närmare obefintligt p-värde, vilket antyder att det är osannolikt att observera CAAR om annonseringen inte bidrog till en faktisk effekt (Brooks, 2014). Därmed är det möjligt att konstatera att annonseringen av en aktiesplit genererade en kortsiktig abnormal avkastning i samtliga tester och att det inte orsakades av en slumpmässig variation. Detta visar att en semi-stark och stark effektiv marknad inte råder. Enligt tabell 4.2. är det möjligt att observera att användningen av winsorizing leder till en markant skillnad av CAAR, då det minskar värdet med cirka 1,5 procentenheter i tabell 4.4. Detta kan vara ett resultat av att extremvärden inkluderades i händelsefönstret, vilket kan snedvrider studiens resultat. Valet av att använda winsorizing eller ej är således relevant, eftersom det påverkar resultatet.

Resultaten var i överensstämmelse med tidigare studier (Grinblatt, Masulis & Titman, 1983; Gumus & Gumus, 2021; Gupta & Arya, 2020; Brennan & Copeland, 1988; Lyroudi, Dasilas, & Varnas, 2006) som undersökte effekten vid annonseringen av en aktiesplit. Samtliga ovanstående studier framhåller att det uppstår abnormal avkastning kring annonseringsdagen, men resultaten visar att det är en variation i graden av abnormal avkastning beroende på vilken marknad som undersöks. Det innebär att marknader reagerar annorlunda vid annonseringen av en aktiesplit. Studiens abnormala avkastning är avsevärt lägre än tidigare studier som genomförts på Istanbulbörsen och Bombaybörsen (Gumus & Gumus, 2021; Gupta & Arya, 2020). Skillnaden kan förklaras av att informationsasymmetrin sannolikt är högre på dessa marknader och att investerarna på marknaden delar en syn om en aktiesplits informationsvärde. Det tyder på att aktiepriserna inte avspeglar all ny information i samma utsträckning som på den amerikanska marknaden.

Resultaten överensstämmer även med tidigare studier (Brennan, 1998; Grinblatt, Masulis & Titman, 1984; Andoain, 2009; Lyroudi, Dasilas, & Varnas, 2006) på den amerikanska marknaden. En gemensam geografisk marknad tycks påverka graden av abnormal avkastning. Detta kan förklaras av att investeringarna på marknaden innefattar en liknande risk, det råder liknande informationsasymmetri och att investerare tolkar informationen någorlunda lika. Enligt tabell 4.3 och 4.4 uppstår det abnormal avkastning vid tre dagar innan händelsedagen vid signifikansnivån 5 procent. Dessa resultat är i linje med tidigare studier (Brennan, 1998; Grinblatt & Masulis, 1984) på den amerikanska marknaden, och kan förklaras av att det råder ett informationsläckage innan annonseringen. Det tyder på att företagsledningarna besitter mer information än marknaden har tillgång till. Eftersom studien visar att marknadsaktörer kan profitera på insiderinformation, råder det inte en stark effektiv marknad. En stark effektiv marknad tillåter inte abnormal avkastning via privat information, vilket därmed indikerar att den valda marknaden inte är fullständigt effektiv. Resultaten är dessutom signifikanta, vilket indikerar att det finns ett statistiskt påvisbart samband mellan abnormal avkastningen och informationsläckage. Den valda tidsperioden kan även förklara skillnaderna i abnormal avkastning, varvid majoriteten av tidigare forskning undersökte marknader innan år 2000. Enligt

figur 4.1 utfördes majoriteten av studiens aktiesplittar kring år 2000 på Nasdaq, vilket tyder på en minskning under de två senaste decennierna.

Den abnormala avkastningen som uppstod vid annonseringsdagen visar att amerikanska företag på Nasdaq inte uppfyller den starkaste formen av marknadseffektivitet under studiens valda tidsperiod. Den positiva överavkastningen innan händelsedagen framhåller att det sker insiderhandel eller att priserna är slumpmässiga, och att företagsledningen besitter mer information om verksamheten. Marknadsreaktionerna visar att all ny information inte återspeglas i aktiepriset, vilket enligt Fama (1970) är ett krav för den starkaste formen av marknadseffektivitet. Resultaten indikerar att det råder en svag effektivitet på Nasdaq under tidsperioden. Samtidigt förklarar endast resultaten reaktionerna och den abnormala avkastningen på kort sikt, och kan därför inte dra några slutsatser om marknadens långsiktiga reaktion och effektivitet.

5.2 Hypotes 2

Testerna angående prisintervall visar tre olika signifikansnivåer för samtliga T-tester, varvid signifikansen minskar när prisintervallet ökar. Indelningen av prisintervall vid T-testerna baseras på tidigare forskning av Grinblatt, Masulis och Titman (1984), som hävdar att syftet med aktiesplittar är att återfå sin aktie inom ett optimalt prisintervall. Studien visar att det uppstår signifikanta marknadsreaktioner kring annonseringen av en aktiesplit när aktien handlades under 10 dollar. Det indikerar att prisintervallet är önskvärt och att det dessutom finns högre informationsasymmetri eftersom marknadsreaktionerna är större och mer signifikanta.

Variationen av den abnormala avkastningen mellan de olika prisintervallerna visar att marknaden endast reagerar på annonseringen av en aktiesplit när de anser att företaget i fråga är under- eller övervärderat (Szewczyk, 1993). I samband med detta skriver Elnahas, Jain och McInish (2021) att företag genomför en aktiesplit i hopp om att återfå sin aktie inom ett önskat prisintervall när den är övervärderade. Appliceras detta på studien kan det tolkas som att endast företag vars aktie handlas inom ett prisintervall som understiger 25 dollar är övervärderade. Vidare kan det tyda på att marknaden inte upplever att aktier som handlas inom prisintervallet som överstiger 25 dollar är övervärderade, och därav uppstår ingen marknadsreaktion. Detta kan härledas till

self-selectionhypotesen. Resultaten visar att marknaden endast reagerar på aktiesplittar som sker inom specifika prisintervall, och enligt Ikenberry (1996) kan det förklaras av att företagsledningarna avsiktligt försöker manipulera aktiepriser till att handlas inom ett optimalt prisintervall. Studiens insignifikanta resultat vid test av splitkvoter högre än 2:1, visar inget stöd för att företag är oroliga för att sina aktier kommer handlas inom ett för högt prisintervall.

Enligt figur 4.1 annonserades majoriteten av studiens aktiesplittar åren 2004 och 2000. År 2000 upplevde Nasdaq en börskrasch och år 2004 steg Nasdaqs kompositindex med 9 procent jämfört med Dow Jones som endast steg 3 procent (Nasdaq, 2021; Jones, 2004). Det visar att aktiesplittar genomförs under särskilda omständigheter, oberoende om det är en positiv eller negativ marknadsutveckling. Lakonishok och Baruch (1987) hävdar att företag annonserar en aktiesplit under perioder av stark ekonomisk tillväxt. Studiens resultat både bekräftar sambandet och visar ett nytt motsatt samband. Det visar att företag kan använda sig av en aktiesplit i syfte att återfå sin aktie inom ett specifikt prisintervall både vid en rådande börskrasch och börsuppgång.

5.3 Hypotes 3

Testet angående splitkvotens storlek i förhållande till abnormal avkastning kring annonseringsdagen visar att det uppstår olika marknadsreaktioner. Enligt signaleringshypotesen förväntas en annonsering om aktiesplit indikera positiva framtidsutsikter, vilket antyder att en större splitkvot signalerar starkare positiva framtidsprognoser (Gupta & Arya, 2020; Beladi, Chao & Hu, 2016). McNichols och Dravid (1990) hävdar dessutom att den annonserade splitkvoten kan agera som ett mätinstrument för graden av förväntad vinst som företaget önskar signalera. Trots den tidigare forskningen, framhåller studiens resultat ett motsatt samband. Vid splitkvoter över 2:1 genereras en abnormal avkastning på 0,478 procent på annonseringsdagen vid signifikansnivån 5 procent. Förutom annonseringsdagen var samtliga resterande dagar insignifikanta, vilket visar att resultatet kan ha uppstått slumpmässigt. Vid jämförelse av olika splitkvoter, visar resultaten att lägre splitkvoter genererar högre CAAR medan CAAR för högre splitkvoter är insignifikanta. Det indikerar att marknaden anser att en högre splitkvot har ett lägre signaleringsvärde. Begränsningen av endast 76 observationer kan ha påverkat resultaten, eftersom eventstudier enligt MacKinlay (1997) endast är tillförlitliga om de baseras på ett större antal observationer. Fastän det är en begränsning, motsäger resultaten fortfarande idén om att

splitkvotens storlek är ett mätinstrument för företagets vinstutsikter, eftersom resultatet visar 1 procent signifikans vid test av splitkvoter lägre än 2:1.

Enligt studien kan lägre splitkvoter vid annonseringen av en aktiesplit härledas till högre abnormal avkastning, vilket är ett resultat av högre informationsasymmetri mellan företagen och marknaden. Figur 4.2 visar emellertid att 55,1 procent av de annonserade aktiesplittar har splitkvoten 2:1. Det visar att majoriteten av företagen följer en marknadspraxis samtidigt som marknaden upplever informationsasymmetri. Resultaten för T-testerna visar dock endast en signifikansnivå på 10 procent. Den låga signifikansnivån tyder på att resultaten kan vara slumpmässiga och att splitkvoten inte har en betydande inverkan vid marknadsreaktionerna. Tolkningen bestrids dock av Beladi, Chao och Hu (2016) som hävdar att det finns ett positivt samband mellan abnormal avkastning och splitkvotens storlek. Forskarnas studie visar att annonseringen av en aktiesplit genererar 1,37 procent högre abnormal avkastning när splitkvoten stiger med 1 procent (Beladi, Chao & Hu., 2016). Medan forskningsfronten hävdar att informationsasymmetrin är högre för företag som genomför aktiesplittar med en större splitkvot, visar denna studies resultat ett motsatt samband. Enligt Gumus och Gumus (2021) anser investerare att det är mer fördelaktigt att äga fler aktier än färre, fastän det totala värdet förblir lika. Studiens resultat går inte i linje med påståendet, eftersom det endast uppvisas signifikant CAAR vid splitkvoten lägre än 2:1 och 2:1. Dessutom är CAAR och signifikansnivån högre vid splitkvoter lägre än 2:1. Vid lägre splitkvoter kommer en investerare erhålla färre aktier än vid större splitkvoter. Resultatet visar dock ingen signifikans för splitkvoter högre än 2:1, vilket innebär att det inte finns tillräckliga bevis för att investerare strävar efter att äga fler aktier än färre när det totala värdet är lika.

Ytterligare en intressant aspekt som framkommer vid tester för hypotes 3, var att det uppstår negativ abnormal avkastning kring dagarna innan annonseringen av en aktiesplit med splitkvoten lägre än 2:1. Två dagar innan annonseringen förekommer en negativ abnormal avkastning som uppgår till 0,371 procent vid signifikansnivån 5 procent. Den negativa abnormal avkastningen kan tyda på insiderhandel, och visar därmed att det inte råder en stark effektiv marknad. Vidare uppstår det en positiv abnormal avkastning på 0,498 procent vid annonseringsdagen och 0,641 procent dagen efter, båda vid signifikansnivån 1 procent. Den positiva abnormal avkastningen

visar att det råder en informationsasymmetri, och att företag kan signalera sina positiva vinstförväntningar med en aktiesplit.

5.4 Hypotes 4

Testet av företagets första annonserade aktiesplit visar en CAAR på 1,4 procent vid signifikansnivån 1 procent, vilket visar på att investerare tolkar annonseringen som en framtida vinstsignal. Samtidigt uppvisar testerna för återstående aktiesplittar en insignifikant CAAR på omkring 0,5 procent. Det indikerar att informationsasymmetrin minskar mellan den första och de återstående aktiesplittarna. Resultatet är i linje med Huang et al. (2008), som hävdar att företag som genomför aktiesplittar mindre frekvent får starkare marknadsreaktioner i form av abnormal avkastning kring annonseringsdagen. Resultatet kan även härledas till Ikenberry (1996) som hävdar att företag genomför en aktiesplit i syfte att minska informationsasymmetrin. Ikenberry (1996) hävdar dessutom att ju fler aktiesplittar ett företag genomför, desto mer informationsasymmetri råder det mellan marknaden och företaget. Detta baseras på antagandet att en aktiesplit agerar som ett kommunikationsmedel mellan marknaden och företaget (Lakonishok & Baruch, 1987). Studien motsäger dock sambandet eftersom resultaten ej visar abnormal avkastning vid återstående aktiesplittar. Därmed visar studien att informationsasymmetrin minskar efter den första aktiesplitten. All ny information mellan de första aktiesplittarna och de återstående är redan inspriset i aktiepriset, vilket indikerar att marknaden blir mer effektiv vid upprepade annonseringar.

Minskningen i CAAR mellan första och återstående aktiesplittar kan också härledas till signaleringshypotesen. Enligt Grinblatt, Masulis och Titman (1984) ska genomförandet av en aktiesplit signalera framtida vinster, men T-testerna visar att signaleringsvärdet minskar i takt med att ett företag utför fler aktiesplittar. Detta visar att företag inte endast genomför aktiesplittar för att kommunicera eller signalera, utan istället för att aktien ska handlas inom ett önskat prisintervall. Resultaten stöds av Grinblatt, Masulis och Titman (1984). Detta motsäger Ikenberry, Rankine och Stice (1996) påstående om att signalerings- och handelsintervallshypotesen har ett kompletterande samspel, eftersom studien tyder på ett inverterat samband då det grundas i olika motiv. I takt med att företagets förmåga att vinstsignalera via en aktiesplit minskar, visar studiens resultat att aktiesplittens

kostnadseffektivitet minskar. Det är en konsekvens av att marknadsreaktionerna reduceras vid annonseringen. Det överensstämmer med studiens resultat som visar att den abnormala avkastningen blir lägre vid upprepade aktiesplittar, vilket indikerar att kostnadseffektiviteten reduceras i takt med att fler aktiesplittar genomförs. Fastän en aktiesplit innefattar höga transaktionskostnader, visar resultaten att det kompenseras av marknadsreaktionerna vid företags första aktiesplit. Följaktligen ökar företagsledningars incitament till en aktiesplit, eftersom det framhålls vara en kostnadseffektiv strategi för att både öka deras totala företagsvärde och återfå aktien inom ett önskat prisintervall.

6. Slutsats och diskussion

Studien ämnar att besvara följande frågeställningar: (1) *Förekommer det abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit för amerikanska företag som för närvarande är listade på Nasdaq?* (2) *Om det råder abnormal avkastning, vilka hypoteser kan förklara sambandet mellan annonseringsdagen och marknadens reaktioner?.* Studien har kritiskt granskat frågeställningarna med hjälp av fyra hypotesprövningar som undersöktes med tolv T-tester.

Samtliga tester visar att det förekommer en signifikant abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit, vilket besvarar den första frågeställningen. Ur ett investerarperspektiv, visar resultatet att det finns incitament att på kort sikt investera i företag som annonserar en aktiesplit. Investerare bör dock vara vaksamma om det är en gynnsam investering, eftersom den kan innefatta en risk i samma nivå eller högre än den abnormala avkastningen. Det är dessutom en förhållandevis låg avkastning på omkring 2,7 procent, vilket investerare kan erhålla från ett annat finansiellt instrument eller värdepapper med lägre risk. Vidare visar testerna att det förekommer insiderhandel kring annonseringen av en aktiesplit, vilket tillför ytterligare risk för investeraren. Om den abnormala avkastningen redan genererades under insiderhandeln, kan det innebära att investerares vinstförväntningar ej blir uppfyllda vid annonseringsdagen.

Resultaten visar att det råder mest informationsasymmetri vid aktiesplittar där aktien handlas under 10 dollar. Investerare kan profitera på informationsasymmetri, och bör därför enligt resultaten sträva efter att medverka i aktiesplittar där företagets aktie handlas under 10 dollar. Detta skapar i sin tur ett önskvärt prisintervall för de medverkande vid en aktiesplit och kan locka allt fler investerare. Företag kan därmed dra fördel av vetskapen genom att strategisk justera sitt aktiepris till det specifika handelsintervallet. Med denna insikt kan företag alternativt genomföra en aktiesplit endast i syfte att aktien ska handlas inom prisintervallet. Det kan härledas till handelsintervallshypotesen.

Enligt studien identifieras ett inverterat samband mellan splitkvotens storlek och graden av marknadsreaktioner. En högre annonserad splitkvot genererar inte en högre positiv abnormal avkastning. Enligt sambandet bör företag sträva efter att annonsera en lägre splitkvot, eftersom

kostnadseffektiviteten minskar i takt med att vinstsignaleringens styrka avtar. Ett motsatt samband råder för investerare. De bör sträva efter att medverka i aktiesplittar med lägre splitkvot, eftersom de genererar högre abnormal avkastning.

Investerare bör dessutom vara vaksamma över antalet aktiesplittar som ett företag tidigare utfört och i vilken frekvens de tenderar att genomföras. Studien visar att positiva marknadsreaktioner avtar i takt med att företag utför aktiesplittar allt oftare, vilket därav utgör ett riktmärke för investerare som önskar profitera på aktiesplittar. En liknande tolkning kan kopplas till företag. Resultatet visar att företag kan signalera positiva vinstutsikter via annonseringen av en aktiesplit, men signalen avtar efter den första aktiesplitten. Baserat på att högst abnormal avkastning genereras vid första aktiesplitten, bör företag undvika att genomföra aktiesplittar allt för regelbundet.

Resultatet stöds av tidigare forskning som undersöker den amerikanska marknaden, likaså med resultat från andra marknader såsom Istanbulbörsen och Bombaybörsen. Det visar på att studiens resultat är i enlighet med den allmänna forskningsfronten. Det finns för tillfället ingen aktuell forskning inom området som undersöker amerikanska företag på Nasdaq, vilket leder till att denna studie utgör ett viktigt kunskapsbidrag inom ämnesområdet. Fastän resultaten fastställer ett samband mellan abnormal avkastning och annonseringar av aktiesplittar för amerikanska företag på Nasdaq under tidsperioden, kan studien inte dra några generella slutsatser på en global nivå för samtliga marknader, oavsett tidsperiod.

Sammanfattningsvis, visar studien att det uppstår abnormal avkastning vid annonseringen av en aktiesplit för amerikanska företag på Nasdaq. Samtliga slutsatser från hypotesprövningarna motsäger att det råder en semi-stark och stark effektiv marknad. Dessutom finner samtliga hypotesprövningar stöd för signalering- och handelsintervallshypotesen, vilket besvarar studiens andra frågeställning.

6.1 Förslag till vidare forskning

Studien genomfördes med vissa avgränsningar på grund av tidsbrist, resursbrist och omfattningskrav. Detta innebär att specifika istället för generella slutsatser drogs. Om studiens undersökning inkluderat fler olika handelsplatser i fler länder, skulle det vara möjligt att dra generella slutsatser. Det hade utgjort ett värdefullt bidrag till den nuvarande forskningsfronten, eftersom det hade bidragit till en mer djupgående analys mellan aktiesplittar och marknadsbeteenden.

Ytterligare ett förslag är att jämföra både omvända aktiesplittar och aktiesplittar, i syfte att undersöka om de påverkar företagsvärdet och marknaden på olika vis. Genom att placera en vanlig aktiesplit i ett sammanhang hade jämförelsen gjort studien mindre abstrakt. Detta hade konkretiserat under vilka omständigheter respektive aktiesplit genererar marknadsreaktioner, vilket hade bidragit till den närvarande forskningsfronten.

Avslutningsvis upplevde studien en betydande survivorship bias. Ett förslag till vidare forskning är därmed att undersöka samtliga amerikanska bolag på Nasdaq för respektive år och deras aktiesplithistorik. Det skulle bidra till en mer djupgående analys för respektive år och kan därav härleda marknadsreaktioner till makroekonomiska cyklar.

Referenser

- Angel, James J., Brooks, Raymon M., Prem, Mathew G. (2004). When-issued shares, small trades, and the variance of returns around stock splits. *The Journal of Financial Research*, vol. 27, no. 3, pp. 415-433. Tillgänglig online: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1475-6803.2004.00094.x?casa_token=ZodaopSTaogAAAAA%3AyuVDCgMjLRJV64DMBzHbyEYmxaS49wCK3LwLMOYTIkWGSTR2XF7oYIG7y42BtvvExvv3eTjVpPJ5FTU [Hämtad 2023-05-19]
- Ariff, M., Khan, W.A. and Baker, H.K. (2004). Are Stock Splits Credible Signals? Evidence from the Singapore Market. *Singapore Economic Review*, vol. 49, no. 2, pp. 163–177. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=bth&AN=14509287&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023-05-10]
- Bajpai, P. (2021). What is the Nasdaq Composite, and What Companies are in it?, Nasdaq, 12 maj. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/articles/what-is-the-nasdaq-composite-and-what-companies-are-in-it-2021-05-12> [Hämtad 2023- 05-15]
- Beladi, H., Chao, C. C., & Hu, M. (2016). Another January effect - Evidence from stock split announcements. *International Review of Financial Analysis*, vol. 44, pp. 123-138. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.01.007> [Hämtad 2023- 05-09]
- Bloomberg. (2023). Finance L.P. Bloomberg Terminal.
- Brennan, Michael. J., Thomas. E. Copeland. (1988). Stock splits, stock prices, and transaction costs. *Journal of Financial Economics*, vol. 22, pp. 83-101. Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90023-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90023-2) [Hämtad 2023-04-20]
- Brooks, C. (2014). *Introductory Economics for Finance*, uppl. 3, Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, S. Goetzmann, W. Ibbotsen, R. & Ross, S. (1992). Survivorship bias in performance based studies. *The review of financial studies*, vol. 5, no. 4, pp. 553-580. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2962141> [Hämtad 2023- 05-03]
- Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 3:e uppl. Stockholm, Liber AB.

De Andoain, C, Garcia. (2009). The impact of stock split announcements of stock price: a test of market efficiency. *Theses, Dissertations & Honors Papers*. 40. Tillgänglig online: <https://digitalcommons.longwood.edu/etd/40> [Hämtad 2023-05-11]

Donders, Rogers T., Van der Heijden, Gert J.M.G., Stijnen, Theo., Moons, Karel G.M. (2006). Review: A gentle introduction to imputation of missing values. *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 59, no. 10, pp. 1087-1091. Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect-com.ludwig.lub.lu.se/science/article/pii/S0895435606001971?via%3Dihub> [Hämtad 2023- 04-27]

Elnahas, Ahmed., Jain, Pankaj., McInish, Thomas. (2021). Mixed-signal stock splits. *Journal of Business and Finance Accounting*, vol. 49, pp. 934-962. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jbfa.12570> [Hämtad 2023-04-27]

Fama, F. Eugene. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, vol. 25, no. 2. Tillgänglig online: https://www.jstor.org/stable/pdf/2325486.pdf?refreqid=excelsior%3A42991124c707523fff81957ef5c7fbc4&ab_segments=&origin=&initiator=&acceptTC=1 [Hämtad 2023-04-07]

Fama, Eugene., French, R. Kenneth. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, vol. 47, no. 2, pp. 427-465. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x> [Hämtad 2023-04-07]

Fama, F. Eugene., French, R. Kenneth. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no 3. pp 25-46. Tillgänglig online: <https://www-jstor-org.ludwig.lub.lu.se/stable/3216805>. [Hämtad 2023-04-26]

Fama, F. Eugene., French, R. Kenneth. (2014). A Five-Factor Asset Pricing Model. Fama-Miller Working Paper. Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2287202 [Hämtad: 2023-05-10]

French, R. Kenneth. (2023). Dartmouth Data Library. Tillgänglig online: https://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html [Hämtad 2023-04-25]

Ghadhab, Imen. (2022). Bonding, signaling theory and dividend policy: Evidence from multinational firms. *Journal of Asset Management*, vol. 24, pp. 69-83. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1057/s41260-022-00289-7> [Hämtad 2023-04-18]

Ghosh, Dhiren., Vogt, Andrew. (2012). Outliers: An Evaluation of Methodologies. Section on survey Research Models. *JSM*. Tillgänglig online:
http://www.asasrms.org/Proceedings/y2012/Files/304068_72402.pdf [Hämtad 2023- 05-15]

Grinblatt, M.S., Masulis, R.W. and Titman, S. (1984). The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends. *Journal of Financial Economics*, vol. 13, no. 4, pp. 461–490. Tillgänglig online:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/0304405X84900114?token=5C9D9EBF9821FA6ED509226478618E80FB19D1CD4FFD8E8D240087C539ED923AD5A3083C6C96168F4986A56536C7ED48&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230418193742> [Hämtad 2023- 04-15]

Grolemund, Garrett., Wickham, Hadley. (2017). R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize and Model Data. 1st edition. *O'Reilly Media*. Tillgänglig online:
<https://r4ds.had.co.nz/index.html> [Hämtad 2023-05-15]

Gumus, Nihat., Gumus, Ayse Caglayan. (2021). Do stock splits matter for returns, volatility and liquidity? New Evidence from Borsa Istanbul. *International Journal of Research in Business and Social Sciences*, vol. 10, no. 4, pp. 467-478. Tillgänglig online:
<https://www.ssbfnct.com/ojs/index.php/ijrbs/article/view/1250/925> [Hämtad 2023- 04-15]

Gupta, Anjali., Arya, Purushottam Kumar. (2020). Impact of splits on stock splits ratios around announcement day: empirical evidence from India. *Investment Management and Financial Innovations*, vol. 17, no. 3, pp. 345-359. Tillgänglig online:
[https://doi.org/10.21511/imfi.17\(3\).2020.26](https://doi.org/10.21511/imfi.17(3).2020.26) [Hämtad 2023-05-14]

Huang, Gow-Gheng., Liano, Kartono., Manakyan, Herman., Pan, Ming-Shiun. (2008). The Information Content of Multiple Stock Split. *The Financial Review*, vol. 43, no. 4, pp. 543-567. Tillgänglig online:
<https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=bth&AN=34679784&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023- 05-02]

Huang, Gow.-Cheng., Liano, Kartono., Pan, Ming-Shiun. (2006). Do stock splits signal future profitability?, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 26, no. 4, pp. 347–367. Tillgänglig online:
<https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=edssjs&AN=edssjs.3CC47F1B&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023- 05-02]

Ikenberry, David., Lakonishok, Josef., Vermaelen, Theo. (1995). Market underreaction to open market share repurchases. *Journal of Financial Economics*, vol. 39, no. 2-3, pp. 181-208. Tillgänglig online:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/0304405X9500826Z?token=BC679BE7F69FA460678C>

[45F027CF211ACF86BC80C3545756B9C8E321E5406E00E32971F4F4ADD4E84F64E29485F09C70&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230507191913](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(96)00894-X) [Hämtad 2023- 04-13]

Ikenberry, D.L., Rankine, G. and Stice, E.K. (1996). What Do Stock Splits Really Signal?, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 31, no. 3, pp. 357–375. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=edsjrs&AN=edsjrs.10.2307.2331396&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023-04-13]

Jones, Roland. (2004). 2004: A seesaw year for Wall Street. NBC News. 31 december. Tillgänglig online: <https://www.nbcnews.com/id/wbna6737607> [Hämtad 2023-05-28]

Kandel, Eugene., Marx, Leslie, M. (1997). Nasdaq market structure and spread patterns. *Journal of Financial Economics*, vol. 45, no. 1, pp. 61-89. Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(96\)00894-X](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(96)00894-X) [Hämtad 2023-04-27]

Karim, Mohammad, A., Sarkar, Sayan. (2016). Do stock splits signal undervaluation?, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, vol. 9, pp. 199-124. Tillgänglig online: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2214635016000113> [Hämtad 2023-05-02]

Keim, DB (1989). Trading patterns, bid-ask spreads, and estimated security returns. The case of common stocks at calendar turning points. *Journal of Financial Economics*, vol. 25, no.1, pp 75–97. Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90097-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(89)90097-4) [Hämtad 2023-04-08]

Kennedy, D., Lakonishok, J. and Shaw, W.H. (1992). Accommodating Outliers and Nonlinearity in Decision Models. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, vol. 7, no. 2, pp. 161–190. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=bth&AN=7280258&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023-05-12]

Kesuma, W., Ekaputra, I., & Chalid, D. (2021). Individual investor attention to stock split and the disposition effect. *Review of Behavioral Finance*, vol. 14, no. 5, pp. 701-717. Tillgänglig online: <https://www-emerald-com.ludwig.lub.lu.se/insight/content/doi/10.1108/RBF-11-2020-0274/full/pdf?title=individual-investor-attention-to-stock-split-and-the-disposition-effect> [Hämtad 2023-04-27]

Kravin, Dmitry., Patton, Robert., Rose, Erica and Tabak, David. (2003). Determination of the Appropriate Event Window Length in Individual Stock Event Studies. *Nera Economic Consulting*. Tillgänglig online: <https://ssrn.com/abstract=466161> [Hämtad 2023-04-15]

Lakonishok, J., Baruch, Lev. (1987). Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who and When. *The Journal of Finance*, vol. 42, no. 4. Tillgänglig online: https://www.jstor.org/stable/pdf/2328298.pdf?refreqid=excelsior%3Ac19c97c999b50f19ac125f89ab508073&ab_segments=&origin=&initiator=&acceptTC=1 [Hämtad 2023-04-13]

Lamoureux, Christopher, G., Poon, Percy. (1987). The Market Reaction to Stock Splits. *The Journal of Finance*, vol. 42, no. 5. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1540-6261.1987.tb04370.x> [Hämtad 2023-04-13]

Lyroutdi, K., Dasilas, A. and Varnas, A. (2006). The valuation effects of stock splits in NASDAQ. *Managerial Finance*, vol. 32, no. 5, pp. 401-414. Tillgänglig online: <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1108/03074350610657427> [Hämtad 2023-04-09]

MacKinlay, Craig, A. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, vol. 35, no. 1, pp. 13-39. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2729691> [Hämtad 2023-04-15]

Malkiel, G, Burton. (1989). Efficient Market Hypothesis. In: Eatwell, J., Milgate, M., Newman, P. (eds) *Finance. The New Palgrave*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-20213-3_13 [Hämtad 2023-04-27]

Malkiel, G, Burton. (2003). The Efficient Market and its Critics. *Journal of Economic Perspectives*. vol. 17, no. 1. pp. 59-82. Tillgänglig online: <https://www.bu.edu/econ/files/2011/01/Malkiel.pdf> [Hämtad 2023-05-07]

McNichols, Maureen., & Dravid, Ajay. (1990). Stock dividends, stock splits, and signaling. *The Journal of Finance*, vol. 45, no. 3, pp. 857-879. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2307/2328796> [Hämtad 2023-04-07]

Myers, Stewart C., Majluf, Nicholas S. (1984). Corporate financing and investment decisions, when firms have information that investors do not have. *Journal of financial Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 187- 221. Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0) [Hämtad 2023-04-06]

Nasdaq. Stock Screener. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/screener> [Hämtad 2023- 03-31]

Nasdaq. (2021). Reflecting on the Tech Bubble of 2000 and the Great Financial Crisis, 19 Januari. Tillgänglig online:

<https://www.nasdaq.com/articles/reflecting-on-the-tech-bubble-of-2000-and-the-great-financial-crisis-2021-01-19> [Hämtad 2023-04-20]

Roll, Richard. (1984). A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market. *The Journal of Finance*, vol. 39, 1127–1139. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2327617> [Hämtad 2023-04-12]

S&P Capital IQ. (2023). Transaction Screening. Tillgänglig online: <https://www.capitaliq.com/CIQDotNet/my/dashboard.aspx> [Hämtad 2023-03-22]

Shostak, Frank. (1997). In defense of fundamental analysis: A critique of the efficient market hypothesis. *The Review of Austrian Economics*, vol. 10, no. 2, pp. 27–45. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=edssjs&AN=edssjs.151B132F&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023-04-06]

Szewczyk S, Tsetsekos GP. (1993). The effect of managerial ownership on stock split induced abnormal returns. *Financial review*, vol. 28, no. 3. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=bth&AN=9312221151&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 2023-05-16]

Wang, Qian., Ngai, Eric W.T. (2020). Event study methodology in business research: a bibliometric analysis. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 120, no. 10, pp. 1863-1900. Tillgänglig online: <https://www-emerald-com.ludwig.lub.lu.se/insight/content/doi/10.1108/IMDS-12-2019-0671/full/pdf?title=event-study-methodology-in-business-research-a-bibliometric-analysis> [Hämtad 2023-04-22]

Wilcox, Rand. (2013). *Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing*. 3:e uppl. Cambridge, Academic Press.

Wittenstein, Jeran. (2022). Amazon's Stock Split Delivers More Than Bargained For, Bloomberg, 6 Juni. Tillgänglig online: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-06-06/amazon-stock-split-delivers-more-than-bargained-for-tech-watch#xj4y7vzkg> [Hämtad 2023-04-13]

Åkerman, Felicia. (2022). Aktiesplit ska locka fler investerare till Amazon, Dagens Industri, 10 Mars. Tillgänglig online: <https://www.di.se/nyheter/aktiesplit-ska-locka-fler-investerare-till-amazon/> [Hämtad 2023-04-5]

Bilagor

Bilaga 1 - Deskriptiv data för det fullständiga urvalet

Ticker	Annonseringsdatum	Kvot	Kategoriserad kvot	Första split	Aktiepris vid annonsering
AAPL	2000-08-01	7:1	> 2:1	Ja	≤10
AAPL	2005-03-09	4:1	> 2:1	Nej	≤10
ACGL	2003-06-19	3:1	> 2:1	Ja	≤10
ACGL	2006-11-25	3:1	> 2:1	Nej	≤10
ADI	2005-12-29	2:1	2:1	Ja	≥25
ADSK	2004-10-25	2:1	2:1	Ja	≥25
ADSK	2004-03-13	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
AMAT	2004-04-13	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
AMAT	2014-07-24	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
AMD	2001-05-02	2:1	2:1	Ja	≥25
AMZN	2013-12-19	20:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
ANSS	2006-05-12	2:1	2:1	Ja	≥25
ANSS	2003-03-27	2:1	2:1	Nej	≤10
APA	2005-09-11	2:1	2:1	Ja	≥25
ASML	2002-12-27	3:1	> 2:1	Ja	≤10
AXON	2003-11-19	3:1	> 2:1	Ja	≤10
AXON	2001-07-18	2:1	2:1	Nej	≤10
AXON	2000-07-17	2:1	2:1	Nej	≤10
BIDU	2021-08-16	10:1	> 2:1	Ja	≥25
BIIB	2000-04-21	3:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
CHKP	2000-11-13	2:1	2:1	Ja	≥25
CHKP	2007-01-25	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
CHKP	2004-04-20	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
CHRW	2005-02-24	2:1	2:1	Ja	≥25

CHRW	2003-07-28	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
CMCSA	2007-11-30	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
CMCSA	2006-01-25	2:1	2:1	Nej	≤10
CME	2001-06-28	5:1	> 2:1	Ja	≤10
COST	2000-12-04	2:1	2:1	Ja	≥25
CSCO	2005-03-09	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
CSGP	2007-08-07	10:1	> 2:1	Ja	≤10
CSX	2015-12-09	2:1	2:1	Ja	≤10
CSX	2004-05-17	3:1	> 2:1	Nej	≤10
CTAS	2003-02-14	3:2	< 2:1	Ja	≥25
CTSH	2019-04-23	2:1	2:1	Ja	≥25
CTSH	2014-04-22	3:1	> 2:1	Nej	≥25
CTSH	2011-04-26	2:1	2:1	Nej	≥25
CTSH	2018-11-22	2:1	2:1	Nej	≥25
CTSH	2004-04-15	2:1	2:1	Nej	≤10
DLTR	2004-05-17	3:2	< 2:1	Ja	≤10
DLTR	2004-04-27	3:2	< 2:1	Nej	≤10
DLTR	2002-02-23	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
DXCM	2007-05-23	4:1	> 2:1	Ja	≤10
EA	2000-12-14	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
EA	2000-05-10	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
EBAY	2014-08-29	2:1	2:1	Ja	≥25
EBAY	2015-08-07	2:1	2:1	Nej	≥25
EBAY	2010-03-23	2:1	2:1	Nej	≥25
EXC	2005-03-17	2:1	2:1	Ja	≥25
EXPD	2004-04-29	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
EXPD	2002-02-21	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FAST	2019-08-14	2:1	2:1	Ja	≥25
FAST	2006-03-28	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25

FAST	2013-02-22	2:1	2:1	Nej	≥25
FAST	2004-05-05	2:1	2:1	Nej	≤10
FISV	2002-02-22	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FISV	2005-03-16	2:1	2:1	Nej	≤10
FISV	2003-04-16	2:1	2:1	Nej	≤10
FITB	2007-05-02	3:2	< 2:1	Ja	≥25
FLEX	2004-04-27	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
FTNT	2016-10-27	2:1	2:1	Ja	≤10
FTNT	2004-06-21	5:1	> 2:1	Nej	≤10
GEN	2001-01-31	2:1	2:1	Ja	≤10
GEN	2004-03-16	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
GEN	2000-01-31	2:1	2:1	Nej	≤10
GILD	2006-03-09	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
GILD	2002-01-24	2:1	2:1	Nej	≤10
GILD	2003-11-24	2:1	2:1	Nej	≤10
GILD	2002-04-19	2:1	2:1	Nej	≤10
GILD	2003-06-20	2:1	2:1	Nej	≤10
GOOG	2007-04-25	20:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
HOLX	2014-03-27	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
HOLX	2019-09-03	2:1	2:1	Nej	≥25
HSIC	2015-04-27	2:1	2:1	Ja	≥25
HSIC	2017-11-09	2:1	2:1	Nej	≥25
ICLR	2006-07-20	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
IDXX	2007-09-13	2:1	2:1	Ja	≥25
IDXX	2000-05-09	2:1	2:1	Nej	≤10
ILMN	2001-08-07	2:1	2:1	Ja	≤10
INCY	2008-05-07	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
INTC	2002-05-21	2:1	2:1	Ja	≥25
INTU	2006-05-01	2:1	2:1	Ja	≥25

ISRG	2016-08-30	3:1	> 2:1	Ja	≥25
ISRG	2016-04-07	3:1	> 2:1	Nej	≥25
JBHT	2014-11-06	2:1	2:1	Ja	≥25
JBHT	2005-03-23	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
JKHY	2013-04-17	2:1	2:1	Ja	≥25
JKHY	2000-08-16	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
KLAC	2009-02-24	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
LKQ	2000-05-12	2:1	2:1	Ja	≤10
LKQ	2001-05-24	2:1	2:1	Nej	≤10
LKQ	2004-11-09	2:1	2:1	Nej	≤10
LNT	2007-05-04	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
LRCX	2014-05-30	3:1	> 2:1	Ja	≥25
LSCC	2005-10-19	2:1	2:1	Ja	≤10
LULU	2014-03-10	2:1	2:1	Ja	≥25
MAR	2000-06-14	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
MCHP	2004-09-14	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
MCHP	2000-01-03	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MCHP	2004-04-02	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MCHP	2014-10-03	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
MNST	2021-09-14	2:1	2:1	Ja	≥25
MNST	2002-05-21	4:1	> 2:1	Nej	≤10
MNST	2005-02-03	2:1	2:1	Nej	≤10
MNST	2013-12-13	3:1	> 2:1	Nej	10 < x < 25
MRVL	2014-04-10	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
MRVL	2006-01-26	2:1	2:1	Nej	≥25
MSFT	2017-05-31	2:1	2:1	Ja	≥25
MU	2004-07-23	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
NDAQ	2001-12-14	3:1	> 2:1	Ja	≤10
NDSN	2002-11-05	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25

NDSN	2006-05-16	2:1	2:1	Nej	≥25
NFLX	1999-12-07	2:1	2:1	Ja	≤10
NFLX	2001-05-24	7:1	> 2:1	Nej	≤10
NTAP	2006-05-25	2:1	2:1	Ja	≥25
NTES	2011-07-25	4:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
NVDA	2017-01-17	2:1	2:1	Ja	≥25
NVDA	2001-07-27	2:1	2:1	Nej	≤10
NVDA	2003-02-21	2:1	2:1	Nej	≤10
NVDA	2004-11-01	3:2	< 2:1	Nej	≤10
ODFL	2002-07-24	3:2	< 2:1	Ja	≤10
ODFL	2003-10-16	3:2	< 2:1	Nej	≤10
ODFL	2004-12-09	3:2	< 2:1	Nej	≤10
ODFL	2012-03-23	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
ODFL	2021-06-21	3:2	< 2:1	Nej	≥25
ODFL	2005-02-02	3:2	< 2:1	Nej	≤10
ORLY	2006-01-31	2:1	2:1	Ja	≥25
OTEX	2011-07-28	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
OTEX	2003-09-10	2:1	2:1	Nej	≤10
OTEX	2003-10-22	2:1	2:1	Nej	≤10
PANW	2000-09-06	3:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
PAYX	2000-09-05	3:2	< 2:1	Ja	≥25
PCAR	2000-03-08	3:2	< 2:1	Ja	≤10
PCAR	2019-06-03	3:2	< 2:1	Nej	≥25
PCAR	2017-10-18	3:2	< 2:1	Nej	≥25
PCAR	2007-01-30	3:2	< 2:1	Nej	≥25
POOL	2009-09-01	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
POOL	2021-01-15	3:2	< 2:1	Nej	≥25
POOL	2017-09-07	3:2	< 2:1	Nej	≥25
POOL	2005-08-16	3:2	< 2:1	Nej	≥25

QCOM	2014-04-28	2:1	2:1	Ja	≥25
ROST	2006-09-28	2:1	2:1	Ja	≤10
ROST	2002-10-29	2:1	2:1	Nej	≤10
ROST	2005-08-18	2:1	2:1	Nej	≤10
SBUX	2008-08-11	2:1	2:1	Ja	≤10
SBUX	2002-02-20	2:1	2:1	Nej	≤10
SNPS	2003-06-09	2:1	2:1	Ja	≥25
SSNC	2004-03-11	2:1	2:1	Ja	≤10
STLD	2005-08-18	2:1	2:1	Ja	≤10
STLD	2003-07-30	2:1	2:1	Nej	≤10
TCOM	2005-01-31	2:1	2:1	Ja	≤10
TCOM	2018-08-28	2:1	2:1	Nej	≥25
TCOM	2000-01-18	2:1	2:1	Nej	≤10
TCOM	2000-12-13	2:1	2:1	Nej	≤10
TECH	2006-04-24	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
TECH	2017-08-18	4:1	> 2:1	Nej	≥25
TRMB	2019-07-25	3:2	< 2:1	Ja	≥25
TRMB	2000-01-18	2:1	2:1	Nej	≤10
TRMB	2002-06-10	2:1	2:1	Nej	≤10
TROW	2004-03-12	2:1	2:1	Ja	≥25
TSLA	2000-07-27	5:1	> 2:1	Ja	≤10
TSLA	2004-01-08	3:1	> 2:1	Nej	≤10
TTD	2004-07-20	10:1	> 2:1	Ja	≤10
TTWO	2013-12-20	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
TXN	2017-03-27	2:1	2:1	Ja	≥25
VRTX	2013-06-10	2:1	2:1	Ja	≥25
ZBRA	2021-02-08	3:2	< 2:1	Ja	≥25
ZBRA	2007-04-20	3:2	< 2:1	Nej	≥25
PLXS	2005-02-08	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25

CMTL	2006-05-11	3:2	< 2:1	Ja	≥25
CMTL	2001-05-25	3:2	< 2:1	Nej	≤10
TCFC	2014-10-16	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
TCFC	2016-02-17	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
TCFC	2005-05-17	3:2	< 2:1	Nej	≥25
CCNE	2021-04-12	5:2	> 2:1	Ja	≥25
EXEL	2000-08-10	5:2	> 2:1	Ja	≥25
COLM	2021-05-12	2:1	2:1	Ja	≥25
COLM	2013-10-03	3:2	< 2:1	Nej	≥25
ANDE	2009-11-16	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
ANDE	2007-07-26	2:1	2:1	Nej	≥25
CZNC	2010-04-01	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
CVCY	2000-07-19	2:1	2:1	Ja	≤10
CVCY	2007-04-10	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FFIC	2004-04-13	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FFIC	2007-04-10	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
NKTR	2004-04-13	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
FSFG	2010-12-21	3:1	> 2:1	Ja	≤10
CYTH	1999-12-17	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SRDX	2006-03-15	2:1	2:1	Ja	≥25
PCB	2004-03-04	2:1	2:1	Ja	≤10
PNFP	2005-02-08	2:1	2:1	Ja	≥25
MGRC	2000-08-22	2:1	2:1	Ja	≤10
UPBD	2003-11-03	5:2	> 2:1	Ja	≥25
WWD	2005-05-12	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
WWD	2001-08-08	3:1	> 2:1	Nej	10 < x < 25
INOD	2004-05-12	2:1	2:1	Ja	≤10
INOD	2000-01-04	2:1	2:1	Nej	≤10
CRMT	2020-07-16	3:2	< 2:1	Ja	≥25

JACK	2017-06-15	2:1	2:1	Ja	≥ 25
ENSG	2013-05-13	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
HOPE	2005-12-01	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
HOPE	2003-11-11	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
FFIN	2003-07-14	2:1	2:1	Ja	≤ 10
FFIN	2001-08-03	2:1	2:1	Nej	≤ 10
FFIN	2017-05-23	3:2	$< 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
BMRC	2018-01-18	2:1	2:1	Ja	≥ 25
BMRC	2003-03-25	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
EWBC	2020-09-15	2:1	2:1	Ja	≥ 25
ESCA	2003-04-15	2:1	2:1	Ja	≤ 10
ESCA	2005-09-23	3:1	$> 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
SEIC	2003-07-16	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
SEIC	2006-04-25	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
SEIC	2007-06-04	3:1	$> 2:1$	Nej	≥ 25
ALRS	2006-11-02	3:1	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
FBIZ	2005-08-17	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
LMNR	2004-06-01	10:1	$> 2:1$	Ja	≤ 10
MCRI	2003-08-14	2:1	2:1	Ja	≤ 10
PTEN	2000-06-26	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
MICS	2013-06-11	3:2	$< 2:1$	Ja	≤ 10
MCBS	2010-12-01	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
UBFO	2013-05-21	2:1	2:1	Ja	≤ 10
FELE	2001-10-16	2:1	2:1	Ja	≤ 10
FELE	2003-10-21	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
FELE	2011-11-18	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
FXNC	2012-10-16	2:1	2:1	Ja	≤ 10
FXNC	2016-10-19	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
CROX	2018-05-16	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$

FNLC	2000-02-28	3:1	> 2:1	Ja	≤10
IART	2000-03-10	2:1	2:1	Ja	≤10
DCOM	1999-11-30	3:2	< 2:1	Ja	≤10
ELSE	2000-01-31	3:2	< 2:1	Ja	≤10
UCBI	2013-05-16	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
OTTR	2022-01-04	2:1	2:1	Ja	≥25
ATNI	2020-05-20	5:2	> 2:1	Ja	≥25
WTFC	2022-10-28	3:2	< 2:1	Ja	≥25
HTLF	2000-08-23	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
OCFC	2001-05-31	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FUSB	2005-04-18	2:1	2:1	Ja	≥25
TSBK	2002-02-27	2:1	2:1	Ja	≤10
MVBF	2004-02-13	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
PWOD	2006-06-19	3:2	< 2:1	Ja	≥25
PATK	2021-11-09	3:2	< 2:1	Ja	≥25
PATK	2004-11-19	3:2	< 2:1	Nej	≤10
SLP	2000-03-09	2:1	2:1	Ja	≤10
SLP	2014-04-23	2:1	2:1	Nej	≤10
IPAR	2015-02-03	3:2	< 2:1	Ja	≥25
IPAR	2011-02-11	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
IPAR	2004-02-12	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
YORW	2005-04-19	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
YORW	2007-07-17	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
CAC	2010-10-12	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
ABVC	2001-05-23	3.141:1	> 2:1	Ja	≤10
HAIN	2001-11-15	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
UVSP	2004-10-01	3:2	< 2:1	Ja	≥25
CSWC	2018-07-24	4:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
MYGN	2018-07-24	2:1	2:1	Ja	≥25

MYGN	2007-01-03	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
CAKE	2003-09-17	3:2	$< 2:1$	Ja	≥ 25
CAKE	2007-05-22	3:2	$< 2:1$	Nej	≥ 25
CAKE	2010-11-15	3:2	$< 2:1$	Nej	≥ 25
MIDD	2006-11-03	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
MIDD	2010-09-01	3:1	$> 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
JBLU	2005-01-21	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
PEGA	2004-03-30	2:1	2:1	Ja	≤ 10
PDCO	2005-11-30	2:1	2:1	Ja	≥ 25
PDCO	2006-05-10	2:1	2:1	Nej	≥ 25
VIAV	2002-06-21	2:1	2:1	Ja	≤ 10
CALM	2007-03-22	2:1	2:1	Ja	≤ 10
CALM	2014-09-17	2:1	2:1	Nej	≥ 25
SOVO	2016-10-27	604:5	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
PENN	1999-12-15	2:1	2:1	Ja	≤ 10
PENN	2015-01-12	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
VIVK	2015-08-28	10:1	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
ACIW	2006-07-26	3:1	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
BANF	2004-06-16	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
BANF	2011-04-29	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
BUSE	2012-08-17	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
MSEX	2000-11-08	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
BYFC	2003-11-11	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
BECN	2003-04-21	3:2	$< 2:1$	Ja	≤ 10
DAKT	2004-03-11	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
DAKT	2007-01-25	2:1	2:1	Nej	≥ 25
DAKT	2021-03-10	2:1	2:1	Nej	≤ 10
RGCO	2000-02-29	2:1	2:1	Ja	≤ 10
RGCO	2007-06-20	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10

SMMF	2015-10-20	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SMMF	2002-03-26	2:1	2:1	Nej	≤10
SMMF	2004-08-20	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
LSTR	2008-08-01	2:1	2:1	Ja	≥25
LSTR	2009-10-12	2:1	2:1	Nej	≥25
LSTR	2008-08-01	2:1	2:1	Nej	≥25
SCVL	2009-10-12	3:2	< 2:1	Ja	≤10
SCVL	2002-05-21	2:1	2:1	Nej	≤10
NXGN	2003-09-16	2:1	2:1	Ja	≤10
NXGN	2011-07-19	2:1	2:1	Nej	≥25
NXGN	2014-05-19	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
THFF	2012-05-15	2:1	2:1	Ja	≥25
MTRX	2004-06-03	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
OCC	2000-01-18	3:2	< 2:1	Ja	≥25
AVT	2003-06-06	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SLNH	2004-11-17	3:1	> 2:1	Ja	≥25
NTIC	2005-11-16	2:1	2:1	Ja	≤10
UFPI	2002-05-20	3:1	> 2:1	Ja	≤10
SIGI	2004-01-21	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
UTHR	2011-01-25	2:1	2:1	Ja	≥25
EXPI	2007-03-06	2:1	2:1	Ja	≤10
LVO	2006-10-25	2:1	2:1	Ja	≤10
ARLP	2010-04-23	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
ARLP	2000-04-20	2:1	2:1	Nej	≤10
EML	2003-05-29	3:2	< 2:1	Ja	≤10
PLBC	2004-10-05	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
PLBC	2010-04-05	3:2	< 2:1	Nej	≤10
CETY	2002-05-29	3:1	> 2:1	Ja	≥25
HIBB	2003-12-19	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25

HIBB	2000-01-04	3:2	< 2:1	Nej	≤10
HIBB	2000-08-01	3:2	< 2:1	Nej	≤10
HIBB	2001-10-01	3:2	< 2:1	Nej	≤10
WEYS	2003-07-21	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
WEYS	2016-12-22	2:1	2:1	Nej	≥25
CASH	2005-04-01	3:1	> 2:1	Ja	≤10
SANM	2014-12-05	2:1	2:1	Ja	≥25
SANM	2014-12-30	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FMAO	2000-06-14	4:1	> 2:1	Ja	≥25
FMAO	2003-11-04	2:1	2:1	Nej	≥25
SPSC	2005-11-07	2:1	2:1	Ja	≤10
FORR	2007-07-10	2:1	2:1	Ja	≥25
FOSL	2013-07-29	3:2	< 2:1	Ja	≥25
FOSL	2017-10-30	3:2	< 2:1	Nej	≤10
NSIT	2011-05-05	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
RMCF	2013-05-22	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
WIRE	2014-06-05	3:2	< 2:1	Ja	≥25
MGEE	2005-05-13	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
GABC	2004-02-27	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
PRAA	2021-02-05	3:1	> 2:1	Ja	≥25
VRNS	2003-10-21	3:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
PEBK	2006-07-24	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
HUBG	2000-12-14	2:1	2:1	Ja	≤10
HUBG	2002-01-30	2:1	2:1	Nej	≤10
STRS	2004-05-06	25:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
PBHC	2020-06-10	1.6472:1	< 2:1	Ja	10 < x < 25
GCBC	2001-08-02	2:1	2:1	Ja	≤10
GCBC	2006-11-02	2:1	2:1	Nej	≤10
BMEA	2013-05-17	221:25	> 2:1	Ja	10 < x < 25

VSAT	2005-12-08	2:1	2:1	Ja	≥25
NEOG	2013-11-05	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
NEOG	2019-12-19	3:2	< 2:1	Nej	≥25
NEOG	2021-01-28	3:2	< 2:1	Nej	≥25
NEOG	2004-05-04	3:2	< 2:1	Nej	≤10
EBMT	2006-04-20	19:5	> 2:1	Ja	≥25
EXTR	2003-01-06	2:1	2:1	Ja	≤10
LCNB	2006-05-15	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
LCNB	2007-06-18	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
ECPG	2005-02-03	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
ECPG	2005-08-16	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
PRGS	2006-07-24	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
PRGS	2004-01-02	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
ZUMZ	2015-03-17	2:1	2:1	Ja	≥25
FARM	2000-07-12	10:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
RGP	2017-08-16	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SMTC	2004-07-27	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SFST	2002-09-13	3:2	< 2:1	Ja	≤10
NICK	2018-08-20	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
NICK	2021-05-05	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
BPOP	2002-11-19	2:1	2:1	Ja	≥25
UEIC	2002-05-07	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
MRTN	2006-04-17	3:2	< 2:1	Ja	≤10
MRTN	2015-04-22	5:3	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MRTN	2018-05-10	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MRTN	2003-08-07	3:2	< 2:1	Nej	≤10
MRTN	2006-04-25	3:2	< 2:1	Nej	≤10
MRTN	2000-08-24	3:2	< 2:1	Nej	≤10
MATW	2001-08-15	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25

VIA	2005-01-20	2:1	2:1	Ja	≥ 25
SFNC	2005-01-06	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
SFNC	2007-05-01	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
AEY	2016-05-04	3:2	$< 2:1$	Ja	≤ 10
CNOB	2012-03-29	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
BOOM	2006-07-11	2:1	2:1	Ja	≥ 25
UNB	2003-08-21	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
UMBF	2016-04-29	2:1	2:1	Ja	≥ 25
SHYF	2005-11-22	3:2	$< 2:1$	Ja	≤ 10
SHYF	2006-05-15	3:2	$< 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
URBN	2021-03-05	2:1	2:1	Ja	≥ 25
URBN	2004-07-29	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
URBN	2000-06-20	2:1	2:1	Nej	≤ 10
KOPN	2006-10-06	2:1	2:1	Ja	≤ 10
TZOO	2014-01-23	25:1	$> 2:1$	Ja	≥ 25
FRPH	2000-01-10	3:1	$> 2:1$	Ja	≤ 10
INBK	2005-02-15	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
HBNC	2000-04-28	3:1	$> 2:1$	Ja	≤ 10
HBNC	2008-09-08	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
HBNC	2005-06-13	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
HBNC	2006-03-08	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
HBNC	2001-10-02	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
HBNC	2009-09-25	3:2	$< 2:1$	Nej	≤ 10
DISH	2003-09-26	2:1	2:1	Ja	≥ 25
RMBS	2015-01-02	4:1	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
AVTA	2004-03-12	2:1	2:1	Ja	≥ 25
AVTA	2006-01-26	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
SAIA	2007-07-25	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
SGH	2012-09-30	2:1	2:1	Ja	≤ 10

WKHS	2003-12-23	14:1	> 2:1	Ja	≤10
BHRB	2000-10-19	40:1	> 2:1	Ja	≤10
FCEL	2001-12-12	2:1	2:1	Ja	≥25
FCEL	2006-05-10	2:1	2:1	Nej	≥25
BBSI	2005-04-18	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
ICUI	2002-02-27	3:2	< 2:1	Ja	≥25
LWAY	2004-02-13	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
LWAY	2006-06-19	2:1	2:1	Nej	≤10
PLUS	2021-11-09	2:1	2:1	Ja	≥25
UFCS	2004-11-19	2:1	2:1	Ja	≥25
LINK	2000-03-09	3:2	< 2:1	Ja	≥25
LINK	2014-04-23	4:1	> 2:1	Nej	≤10
LINK	2015-02-03	2:1	2:1	Nej	≤10
RFIL	2011-02-11	2:1	2:1	Ja	≤10
HCSG	2004-02-12	3:2	< 2:1	Ja	≤10
HCSG	2005-04-19	3:2	< 2:1	Nej	≤10
HCSG	2007-07-17	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
HCSG	2010-10-12	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
GLBZ	2001-05-23	3:2	< 2:1	Ja	≤10
LYTS	2001-11-15	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FBNC	2004-10-01	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
EDUC	2018-07-24	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
EXLS	2018-07-24	2:1	2:1	Ja	≥25
CENT	2007-01-03	2.9269:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
MNRO	2003-09-17	3:2	< 2:1	Ja	≤10
MNRO	2007-05-22	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MNRO	2010-11-15	3:2	< 2:1	Nej	≥25
EZPW	2006-11-03	3:1	> 2:1	Ja	≥25
TIPT	2010-09-01	3:2	< 2:1	Ja	≤10

BOTJ	2005-01-21	3:2	< 2:1	Ja	≤10
NSSC	2004-03-30	2:1	2:1	Ja	≤10
NSSC	2005-11-30	3:2	< 2:1	Nej	≤10
NSSC	2006-05-10	3:2	< 2:1	Nej	≤10
FLIC	2002-06-21	3:2	< 2:1	Ja	≤10
FLIC	2007-03-22	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FLIC	2014-09-17	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
FLIC	2016-10-27	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
STCN	1999-12-15	2:1	2:1	Ja	≥25
STCN	2015-01-12	100:1	> 2:1	Nej	≤10
SWKH	2015-08-28	10:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
RVSB	2006-07-26	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
OSBC	2004-06-16	2:1	2:1	Ja	≥25
LECO	2011-04-29	2:1	2:1	Ja	≥25
PAA	2012-08-17	2:1	2:1	Ja	≥25
SKYW	2000-11-08	2:1	2:1	Ja	≥25
ZIVO	2003-11-11	2:1	2:1	Ja	≥25
NWFL	2003-04-21	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
TCBK	2004-03-11	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
PFBC	2007-01-25	3:2	< 2:1	Ja	≥25
AMOT	2021-03-10	3:2	< 2:1	Ja	≥25
SFE	2000-02-29	3:1	> 2:1	Ja	≥25
SHEN	2007-06-20	3:1	> 2:1	Ja	≤10
SHEN	2015-10-20	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
CATY	2002-03-26	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
CATY	2004-08-20	2:1	2:1	Nej	≥25
EBIX	2008-08-01	3:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
EBIX	2009-10-12	3:1	> 2:1	Nej	10 < x < 25
CACC	2008-08-01	3:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25

CACC	2009-10-12	3:1	> 2:1	Nej	≥25
OZK	2002-05-21	2:1	2:1	Ja	≤10
OZK	2003-09-16	2:1	2:1	Nej	≤10
OZK	2011-07-19	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
OZK	2014-05-19	2:1	2:1	Nej	≥25
DORM	2012-05-15	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
MGPI	2004-06-03	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
OVLY	2000-01-18	3:2	< 2:1	Ja	≤10
OVLY	2003-06-06	3:2	< 2:1	Nej	≤10
OVLY	2004-11-17	3:2	< 2:1	Nej	≤10
OVLY	2005-11-16	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
CATC	2002-05-20	3:1	> 2:1	Ja	≥25
NATI	2004-01-21	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
NATI	2011-01-25	3:2	< 2:1	Nej	≥25
GROW	2007-03-06	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
TESS	2006-10-25	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
TESS	2010-04-23	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
SBSI	2000-04-20	2:1	2:1	Ja	≤10
HWBK	2003-05-29	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
ROCK	2004-10-05	3:2	< 2:1	Ja	≥25
IOVA	2010-04-05	24:1	> 2:1	Ja	≤10
PROV	2002-05-29	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
PROV	2003-12-19	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
MSTR	2000-01-04	2:1	2:1	Ja	≥25
PRDO	2000-08-01	2:1	2:1	Ja	≤10
PRDO	2001-10-01	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
PRDO	2003-07-21	2:1	2:1	Nej	≥25
FFWM	2016-12-22	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
GNTX	2005-04-01	2:1	2:1	Ja	≤10

GNTX	2014-12-05	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
SGC	2014-12-30	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
DIOD	2000-06-14	3:2	< 2:1	Ja	≤10
DIOD	2003-11-04	3:2	< 2:1	Nej	≤10
DIOD	2005-11-07	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
DIOD	2007-07-10	3:2	< 2:1	Nej	≥25
CGNX	2013-07-29	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
CGNX	2017-10-30	2:1	2:1	Nej	≥25
AAON	2011-05-05	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
AAON	2013-05-22	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
AAON	2014-06-05	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
ATLO	2005-05-13	3:1	> 2:1	Ja	≥25
FIZZ	2004-02-27	2:1	2:1	Ja	≤10
FIZZ	2021-02-05	2:1	2:1	Nej	≥25
RNST	2003-10-21	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
RNST	2006-07-24	3:2	< 2:1	Nej	≥25
SCHL	2000-12-14	2:1	2:1	Ja	≥25
TOWN	2002-01-30	2:1	2:1	Ja	≤10
TOWN	2004-05-06	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
GRPN	2020-06-10	2:1	2:1	Ja	≥25
CRVL	2001-08-02	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
CRVL	2006-11-02	3:2	< 2:1	Nej	10 < x < 25
CRVL	2013-05-17	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
PZZA	2005-12-08	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
PZZA	2013-11-05	2:1	2:1	Nej	≥25
ELYS	2019-12-19	2:1	2:1	Ja	≤10
HWKN	2021-01-28	2:1	2:1	Ja	≥25
GSBC	2004-05-04	2:1	2:1	Ja	≥25
MCBC	2006-04-20	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25

SCSC	2003-01-06	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
SCSC	2006-05-15	2:1	2:1	Nej	≥ 25
IOSP	2007-06-18	2:1	2:1	Ja	≥ 25
HSON	2005-02-03	2:1	2:1	Ja	≥ 25
CASS	2005-08-16	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
CASS	2006-07-24	3:2	$< 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
ORRF	2004-01-02	2:1	2:1	Ja	≥ 25
WSFS	2015-03-17	3:1	$> 2:1$	Ja	≥ 25
FDBC	2000-07-12	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
FDBC	2017-08-16	3:2	$< 2:1$	Nej	≥ 25
HTLD	2004-07-27	3:2	$< 2:1$	Ja	$10 < x < 25$
PGC	2002-09-13	2:1	2:1	Ja	≥ 25
BAFN	2018-08-20	2:1	2:1	Ja	≤ 10
BAFN	2021-05-05	3:2	$< 2:1$	Nej	$10 < x < 25$
IBCP	2002-11-19	3:2	$< 2:1$	Ja	≥ 25
HHS	2002-05-07	3:2	$< 2:1$	Ja	≥ 25
EXPO	2006-04-17	2:1	2:1	Ja	≤ 10
EXPO	2015-04-22	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
EXPO	2018-05-10	2:1	2:1	Nej	≥ 25
ZD	2003-08-07	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
ZD	2006-04-25	2:1	2:1	Nej	$10 < x < 25$
EMKR	2000-08-24	2:1	2:1	Ja	≥ 25
HAFC	2001-08-15	3:2	$< 2:1$	Ja	≥ 25
HAFC	2005-01-20	2:1	2:1	Nej	≥ 25
CVCO	2005-01-06	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
VSEC	2007-05-01	2:1	2:1	Ja	$10 < x < 25$
VSEC	2016-05-04	2:1	2:1	Nej	≥ 25
ASUR	2012-03-29	3:2	$< 2:1$	Ja	≤ 10
MOFG	2006-07-11	3:1	$> 2:1$	Ja	$10 < x < 25$

SYBT	2003-08-21	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
SYBT	2016-04-29	3:2	< 2:1	Nej	≥25
JJSF	2005-11-22	2:1	2:1	Ja	≥25
SNBR	2006-05-15	3:2	< 2:1	Ja	≥25
AVNW	2021-03-05	2:1	2:1	Ja	≥25
SSP	2004-07-29	2:1	2:1	Ja	≥25
CETX	2000-06-20	5:2	> 2:1	Ja	≥25
CETX	2006-10-06	15:1	> 2:1	Nej	≥25
LIVE	2014-01-23	3:1	> 2:1	Ja	≥25
FWRD	2000-01-10	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FWRD	2005-02-15	3:2	< 2:1	Nej	≥25
CNXN	2000-04-28	3:2	< 2:1	Ja	≥25
DXPE	2008-09-08	2:1	2:1	Ja	≥25
ISSC	2005-06-13	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
NKSH	2006-03-08	2:1	2:1	Ja	≥25
KOSS	2001-10-02	2:1	2:1	Ja	≤10
KOSS	2009-09-25	2:1	2:1	Nej	≤10
SMBC	2003-09-26	2:1	2:1	Ja	≤10
SMBC	2015-01-02	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FCFS	2004-03-12	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
FCFS	2006-01-26	2:1	2:1	Nej	10 < x < 25
FFIV	2007-07-25	2:1	2:1	Ja	≥25
GEOS	2012-09-30	2:1	2:1	Ja	≥25
HOFT	2003-12-23	2:1	2:1	Ja	10 < x < 25
NEO	2000-10-19	4:1	> 2:1	Ja	10 < x < 25
XRAY	2001-12-12	3:2	< 2:1	Ja	10 < x < 25
XRAY	2006-05-10	2:1	2:1	Nej	≥25