

*Effekten av information vid vinstvarningar*



**GÖTEBORGS UNIVERSITET  
HANDELSHÖGSKOLAN**

## **Effekten av information vid vinstvarningar**

- En studie på den svenska aktiemarknaden

Kandidatuppsats Finansiell Ekonomi

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Institution: Centrum för finans

Handledare: Elias Bengtsson

Kandidatuppsats våren 2019

15 hp

**Josefine Gillbrand och Agnes Knutsson**

*Göteborg, våren 2019*

## **Abstract**

This thesis investigates how the difference in information affects the firm's stock prices when the firm announces a profit warning, based on the Swedish stock market during the period 2014-2018. The thesis uses a quantitative method by calculating the Sharpe ratio and the weighted average for each firm that has announced a profit warning and testing their differences in Sharpe ratio and weighted average. All the firm's that have announced a profit warning during the period, 2014-2018, and are listed on the Swedish Stock Exchange, are divided into three groups based on what type of information they give when announcing the profit warning. The first group has given good information and includes future earnings, the second group gives quite good information but leaves out important information such as future earnings or what they believe the net earning will be at the end of the year. The third group leaves out any information about the future. This grouping provides a base for the tests by comparing differences between the groups. The thesis finds a statistically significant difference between the three groups in both the test including the weighted average and the Sharpe-ratio. This lead to the conclusion that the information content from firms affects on the market response when the firm announced a profit warning. More detailed information gives a less negative market response.

**JEL Classifications:** D84, G14

**Keywords:** Profit warnings, Information Content, Market Response, Swedish Stock Market

## **Acknowledgement**

We would like to give our great appreciation to our supervisor, Elias Bengtsson, for his help and always giving us good answers to all of our questions. We would also like to acknowledge Aineas Mallios for his support with the data and calculations. Finally, we would like to give a special thanks to the Financial Department at the School of Business, Economics and Law at Gothenburg University for providing us access to databases such as Retriever Business.

## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	4
1.1 Bakgrundsbeskrivning	4
1.2 Problembeskrivning och problemanalys	5
1.3 Syfte	5
1.4 Uppsatsens disposition	6
<b>2. Teoretisk referensram och resultat av litteraturstudier</b>	7
2.1 Den effektiva marknadshypotesen	7
2.2 Information påverkar aktiekurser	7
2.3 Effekt över tid	8
2.4 Effekt i förhållande till konjunkturcykler	9
2.5 Mätning av marknadsreaktion genom risk	9
2.6 Hypoteser	9
<b>3. Metod och metodval</b>	11
3.1 Urval och företagsgruppering	11
3.2 Tidsindelning	13
3.3 Mätning av marknadsreaktion	13
3.4 Metod för hypotesprövning	17
3.4.1 Skillnader i marknadsreaktion med avseende på aktiekursens procentuella förändring	18
3.4.2 Skillnader i marknadsreaktion i avseende på risk	19
3.5 Kritisk reflektion	20
<b>4. Resultat och analys</b>	23
4.1 Resultat av medelvärde av aktiekursens procentuella förändring	23
4.2 Resultat av skillnader i marknadsreaktion i avseende på Sharpekvoten	26
<b>5. Slutsats</b>	32
<b>Referenser</b>	
<b>Bilagor</b>	

# 1. Inledning

---

## 1.1 Bakgrundsbeskrivning

När större börsnoterade bolag ska presentera bokslut eller en kvartalsrapport ger analytiker ofta estimat i förväg på bolagets finansiella ställning och finansiella resultat. Dessa analytikerestimater, även kallat marknadsförväntningar, baseras på tidigare information från företaget. Analytikerna ger därmed en indikation på hur väl denna information har mottagits på marknaden. Om det finansiella resultatet eller företagens finansiella ställning skiljer sig signifikant negativt från vad som förväntas ska företag offentliggöra detta. Det innebär att företaget behöver göra en offentlig vinstvarning (Nasdaq 2019a). Om offentliggörandet inte görs direkt när företaget upptäcker avvikelser kan detta ses som ett sätt att vilseleda marknaden (ibid), varför alla börsnoterade bolag är skyldiga att ge ut en vinstvarning vid signifikant negativt avvikande resultat.

Enligt den effektiva marknadshypotesen påverkas aktiekursen av informationen på marknaden och en upp- eller nedgång av aktiekursen är ett resultat av att ny information har tillkommit (Fama 1970). Church och Donker (2009) menar att information som företag ger ut om framtidsprognoser påverkar dess aktiekurs, speciellt vid vinstvarningar. Företag som inte lämnar ut information, eller företag som lämnar ut jämförelsevis lite sådan, riskerar en effekt som resulterar i en negativ marknadsreaktion och en minskning av aktiekursen (ibid).

I dagens samhälle flödar information snabbt och investerare har möjlighet att ständigt hålla sig uppdaterade med ny information. En konsekvens är således att de noterade bolagens aktiekurser riskerar att svänga snabbt och oväntat så fort ny information tillkommer marknaden. De flesta investerare påverkas av, och agerar direkt på, ny information. För att företag ska lyckas undvika snabba svängningar kan företaget, enligt tidigare forskning, konstruera sin information i syfte att stabilisera aktiekursen. Detaljerade framtidsprognoser och tydlighet kan enligt Church och Donker (2009) ha mildrande effekt på negativa marknadsreaktioner. Därför har det vid vinstvarningar visat sig vara av betydande vikt för företag att ge ut detaljerad och tydlig information i syfte att behålla stabilitet i aktiekursen.

## 1.2 Problembeskrivning och problemanalys

Att vinstvarningar har en negativ effekt på marknadsreaktion resulterar oftast i att företagens aktiekurser minskar (Bulkley och Herrerias, 2005). Tidigare forskning visar dock att mer detaljerad information vid en vinstvarning mildrar negativa marknadsreaktioner. En förklaring är att det uppstår en slags informationsasymmetri när företag inte lämnar ut detaljerad information (Church och Donker 2009). Informationsasymmetri innebär att en part besitter bättre information inför en transaktion än den andra parten (Berk och Demarzo, 2017). I detta fall innebär det att även om ett vinstvarnande företag dels besitter all information kring orsaken, dels planer på hur det ska bära sig åt för att nå bättre resultat i framtiden, är effekten på marknadsreaktionen ändå negativ då investerarna kvarstår helt ovetandes om vad som pågår. Själva överraskningsmomentet, att investerarna inte vet vad som ska ske och att vinstvarningen då kommer som en överraskning, kan tillsammans med risk också användas för att mäta marknadsreaktion enligt tidigare forskning (Sphor, 2014).

Tidigare forskning är enig om att vinstvarningar ger en negativ marknadsreaktion (Jackson och Mandura 2003; Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Det finns däremot skilda åsikter angående över hur lång tid marknadsreaktionen kvarstår. Bulkley och Herrerias (2005) finner att marknadsreaktionens negativa effekt på aktiekursen påverkar fram till tre månader efter vinstvarningen. Jackson och Mandura (2003) visar istället att marknadsreaktionen inte är tidskänslig och att aktiekursen istället justeras fem dagar innan och fem dagar efter vinstvarningen. Rapporten visar att aktiekursen inte förändras speciellt mycket efter denna 11-dagarsperiod.

Tidigare forskning visar att mer detaljerad information vid vinstvarningar ger en mindre negativ marknadsreaktion (Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Däremot skiljer tidigare forskning sig åt i hur länge den negativa marknadsreaktionen kvarstår efter vinstvarningen. Av den anledningen kommer rapporten undersöka hur skillnader i information påverkar aktiekursen över tid.

## 1.3 Syfte

Rapportens syfte är att undersöka om skillnader i information leder till procentuella skillnader i aktiekurser samt skillnader i volatiliteten kopplat till aktierna i samband med att företaget genomför en vinstvarning. Rapporten undersöker företag på den svenska marknaden och hur

deras aktiekurser förändras över tid efter att de genomfört en vinstvarning. Rapporten undersöker detta genom att analysera om en mer detaljerad information, innehållandes dels en beskrivning av orsaken och dels en framtidsprognos, leder till att den negativa marknadsreaktionen blir mindre jämfört med företag vars information varken är detaljerad eller innehållsrik. Undersökningen kommer göras både på kort, mellan och lång sikt för att undersöka effekten över tid.

Detta leder till att syftet bryts ned i följande frågeställningar:

1. Skiljer sig marknadsreaktionen hos investerare beroende på innehåll och hur pass detaljerad företagets information är?
  - a. Om det finns en effekt, påverkar den även på längre sikt?
2. Skiljer sig marknadsreaktionen mellan företagen med avseende på volatilitet kopplat till aktierna?

#### 1.4 Uppsatsens disposition

Uppsatsens fortsättning är disponerad enligt kapitel. Kapitel 2 nämner tidigare forskning inom ämnet och avslutas med två hypoteser som formulerats utifrån litteraturen. Definition av begrepp, rapportens metod samt bearbetning av data återfinns i kapitel 3. I kapitel 4 presenteras resultaten av data som analyseras med hjälp av teorierna nämnda i kapitel 2. I kapitel 5 finns en slutsats av rapportens resultat. Avslutningsvis finns referenser i kapitel 6.

## 2. Teoretisk referensram och resultat av litteraturstudier

---

### 2.1 Den effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen är en finansiell teori som menar att aktiekursen ska reflektera all information som finns tillgänglig och att ny information gör att aktiekursen förändras direkt (Fama 1970). Detta gör det omöjligt för en investerare att skapa överavkastningar på information och det går endast att få en högre avkastning genom att investera med hög risk. Det finns tre versioner av den effektiva marknadshypotesen:

- 1) Svag form: Aktiekursen reflekterar redan all information som finns tillgänglig, exempelvis historiska värden.
- 2) Semistark form: All offentlig information återspeglas i aktiekursen, därför kan en investerare inte köpa undervärderade aktier.
- 3) Stark form: All information återspeglas i aktiekursen. Detta innebär att någon som har särskild kunskap om företaget och framtida händelser för företaget, en så kallad insider, inte har möjlighet att få avkastning från informationen som denne besitter.

Den effektiva marknadshypotesen kritiserats främst för att den utgår från att aktiekursen är slumpartad. Den kritiseras även för det faktum att om marknaden är perfekt effektiv finns inga incitament för investerare att avslöja underliggande information (Grossman och Stiglitz, 1980). Malkiel (2003) menar att alla investerare inte är rationella och därför kan prissättningen på marknaden vara regelbunden och i perioder även förutsägbar. Om en investerare agerar enligt den effektiva marknadshypotesen kommer den marginella vinsten av att agera på information inte överstiga den marginella kostnaden (Berstein, 1999).

### 2.2 Information påverkar aktiekurser

I linje med den effektiva marknadshypotesen finner Church och Donker (2009) att information påverkar aktiekursen. De undersöker vinstvarningar och deras effekt under perioden 2000 till 2002. Undersökningen utgår från företag vars aktier är listade på Euronext Amsterdam. Church och Donker (2009) finner bevis för att ju mer information företag lämnar ut, desto större positiv effekt får avkastningen hos företag som har kontinuerliga vinstvarningar. De finner alltså att information påverkar aktiepriset, precis som den effektiva marknadshypotesen indikerar. Stora

underavkastningar sker, enligt författarna, hos de företag som inte lämnar ut mycket information och därmed skapas, som tidigare nämnts, en informationsasymmetri mellan de som är aktiva i företaget och ägarna. De företag som förklarar vinstvarningen med externa effekter och marknadseffekter får en mindre negativ reaktion på aktiekursen.

Bulkley och Herrerias (2005) finner precis som Church och Donker (2009) att detaljerad information har en positiv påverkan på aktiekursen vid en vinstvarning. Rapporten undersökte marknadens reaktion på företags vinstvarningar genom att testa om dessa leder till avvikande aktiekurser. De delade upp företag i två kategorier vid vinstvarningar:

- 1) De som inkluderar analys om framtida intäkter genom en prognos.
- 2) De som utesluter en framtidsprognos och endast nämner att intäkterna kommer vara under förväntat inom närmaste framtid.

Bulkley och Herrerias (2005) finner att det finns en signifikant negativ marknadsreaktion för båda typerna av företag under de efterföljande tre månaderna av en vinstvarning. När företagets information om framtida intäkter är mindre specifik följer oftast en starkare negativ reaktion på marknaden. Enligt dem kommer företag i kategori 1, som lämnar detaljerad information vid en vinstvarning, få en mindre negativ påverkan på sin aktiekurs. Detta är i linje med resultatet i Church och Donker (2009).

### 2.3 Effekt över tid

Till skillnad från Bulkley och Herrerias (2005) finner Jackson och Mandura (2003) att aktiekursen endast påverkas några dagar efter vinstvarningar och finner inga bevis för en större förändring efter 11 dagar. De presenterar i sin rapport att vinstvarningar ger en stark negativ reaktion som inte är tidskänslig i förhållande till om informationen angående vinstvarningen når ut på marknaden snabbt och långt i förväg eller inte. Enligt Jackson och Mandura (2003) kommer aktiepriset förändras fem dagar innan vinstvarningen, varpå marknadsresponsen fortsätter fram till fem dagar efter varningen. Responsen över de 11 dagarna, som Jackson och Mandura (2003) fann i sin undersökning, är en minskning med 21,7 % i aktiekursen enligt rapporten. Det finns inga bevis för en större förändring efter denna period, och därmed finns inget tecken på att marknadsresponsen är överdriven.



## 2.4 Effekt i förhållande till konjunkturcykler

Det har även visat sig att marknadsreaktioner vid vinstvarningar har olika stor effekt beroende på var i konjunkturcykeln samhällets ekonomi befinner sig. Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger (2016) presenterar en rapport som undersöker marknadsreaktioner av vinstvarningar över konjunkturcykler i USA mellan 1995–2012. De finner att marknadsreaktioner till vinstvarningar är asymmetrisk över konjunkturcykler. Under marknadstillväxt och expansion är marknadsreaktionen mer negativ vid vinstvarningar än under lägre konjunkturer. Författarna menar att detta beror på att marknadsaktörerna inte förväntar sig negativa resultat från företag under ekonomisk tillväxt, och därmed får den negativa reaktionen större effekt.

## 2.5 Mätning av marknadsreaktion genom risk

Slutligen undersöker Spohr (2014) vilka variabler som visar marknadsreaktionen vid vinstvarningar och finner att risk och överraskningsmoment kan estimeras marknadsreaktionen vid en vinstvarning. Risken kopplat till aktien kan visa hur marknaden reagerar vid en vinstvarning. Negativ marknadsreaktion är något som både bolagets styrande och aktieägare vill undvika. Rapporten utgår från 474 vinstvarningar som är hämtade från Nasdaq OMX Nordic. Rapportens data består till stor del av vinstvarningar från Finland då det skett flera vinstvarningar där under rapportens undersökningsperiod. (Spohr, 2014)

## 2.6 Hypoteser

Teorierna ovan skiljer sig åt i hur länge reaktionen på marknaden kvarstår men de är alla eniga om att marknadsreaktionen är negativ så fort en vinstvarning släpps. Både Bulkley och Herrerias (2005) och Church och Donker (2009) visar att den påverkan som uppstår på ett företags aktiekurs vid en vinstvarning beror på hur pass detaljerad informationen är. Den effektiva marknadshypotesen menar fortsättningsvis att aktiepriset förändras till följd av att ny information tillkommer.

Baserat på de tidigare teorierna leder denna rapport fram till två hypoteser:

*H<sub>1</sub>*: Den negativa marknadsreaktionen skiljer sig beroende på vilken typ av information företaget ger i samband med en vinstvarning. Den negativa marknadsreaktionen är mindre för företag som ger ut mer detaljerad och innehållsrik information.

*Effekten av information vid vinstvarningar*

*H<sub>2</sub>*: Marknadsreaktionen skiljer sig åt med avseende på volatilitet mellan de företag som ger ut detaljerad och innehållsrik information jämfört med de som lämnar ut bristfällig information.

### 3. Metod och metodval

Rapportens metod bygger på att testa hypoteserna genom en kvantitativ analys av paneldata (Patel och Davidsson, 2011), som omfattas av aktiekurser hos vinstvarnande företag på den svenska börsmarknaden. Rapporten baseras på strukturerade observationer av företagens aktiekurser och använder hypotesprövande statistik (ibid). Begreppet vinstvarning följer av definitionen i 1.1 Bakgrund.

#### 3.1 Urval och företagsgruppering

Data begränsas till den svenska börsmarknaden under tidsperioden år 2014–2018. Enligt Triches (2018) har det under de senaste åren skett en ökning av svenska noterade bolag, framförallt under 2017, vilket kan påverka antalet vinstvarningar under dessa perioder.

Tabell 1

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
<b>TOTALT TOTAL</b>												
<b>Bolag vid periodens slut</b>												
<b>Companies at end of period</b>	<b>864</b>	<b>827</b>	<b>720</b>	<b>642</b>	<b>567</b>	<b>508</b>	<b>502</b>	<b>526</b>	<b>524</b>	<b>522</b>	<b>534</b>	<b>530</b>

Källa: Statistiska Centralbyrån (2019)

För att få ett så stort omfång som möjligt av vinstvarningar är data vald utifrån en fyraårig tidsperiod, med hänsyn till det stigande antalet börsnoterade bolag enligt tabell 1. För att så gott som möjligt kringgå eventuella externa faktorerers effekter vid en alltför koncentrerad period, där många vinstvarningar ägt rum, är det väsentligt att även ta med tidigare år, trots den markanta ökningen från 2015 och framåt. Rapporten skulle från början utgå från 2013 men det skedde för få vinstvarningar under året för att fullfölja undersökningen. Av den anledningen kommer undersökningens observationer avse åren 2014–2018.

Utifrån den valda tidsperioden samlas data in manuellt över vinstvarningar via databasen Retriever Business Research. Sökorden som används är “vinstvarning stockholmsbörsen”, “vinstvarnat stockholmsbörsen” och “vinstvarnar stockholmsbörsen”. Syftet med de valda sökorden är att få upp relevanta artiklar med information om de svensknoterade företagen som vinstvarnat någon gång under tidsperioden.

Sökningen gav totalt 51 relevanta träffar. För varje vinstvarnande företag observeras aktiekursen på Avanza.se. Där hämtas data på företagens aktiekurser vid varje tidpunkt enligt rapportens undersökningsperiod (se avsnitt 3.2 *Tidsindelning*). Observationerna och de observationer som inte tas med i undersökningen presenteras i tabellen nedan:

*Tabell 2*

År	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Bolag som ingår</i>	Elekta	SSAB	Betsson	ELTEL	Fingerprint Cards
	SAS	Lundin Petroleum	NCC	Kambi	Edgewere
	Mekonomen	Elekta	Ericsson	Cloetta	Tobin Properties
	Getinge	Skanska	Haldex	Elanders	Starbreeze
	ABB	Telia	Billerud Korsnäs	Munters Group AB	Billerud Korsnäs
	Mekonomen	Lundin Petroleum	Fingerprint Cards	Fingerprint Cards	FM Mattsson
	Skanska	Lindab	Doro	Billerud Korsnäs	Assa Abloy
	Telia	Eniro	Scandi Standard	Cherry	Getinge
	Rejlers			Precise Biometrics	Arion Bank
	Eniro			Kappahl	Skanska
				Gunnebo	Ratos
				Oscar Properties	MQ
				Probi	Danske Bank
				Net Insight	
				Husqvarna	
				NCC	
				Sdiptech	
<i>Bolag som inte ingår</i>	Cellavision			Capio	Framfab
	Rezidor				

*Företag som undersökningen baseras på samt företag som inte ingår i undersökningen*

Under den valda tidsperioden 2014–2018 fanns vinstvarnande företag som inte kunde tas med i undersökningen. Anledningen var brist på information om företagen och att det därmed saknades tillräckligt med underlag för att inkludera dem i undersökningen och placera dem i någon av nedanstående företagsgrupper.

Inspirerat av Bulkley och Herrerias (2005) sker indelningen av företagen i följande tre företagsgrupper:

- 1) Företag som lämnar detaljerad information om framtida intäkter eller en prognos, där det exempelvis ingår en åtgärdsplan eller detaljerad tidsplan för framtida intäkter eller liknande.
- 2) Företag som lämnar detaljerad information om framtida intäkter eller en prognos, men utelämnar väsentliga siffror eller en detaljerad plan för framtida intäkter.

- 3) Företag som inte lämnar specifik information om framtiden utan endast nämner att deras resultat är lägre än väntat.

De valda företagen placeras i någon av företagsgrupperna baserat på vilken typ av information de gav ut vid vinstvarningen. Denna information hämtas via nyhetsartiklar och pressmeddelanden från respektive företag som publicerats samma dag som vinstvarningarna. Resultatet av indelningen i företagsgrupperna visas nedan, i Tabell 3.

Tabell 3

Företagsgrupp 1	Vinstvarning	Företagsgrupp 2	Vinstvarning	Företagsgrupp 3	Vinstvarning
Elekta	2014-02-21	ABB	2014-01-22	Telia	2014-01-16
SAS	2014-05-08	Mekonomen	2014-01-30	Rejlers	2014-01-30
Getinge	2014-07-03	Skanska	2014-10-07	Eniro	2014-09-05
SSAB	2015-12-16	Elekta	2015-05-13	Telia	2015-01-16
Lundin Petroleum (1)	2015-01-21	Skanska	2015-10-14	Lindab	2015-01-26
Fingerprint Cards	2016-12-08	Medcap	2016-10-23	Eniro	2015-05-20
ELTEL	2017-01-27	Haldex	2016-12-20	Billerud Korsnäs	2016-01-22
Kambi	2017-04-06	Fingerprint Cards	2017-03-21	Betsson	2016-06-28
Net Insight	2017-07-04	Billerud Korsnäs	2017-04-07	Doro	2016-07-05
Cloetta	2017-09-14	Sdiptech	2017-08-01	Ericsson	2016-10-12
Husqvarna	2017-09-16	Cherry	2017-08-17	NCC	2016-10-14
NCC	2017-09-25	Probi	2017-09-04	Scandi Standard	2016-11-25
Elanders	2017-10-10	Precise Biometrics	2017-10-26	Gunnebo	2017-10-08
Munters Group AB	2017-12-14	Kappahl	2017-11-13	Oscar Properties	2017-10-24
Fingerprint Cards	2018-01-25	Billerud Korsnäs	2018-01-17	Skanska	2018-01-17
Edgewere	2018-04-27	Assa Abloy	2018-07-06	Ratos	2018-02-02
Tobin Properties	2018-05-31	Getinge	2018-10-15	MQ	2018-08-17
Starbreeze	2018-11-23	Arion Bank	2018-10-02	Danske Bank	2018-12-20

*Företag i respektive företagsgrupp*

### 3.2 Tidsindelning

Undersökningen görs vid fem tidpunkter, dagen innan, dagen efter, fem dagar, en månad samt tre månader efter vinstvarningen. Tidsperioden baseras på skillnaderna i resultaten mellan Jackson och Mandura (2003) och Bulkley och Herrerias (2005). Jackson och Mandura (2003) menar att marknadsreaktionen kvarstår fem dagar efter vinstvarningen, medan Bulkley och Herrerias (2005) visar att marknadsreaktionen kvarstår tre månader efter vinstvarningen.

### 3.3 Mätning av marknadsreaktion

Företagen delas in på årsbasis och jämförelsen sker genom att undersöka om företagsgruppernas marknadsreaktioner skiljer sig åt enligt våra nämnda hypoteser. En

förklaring av dessa hypoteser och vad som menas med marknadsreaktion samt hur den mäts upp i tabellen nedan.

Tabell 4

Hypoteser:

Förklaring:

<p><math>H_1</math>: Den negativa marknadsreaktionen skiljer sig beroende på vilken typ av information företaget ger i samband med en vinstvarning. Den negativa marknadsreaktionen är mindre för företag som ger ut mer detaljerad och innehållsrik information.</p>	<p>Marknadsreaktionen mäts på två sätt, dels med avseende på procentuell förändring i aktiekursen, dels i förhållande till risk. Mätningarna görs i termer av procent.</p>
<p><math>H_2</math>: Marknadsreaktionen skiljer sig åt med avseende på volatilitet mellan de företag som ger ut detaljerad och innehållsrik information jämfört med de som lämnar ut bristfällig information.</p>	<p>Marknadsreaktionen beräknas med avseende på risk. Mätningarna görs vid fyra tillfällen: dagen efter vinstvarningen, fem dagar efter, en månad efter och till sist tre månader efter.</p>

Marknadsreaktionen undersöks på två sätt. Det första sättet räknas ut i förhållande till procentuell förändring och det andra sättet räknas ut i förhållande till risk. Det första sättet beräknas genom att räkna ut den procentuella skillnaden mellan företagets aktiekurs från en dag innan till en dag efter vinstvarningen:

$$\text{Marknadsreaktion} = \left( \frac{\text{Aktiekurs}_{t+1}}{\text{Aktiekurs}_t} \right) - 1 \quad (1)$$

Den procentuella skillnaden räknas vid varje tidpunkt, det vill säga på den första dagen efter vinstvarningen, fem dagar efter, en månad och slutligen tre månader efter vinstvarningen. Därefter beräknas ett genomsnitt av företagets procentuella skillnader genom att beräkna det viktade medelvärdet vid varje tidpunkt för respektive företagsgrupp. På detta sätt kan effekten av vinstvarningen, och därmed marknadsreaktionen, analyseras och undersökas. Tabell 5 nedan visar hur det går till. Detta görs för att testa  $H_1$  samt frågeställning 1. Ett högt viktat medelvärde är en indikation på att den genomsnittliga procentuella förändringen av aktiekursen är stor,

vilket i sin tur innebär att marknadsreaktionen i företagsgruppen är stor. Medelvärde räknas ut enligt:

$$\text{Medelvärde, } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

- $\sum x$  = Summan av observationerna
- $n$  = Antal observationer

Som exempel visar tabellen nedan de vinstvarnande företagen i företagsgrupp 1 år 2016. Dessa företag är listade på vänstra sidan av tabellen, följt av tid och datum för när vinstvarningen ägt rum. Därefter har data på aktiekurserna vid respektive tidpunkt efter vinstvarningen hämtats på Avanza.se, som syns till höger om tid och datum i tabellen. Sedan har de procentuella förändringarna i aktiekurserna beräknats mellan respektive tidpunkt:

Tabell 5

Företagsgrupp 3 2015	Vinstvarning	Dagen innan	Dagen efter	Fem dagar efter	En månad efter	Tre månader efter
Telia	2015-01-16	51,6	52,45	52,75	52,9	51,2
Lundin Petroleum	2015-01-21	107,1	107,2	109	127,3	138,9
Lindab	2015-01-26	72,8	69,85	69,4	73,65	76,8
Eniro	2015-05-20	163	135	125,8	120,1	97,5
<b>Procentuella skillnader</b>						
Telia	2015-01-16		1,65%	0,57%	0,28%	-3,21%
Lundin Petroleum	2015-01-21		0,09%	1,68%	16,79%	9,11%
Lindab	2015-01-26		-4,05%	-0,64%	6,12%	4,28%
Eniro	2015-05-20		-17,18%	-6,81%	-4,53%	-18,82%
<b>Medelvärde</b>			<b>-4,87%</b>	<b>-1,30%</b>	<b>4,67%</b>	<b>-2,16%</b>

Företagsgrupp 3 år 2015, exempel på hur procentuella skillnader är uträknade. Aktiekurser är i SEK

De fetstilta siffrorna längst ner i tabellen visar den genomsnittliga förändringen mellan tidpunkterna för samtliga företag. Detta ger således uttryck för marknadsreaktionen och dess effekt på företagens aktiekurser vid och efter en vinstvarning.

Som tidigare nämnts mäts marknadsreaktionen genom att också mäta den i förhållande till risk kopplat till företagens aktier. Detta baseras på Spohr (2014) som visar att risk är ett relevant mått att förhålla sig till när man mäter marknadsreaktioner och beräknas genom Sharpekvoten. Denna formel är ett mått på riskjusterad avkastning, avkastningen över den riskfria räntan, som används i huvudsak för att jämföra aktier med varandra. Hög avkastning och låg risk ger ett högt värde på Sharpekvoten och kan ge indikationer på investerarens reaktion vid ett företags

vinstvarning. Ett högt värde på Sharpekvoten hos ett företags aktie kan ha en mildrande effekt på den negativa marknadsreaktionen vid vinstvarningen. Sharpekvoten används således främst till att besvara fråga 2. i frågeställningen ställd i rapportens inledning, om effekten av bättre information har olika stark påverkan på aktiekursen beroende på omfattningen av risken kopplat till aktien. Ekvationen presenteras nedan.

$$\text{Sharpekvot: } \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (3)$$

- $R_p$  = Avkastning av portföljen, %
- $R_f$  = Riskfria räntan
- $\sigma_p$  = Standardavvikelse för portföljen

Den riskfria räntan som används i rapporten är baserat på den tioåriga statsobligationsräntan (UC, 2019). Enligt Frennberg och Hansson (1992) är den tioåriga statsobligationsräntan det bästa alternativet som motsvarar den riskfria räntan Treasury Bills på den amerikanska marknaden. I Tabell 6 nedan visas den minsta och den högsta nivån på statsobligationsräntan varje år mellan 2014–2018. Räntan uttrycks i procent. I kolumnen med rubrik “Medel” visas medelvärdet av statsobligationsräntan under respektive år. Det är dessa medelvärden rapporten använder som den riskfria räntan i uträkningen av Sharpekvoten. Uträkningen görs för varje företagsgrupp inom respektive tidsperiod. Rapporten kommer använda den riskfria ränta för alla företag som vinstvarnar för det år den riskfria räntan representerar, trots att undersökningar hos vissa företag leder in på nästa år. Detta är för att resultatet av urvalet pekar på att det är relativt få företag vars undersökningar löper in över nästkommande år.

Tabell 6

Period	Min	Medel	Max
<b>2014</b>	0,913	1,7175	2,512
<b>2015</b>	0,23	0,7207	1,09
<b>2016</b>	0,042	0,5307	1,82
<b>2017</b>	0,383	0,6541	0,929
<b>2018</b>	0,448	0,6528	0,986

Källa: Riksbanken, 2019



För att beräkna Sharpekvoten enligt ekvation (3) används portföljens standardavvikelse, ett statistiskt mått på hur mycket de olika värdena för rapportens urval avviker från medelvärdet (Cortinhas och Black, 2012). En låg standardavvikelse innebär att värdena ligger samlade nära medelvärdet och en hög standardavvikelse innebär att värdena är spridda långt över och under medelvärdet (ibid). Standardavvikelsen beräknas enligt följande formel:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})}{n-1}} \quad (4)$$

- $\sum(x_i - \bar{x})$  = Summan av observationerna minus medelvärdet av observationerna
- $n - 1$  = Antal observationer minus ett

### 3.4 Metod för hypotesprövning

Rapporten utgår från sex nollhypoteser med två olika syften. Dessa presenteras nedan. Nollhypoteserna testas genom F-test och T-test med signifikansnivåerna 99 %, 95 % respektive 90 %. Dessa signifikansnivåer visar sannolikheten att vid en hypotesprövning förkasta nollhypotesen trots att den är sann. Högre signifikansnivåer innebär att sannolikheten är liten att förkasta nollhypotesen, även om den är sann (Cortinhas och Black, 2012). Ju högre signifikansnivåer desto starkare bevis för statistisk signifikans.

Nollhypotesen förkastas om F-värdet, respektive det absoluta T-värdet, är större än det kritiska värdet som räknas fram genom en F-tabell, respektive T-tabell, för de givna signifikansnivåerna. Om ett test kan förkastas med en signifikansnivå om 99 % kan testet även förkastas för lägre nivåer (Cortinhas och Black, 2012). Om nollhypotesen kan förkastas är rapportens data statistiskt signifikant och det finns därmed bevis för att alternativhypotesen stämmer, som således innebär att även rapportens hypoteser  $H_1$  och  $H_2$  stämmer. Om nollhypotesen inte kan förkastas så finns inga bevis för att hypoteserna stämmer för den givna signifikansnivån. Testerna genomförs manuellt i Excel och genomförs för varje år mellan 2014–2018. Testet görs på årsbasis då marknadsreaktioner, enligt tidigare forskning, kan påverkas olika mycket vid externa faktorer. Ett omtalat exempel är den påverkan på marknadsreaktioner vid olika nivåer av konjunktur (Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger, 2016). Rapporten gör dock inga specifika undersökningar för att se hur marknadsreaktionen

skiljer sig beroende på konjunktur. Istället görs undersökningarna på årsbasis för att se om det eventuellt finns mönster i resultaten som eventuellt kan förklaras av konjunktur.

### 3.4.1 Skillnader i marknadsreaktion med avseende på aktiekursens procentuella förändring

För att undersöka frågeställning 1, samt undersöka hypotes  $H_1$ , testas skillnader i det viktade medelvärdet mellan företagsgrupperna för respektive år. Undersökningen görs genom ett F-test där nollhypoteserna, enligt ekvation (5), (7) samt (9), testas. Om nollhypoteserna kan förkastas är rapportens data statistiskt signifikant och visar på att det finns skillnader i företagsgruppernas marknadsreaktion med avseende på procentuella skillnader i företagens aktiekurser. Nollhypoteserna och alternativhypoteserna som undersökningen baseras på är följande:

$$H_{0,1A}: \bar{x}_1 = \bar{x}_2 \quad (5)$$

$$H_{A,1A}: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2 \quad (6)$$

$$H_{0,1B}: \bar{x}_1 = \bar{x}_3 \quad (7)$$

$$H_{A,1B}: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_3 \quad (8)$$

$$H_{0,1C}: \bar{x}_2 = \bar{x}_3 \quad (9)$$

$$H_{A,1C}: \bar{x}_2 \neq \bar{x}_3 \quad (10)$$

F-värdet beräknas genom portföljens varians, vilket är ett spridningsmått som visar hur mycket observationerna som ingår i testet avviker från det viktade medelvärdet (Cortinhas och Black, 2012). Portföljvariansen beräknas i Excel med hjälp av kovariansen mellan aktierna, variansen hos den enskilde aktien, samt aktiens andel av portföljen. Kovarians beräknas i Excel genom  $=Cov(\text{aktuella celler som ska ingå})$ . Formel för hur F-värdet beräknas presenteras nedan.

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad (11)$$

- $s_1^2$  är portföljvariansen för företagsgrupp 1
- $s_2^2$  är portföljvariansen för företagsgrupp 2

Nollhypotes  $H_{0,1B}$  undersöks på samma sätt, där F-värdet beräknas enligt ekvation (11) men baseras på värdena för företagsgrupp 1 i täljaren och företagsgrupp 3 i nämnaren. Även

nollhypotes  $H_{0,1C}$  undersöks på samma sätt, men där F-värdet enligt ekvation (11) istället baseras på företagsgrupp 2 i täljaren och företagsgrupp 3 i nämnaren. De kritiska värdena tas fram genom F-tabeller, se bilaga 1–3. Rapportens undersökning baseras slutligen på tre olika signifikansnivåer, vilket innebär tre kritiska värden, ett för varje signifikansnivå.

### 3.4.2 Skillnader i marknadsreaktion i avseende på risk

Rapportens andra test undersöker skillnader i marknadsreaktion i förhållande till risk genom att mäta skillnader i Sharpekvoten mellan företagsgrupperna. Företagsgruppernas Sharpekvot beräknas för varje enskild tidpunkt; dagen efter, fem dagar efter, en månad samt tre månader efter vinstvarningen. Undersökningen görs genom att testa nollhypoteserna enligt ekvation (12), (14) samt (16) genom att genomföra T-tester. Om ett T-test visar att nollhypotesen kan förkastas finns bevis på att det existerar skillnader i företagsgruppernas marknadsreaktion med avseende på risk. Nollhypotesen förkastas om det absoluta T-värdet är större än det kritiska värdet och undersökningen syftar till att besvara fråga 2 i frågeställningen.

Sharpekvoten beräknas enligt ekvation (3) för varje företagsgrupp och nollhypoteserna samt alternativhypoteserna som undersökningen baseras på presenteras nedan.

$$H_{0,2A}: \text{Sharpekvot}_1 - \text{Sharpekvot}_2 = 0 \quad (12)$$

$$H_{A,2A}: \text{Sharpekvot}_1 - \text{Sharpekvot}_2 \neq 0 \quad (13)$$

$$H_{0,2B}: \text{Sharpekvot}_1 - \text{Sharpekvot}_3 = 0 \quad (14)$$

$$H_{A,2B}: \text{Sharpekvot}_1 - \text{Sharpekvot}_3 \neq 0 \quad (15)$$

$$H_{0,2C}: \text{Sharpekvot}_2 - \text{Sharpekvot}_3 = 0 \quad (16)$$

$$H_{A,2C}: \text{Sharpekvot}_2 - \text{Sharpekvot}_3 \neq 0 \quad (17)$$

T-värdet beräknas enligt följande formel:

$$T = \frac{\text{Sharpekvot}_1 - \text{Sharpekvot}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (18)$$

- $s_1^2$  är variansen i Sharpekvoten för Företagsgrupp 1
- $s_2^2$  är variansen i Sharpekvoten för Företagsgrupp 2
- $n_1$  samt  $n_2$  är antalet observationer i Företagsgrupp 1 respektive Företagsgrupp 2

För att undersöka nollhypotes  $H_{0,2B}$  beräknas T-värdet enligt ekvation (18) men där värdena byts ut till företagsgrupp 1 i täljaren respektive företagsgrupp 3 i nämnaren. Nollhypotes  $H_{0,2C}$  beräknas på samma sätt men baseras på värdena för företagsgrupp 2 i täljaren respektive 3 i nämnaren. De kritiska värdena tas fram genom en T-tabell, se Bilaga 4. T-testet är tväsidigt med signifikansnivåerna  $\alpha = 0,01$ ,  $\alpha = 0,05$  samt  $\alpha = 0,10$ . Då rapportens undersökning baseras på tre olika signifikansnivåer resulterar det därmed i tre kritiska värden, ett för varje signifikansnivå.

### 3.5 Kritisk reflektion

Undersökningen baseras på företag som är noterade på den svenska aktiemarknaden. Det finns därmed skillnader i storlek mellan de olika företagen, till exempel mellan Skanska och Getinge, som båda vinstvarnar under 2018, vilket kan påverka resultatet. Skanska ingår i OMXS30, vilket är de mest omsatta aktierna på den svenska börsen, vilket Getinge inte gör (Nasdaq 2019b). Rapporten tar hänsyn till skillnader i storlek genom att beräkna de viktade medelvärdet för hypotesprövning enligt kapitel 3.4.

Det finns även externa faktorer som påverkar aktiekursen. Dessa kan exempelvis vara marknadsnedgång eller prisförändring av resurser som företaget använder i sin kärnverksamhet, sådant som är förknippat med marknadsrisk (Chen, 2018). Genom att beräkna ett medelvärde för respektive företagsgrupp kommer således externa faktorer påverka minska på den totala effekten. Om marknaden får en nedgång och går mot lågkonjunktur kommer aktiepriset i alla företagsgrupperna påverkas och därmed kommer effekten av nedgången att minska. Sharpekvoten ger här värdefull information då den mäter avkastning i förhållande till risk. En tidigare nämnd extern faktor som kan påverka rapportens resultat är nivån av konjunktur (Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger, 2016). Vid högre konjunktur blir marknadsreaktioner större än vid en lågkonjunktur (ibid).

Från början delade rapporten in företag i grupper utifrån när i tid deras vinstvarningar ägt rum. Syftet skulle således vara att möjliggöra relevanta jämförelser mellan undersökningar på tre

månader hos företag vars vinstvarningar ligger så nära varandra i tid som möjligt. Detta skulle göras för att ta hänsyn till de ovan nämnda externa faktorer som kan påverka marknaden i stort vid vissa perioder eller vid vissa enstaka tidpunkter under vår femåriga tidsperiod. Det kan, som nämnts, handla om låg- och högkonjunkturer, men även enstaka händelser som har en generell påverkan på börsens företag och deras aktiekurser. Det visade sig inte vara möjligt att göra en sådan indelning då resultatet av antalet vinstvarningar hade en alltför skev fördelning över den valda tidsperioden. Därför delades företagen istället in på årsbasis för att genomföra jämförelser mellan vinstvarningar som skett under samma år, trots att vissa av vinstvarningarnas undersökningsperiod på tre månader löper in på nästa år. Konsekvensen av detta är att vissa enstaka externa faktorer påverkan inte helt kan uteslutas. Men genom en årsbaserad indelning är det fortfarande möjligt att ta hänsyn till förändringar som påverkar marknaden i stort under längre perioder, exempelvis hög- och lågkonjunkturer. Rapporten kommer dock inte inkludera konjunktur som en variabel i undersökningen. Rapporten lämnar istället en djupgående undersökning avseende externa faktorer påverkan, som exempelvis hög- och lågkonjunkturer, till vidare forskning, vilket diskuteras mer i kapitel 5.

Nollhypoteserna  $H_{0,IA}$ ,  $H_{0,IB}$  samt  $H_{0,IC}$  baseras på medelvärden som kan påverkas av att data innehåller ett företag som har större påverkan på medelvärdet än de andra, en så kallad outlier eller extremvärde (Cortinhas och Black, 2012). På samma sätt kan detta medelvärde även minska en del av den externa effekten som påverkar aktiekursen. Medelvärdet inom företagsgrupperna beräknas enligt det viktade medelvärdet för att minska påverkan för outliers. Rapporten tar därmed inte hänsyn till eller utesluter företag som ger ett utfall att klassas som ett extremvärde utan använder istället beräkningar av viktade medelvärden för att minska effekten av eventuella extremvärden.

Till skillnad från denna rapport använder både Jackson och Mandura (2003), Church och Donker (2009) samt Bulkley och Herrerias (2005) en annan formel för att beräkna avvikande avkastningar:

$$\text{Marknadsmodell: } AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}) \quad (19)$$

Formeln används inte i denna rapport eftersom den kräver att två variabler,  $\hat{\alpha}_i$  och  $\hat{\beta}_i$ , estimeras, vilket kräver högre kunskapsnivå och därmed en ökad risk för felberäkningar. Därför utgår

rapportens metod istället från jämförelser av procentuella förändringar i aktiekurserna och Sharpekvoten. Spohr (2014) menar att risk kan användas för att mäta marknadsreaktioner och Sharpekvoten beskriver just aktiens avkastning i förhållande till risk. Formeln används eftersom fråga 2. i frågeställningen belyser om skillnader i information påverkar aktiekursen i förhållande till risk. Då rapporten använder ett annat sätt att mäta marknadsreaktionen än tidigare forskning kan effekten bli att rapportens resultat skiljer sig från tidigare forskning. Detta analyseras vidare i kapitel 4.

## 4. Resultat och analys

Nedan presenteras och analyseras resultaten av de F-tester och T-tester som gjorts enligt kapitel 3. I tabellerna nedan, tabell 7 - 14, förkortas namnen på företagsgrupperna där företagsgrupp 1 förkortas till F1, företagsgrupp 2 till F2 och slutligen företagsgrupp 3 till F3.

### 4.1 Resultat av medelvärde av aktiekursens procentuella förändring

Tabell 7

F1 och F2	2018	2017	2016	2015	2014
Medelvärde F1	-10,957%	-5,324%	-0,162%	4,939%	-2,497%
Medelvärde F2	-6,793%	-6,835%	-1,217%	-2,059%	-0,996%
Portföljvarians F1	0,019	0,018	0,027	0,031	0,006
Portföljvarians F2	0,006	0,018	0,001	0,008	0,004
F-värde	11,252	1,007	1692,041	14,446	2,447
df	5	5	2	2	4
Kritiskt värde/**/**	3,365 / 2,015 / 1,476	3,365 / 2,015 / 1,476	6,965 / 2,930 / 1,886	6,965 / 2,930 / 1,886	3,747 / 2,132 / 1,533
Förkastas på signifikansnivå	99 %	Kan inte förkastas	99 %	99 %	95 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av medelvärdet av aktiekursens procentuella förändring, beräknat enligt kapitel 3.4.1.

Tabell 8

F1 och F3	2018	2017	2016	2015	2014
Medelvärde F1	-10,957%	-5,324%	-0,162%	4,939%	-2,497%
Medelvärde F3	-1,85%	7,80%	-2,65%	-0,92%	-5,86%
Portföljvarians F1	0,019	0,018	0,027	0,031	0,006
Portföljvarians F3	0,009	0,011	0,013	0,003	0,021
F-värde	4,951	2,780	4,334	97,591	12,190
df	5	5	3	4	4
Kritiskt värde/**/**	3,365 / 2,015 / 1,476	3,365 / 2,015 / 1,476	4,541 / 2,353 / 1,638	3,747 / 2,132 / 1,533	3,747 / 2,132 / 1,533
Förkastas på signifikansnivå	99 %	95 %	95 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av medelvärdet av aktiekursens procentuella förändring, beräknat enligt kapitel 3.4.1.

Tabell 9

F2 och F3	2018	2017	2016	2015	2014
Medelvärde F2	-6,793%	-6,835%	-1,217%	-2,059%	-0,996%
Medelvärde F3	-1,85%	7,80%	-2,65%	-0,92%	-5,86%
Portföljvarians F2	0,006	0,018	0,001	0,008	0,004
Portföljvarians F3	0,009	0,011	0,013	0,003	0,021
F-värde	4,951	2,762	390,414	6,196	29,824
df	5	5	3	4	4
Kritiskt värde/**/**	3,365 / 2,015 / 1,476	3,365 / 2,015 / 1,476	4,541 / 2,353 / 1,638	3,747 / 2,132 / 1,533	3,747 / 2,132 / 1,533
Förkastas på signifikansnivå	99 %	95 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av medelvärdet av aktiekursens procentuella förändring, beräknat enligt kapitel 3.4.1.

Tabell 7–9 visar resultaten för F-testen och baseras på samtliga aktiekurser för respektive företagsgrupp för varje enskilt år. För att avgöra om nollhypoteserna kan förkastas jämförs F-värdet med de kritiska värdena \*/\*\*/\*\* for respektive signifikansnivå. Raden längst ner i tabellerna presenterar den signifikansnivå som testet kan förkastas till. Som tidigare nämnt innebär en signifikansnivå om 90 % att testet endast kan förkastas på denna signifikansnivå. Om testet kan förkastas på en signifikansnivå om 95 % kan det även förkastas på lägre signifikansnivåer. Om testet kan förkastas på en signifikansnivå om 99 % kan testet förkastas för samtliga signifikansnivåer och det finns därmed ett starkt bevis för statistisk signifikans.

Resultatet visar att de flesta nollhypoteser kan förkastas med en signifikansnivå om 99 %, vilket innebär att det finns statistiska signifikanta skillnader i marknadsreaktion avseende procentuell förändring mellan företagsgrupperna vid samtliga tidpunkter som ingår i testet. Det innebär att det finns statistisk signifikanta skillnader mellan företag som ger ut detaljerad information, företagsgrupp 1, och de som utelämnar specifik information, företagsgrupp 3. Resultatet visar även att det finns statistisk signifikanta skillnader mellan de företag som ger ut information men som utelämnar detaljer och väsentliga siffror i framtidsprognos, företagsgrupp 2, och de som utelämnar väsentlig information, företagsgrupp 3. Resultatet visar även att det finns statistisk signifikanta skillnader mellan företagsgrupp 1 och företagsgrupp 2. Därmed är resultatet i linje med Bulkley och Herrerias (2005) som menar att marknadsreaktioner är negativ vid vinstvarningar men att ju mer detaljerad information företag lämnar desto mildare blir de negativa marknadsreaktionerna. Resultatet är därmed även i linje med hypotes  $H_1$ .

Enligt Tabell 7–9 finns ett antal nollhypoteser som inte kan förkastas. Därmed finns inga statistisk signifikanta skillnader mellan dessa företagsgrupper vid tidpunkterna. För F-testet, mellan företagsgrupp 1 och 2, mellan de företag som ger ut detaljerad information och de som lämnar information men inte lika detaljerad, finns inga statistisk signifikanta skillnader för någon av signifikansnivåerna. Medelvärde för företagsgrupp 1 under 2017 är -5,324 % med en portföljvarians på 0,018. För företagsgrupp 2 är medelvärdet under samma tidsperiod -6,835 % med en portföljvarians om 0,018. Därmed är medelvärdet och portföljvariansen nära varandra vilket kan förklara att nollhypotesen inte kan förkastas vid den tidpunkten.

Vid ett annat antal tillfällen kan nollhypotesen inte förkastas på signifikansnivån 99 %, men att den däremot kan förkastas för lägre signifikansnivåer. Detta tyder på att det finns en statistisk signifikant skillnad, men att den inte är lika stark som vid en signifikansnivå på 99%.



De tester som kan förkastas ligger i linje med tidigare forskning som visar att skillnader i information från företag i samband med en vinstvarning ger skillnader i marknadsreaktion (Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Nästan samtliga medelvärden är negativa, förutom för företagsgrupp 1 under 2015 samt företagsgrupp 3 under 2017. Resultatet är därmed i linje med tidigare forskning som menar att marknadsreaktioner är negativ vid vinstvarningar (Jackson och Mandura 2003; Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Företagsgrupp 1 har i snitt ett högre medelvärde än företagsgrupp 2 och 3, men det finns två undantag. Företagsgrupp 2 har ett medelvärde om -6,793 % under 2018 medan företagsgrupp 1 har ett medelvärde om -10,957 % vilket innebär att företagsgrupp 2 har under tidsperioden i genomsnitt en mindre negativ procentuell förändring. Detta kan bero på en slump eller ett extremvärde, eller att det i företagsgrupp 1 ingår ett företag vars aktie påverkades väldigt negativt under 2018. Det andra undantaget är under 2017 då företagsgrupp 3 har ett positivt medelvärde, om 7,80 %, och även ett högre medelvärde än företagsgrupp 1, vars medelvärde är om -5,324 %. Bortsett från dessa undantag pekar övriga tester på att det finns signifikanta skillnader i marknadsreaktion mellan företagsgrupperna, varför rapporten inte tar undersökningen till en ytterligare nivå för att kartlägga eventuella extremvärden.

Under åren 2014–2016 har företagsgrupp 1 ett högre medelvärde än företagsgrupp 2 och 3, vilket är i linje med tidigare forskning som menar att mer detaljerad information leder till en mindre negativ marknadsreaktion (Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Resultatet visar därmed att mer detaljerad information leder till en mindre negativ marknadsreaktion med avseende på procentuell förändring, vilket som sagt är i linje med tidigare forskning och även i linje med hypotes  $H_1$ .

4.2 Resultat av skillnader i marknadsreaktion i avseende på Sharpekvoten

Tabell 10

<b>2014</b>	<b>Dagen efter</b>	<b>Fem dagar efter</b>	<b>En månad efter</b>	<b>Tre månader efter</b>
Medelvärde F1	-0,040	-0,806	-0,716	0,180
Medelvärde F2	-1,508	-2,909	-0,158	1,309
Medelvärde F3	-1,232	0,595	-0,651	-2,308
<b>Test F1 och F2</b>				
T-värde	19,803	109,534	-13,433	-20,436
Kritiskt värde*/**/**	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %
<b>Test F1 och F3</b>				
T-värde	11,2820	-69,146	-0,977	43,698
Kritiskt värde*/**/**	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	Kan inte förkastas	99 %
<b>Test F2 och F3</b>				
T-värde	-3,289	-198,712	6,517	163,38
Kritiskt värde*/**/**	4,604 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015
Förkastas på signifikansnivå	95 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk enligt kapitel 3.4.2 för år 2014

Tabell 11

<b>2015</b>	<b>Dagen efter</b>	<b>Fem dagar efter</b>	<b>En månad efter</b>	<b>Tre månader efter</b>
Medelvärde F1	-1,408	1,507	-0,184	2,105
Medelvärde F2	-3,261	-3,028	-0,395	-0,082
Medelvärde F3	-0,534	-0,177	0,442	-0,473
<b>Test F1 och F2</b>				
T-värde	35,374	441,480	1,819	22,681
Kritiskt värde*/**/**	9,925 / 4,303 / 2,920	9,925 / 4,303 / 2,920	9,925 / 4,303 / 2,920	9,925 / 4,303 / 2,920
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	Kan inte förkastas	99 %
<b>Test F1 och F3</b>				
T-värde	-5,255	9,961	-3,479	17,268
Kritiskt värde*/**/**	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	95 %	99 %
<b>Test F2 och F3</b>				
T-värde	-13,739	29,479	-8,424	45,800
Kritiskt värde*/**/**	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132	4,604 / 2,776 / 2,132
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk enligt kapitel 3.4.2 för år 2015

Tabell 12

2016	Dagen efter	Fem dagar efter	En månad efter	Tre månader efter
Medelvärde F1	-1,447	-0,360	0,294	2,543
Medelvärde F2	-3,127	-6,211	0,020	-1,484
Medelvärde F3	-6,481	-0,281	0,710	-0,221
<b>Test F1 och F2</b>				
T-värde	23,920	365,827	3,315	114,727
Kritiskt värde*/**/**	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	95 %	99 %
<b>Test F1 och F3</b>				
T-värde	510,051	-2,644	-11,104	19,970
Kritiskt värde*/**/**	4,032 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,776 / 2,132
Förkastas på signifikansnivå	99 %	90 %	95 %	Kan inte förkastas
<b>Test F2 och F3</b>				
T-värde	331,35	-198,791	-18,141	-9,093
Kritiskt värde*/**/**	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353	5,841 / 3,182 / 2,353
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk enligt kapitel 3.4.2 för år 2016

Tabell 13

2017	Dagen efter	Fem dagar efter	En månad efter	Tre månader efter
Medelvärde F1	-2,640	0,898	1,024	0,169
Medelvärde F2	-1,785	-0,013	-0,068	-0,877
Medelvärde F3	1,126	6,111	1,848	2,550
<b>Test F1 och F2</b>				
T-värde	-7,498	14,269	24,382	8,802
Kritiskt värde*/**/**	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %
<b>Test F1 och F3</b>				
T-värde	-50,895	-261,690	-29,385	-61,253
Kritiskt värde*/**/**	3,707 / 2,447 / 1,943	4,032 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,776 / 2,132	4,032 / 2,776 / 2,132
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %
<b>Test F2 och F3</b>				
T-värde	-34,617	-225,401	-60,616	-65,886
Kritiskt värde*/**/**	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860	3,355 / 2,306 / 1,860
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk enligt kapitel 3.4.2 för år 2017

Tabell 14

<b>2018</b>	<b>Dagen efter</b>	<b>Fem dagar efter</b>	<b>En månad efter</b>	<b>Tre månader efter</b>
Medelvärde F1	-1,718	-0,511	-0,786	-0,667
Medelvärde F2	-1,615	0,522	-0,364	-0,310
Medelvärde F3	-2,036	-0,295	0,880	-1,057
<b>Test F1 och F2</b>				
T-värde	-1,283	-17,297	-3,507	-3,607
Kritiskt värde*/**/**	3,499 / 2,365 / 1,895	3,499 / 2,365 / 1,895	3,499 / 2,365 / 1,895	3,499 / 2,365 / 1,895
Förkastas på signifikansnivå	Kan inte förkastas	99 %	99 %	99 %
<b>Test F1 och F3</b>				
T-värde	4,533	-9,601	-15,469	6,410
Kritiskt värde*/**/**	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015	4,032 / 2,571 / 2,015
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %
<b>Test F2 och F3</b>				
T-värde	13,089	28,756	-24,279	13,701
Kritiskt värde*/**/**	3,707 / 2,447 / 1,943	3,707 / 2,447 / 1,943	3,707 / 2,447 / 1,943	3,707 / 2,447 / 1,943
Förkastas på signifikansnivå	99 %	99 %	99 %	99 %

Kritiskt värde\* signifikansnivå 99 %, \*\* signifikansnivå 95 %, \*\*\* signifikansnivå 90 %

Resultat av skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk enligt kapitel 3.4.2 för år 2018

Resultatet ovan visar att nollhypoteserna kan förkastas i de flesta fall och visar därmed att det finns statistisk signifikanta skillnader mellan företagsgruppernas marknadsreaktion med avseende på risk. Det finns således skillnader i marknadsreaktioner med avseende på risk mellan företag som ger ut detaljerad och innehållsrik information, företagsgrupp 1, och de företag som inte lämnar specifik information, företagsgrupp 3. Det innebär således att risken kopplat till aktien har en signifikant påverkan på marknadsreaktionen. Resultatet visar att det även råder skillnad mellan företagsgrupp 3 och de företag som ger ut information men utelämnar detaljerad framtidsprognos och väsentliga siffror, företagsgrupp 2. Resultatet visar slutligen att det även finns skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk mellan företagsgrupp 1 och 2. Därmed är tabellerna 10–14 även i linje med  $H_2$ .

I vissa fall, exempelvis vid jämförelsen mellan företagsgrupp 2 och 3 under 2014 i tidpunkten *dagen efter* vinstvarningen, kan t-testet inte förkastas med en signifikansnivå på 99 %. Däremot kan testet förkastas med lägre signifikansnivåer, 95 % samt 90 %. Detta tyder på att det finns viss skillnad mellan företagsgrupperna men att den inte är lika stark som jämförelser där nollhypotesen kan förkastas vid samtliga signifikansnivåer. I testet mellan företagsgrupp 2 och 3 under 2014 är medelvärdet för företagsgrupp 2 *dagen efter* vinstvarningen -1,508 och för företagsgrupp 3 är medelvärdet -1,232. Dessa värden ligger relativt nära varandra och kan

förklara varför nollhypotesen inte kan förkastas för en högre signifikansnivå, medan den kan förkastas för lägre signifikansnivåer. Medelvärdet för företagsgrupp 2 vid *fem dagar efter* vinstvarningen år 2014 är -2,909 och medelvärdet för företagsgrupp 3 är 0,595, och nollhypotesen förkastas då medelvärdena skiljer sig åt. Att det finns statistiskt signifikanta skillnader mellan företagsgrupperna ligger i linje med Church och Donker (2009) som menar att den information företag ger ut vid vinstvarningar har en signifikant effekt på marknadsreaktionen, vilket rapportens resultat visar.

Tidigare forskning är enig om att vinstvarningar ger en negativ reaktion på marknaden (Jackson och Mandura 2003; Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009). Enligt Tabell 10–14 är medelvärdet av Sharpekvoten negativt för samtliga företagsgrupper vid tidpunkten *dagen efter* vinstvarningen, förutom för företagsgrupp 3 under 2017. Medelvärdet för företagsgrupp 3 vid tidpunkten *dagen efter* är 1,126, och därmed positivt. Detta kan bero på en slump eller ett extremvärde som påverkar medelvärdet. Dock är nästan alla andra medelvärden av Sharpekvoten, som presenteras i tabellerna ovan, negativa dagen efter vinstvarningen, vilket är i linje med den effektiva marknadshypotesen som menar att marknaden reagerar direkt på ny information (Fama 1970). Detta är även i linje med tidigare forskning som menar att vinstvarningar ger en negativ reaktion på marknaden (Jackson och Mandura 2003; Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009).

Vid tidpunkten *fem dagar efter* vinstvarningen är de flesta medelvärdena negativa, förutom vid tre tillfällen, för företagsgrupp 1 under 2017 då den är 0,898, för företagsgrupp 3 under 2017 då medelvärdet uppgår till 6,111 samt företagsgrupp 2 under 2018 då medelvärdet är 0,522. Detta kan, som tidigare nämnt, bero på en slump eller ett extremvärde. De medelvärden för Sharpekvoten som är negativa vid tidpunkten *fem dagar efter* vinstvarningen är i linje med resultatet för Jackson och Mandura (2003), att marknadsreaktioner kvarstår fem dagar efter vinstvarningen. Vid tidpunkten *en månad efter* vinstvarningen är medelvärdet av Sharpekvoten positivt för företagsgrupp 3 under 2015, för samtliga företagsgrupper under 2016, för företagsgrupp 1 och 3 under 2017 samt företagsgrupp 3 under 2018. Detta tyder på att vid tidpunkten *en månad efter* vinstvarningen är marknadsreaktionen med avseende på risk positiv för de företag som inte ger ut information, företagsgrupp 3. Detta resultat strider mot resultatet i Bulkley och Herrerias (2005) som menar att företag som lämnar ut mer detaljerad information får en mindre negativ marknadsreaktion än de företag som utelämnar väsentlig information.

Detta kan bero på skillnader i metod, då Bulkley och Herrerias följer ekvation (19), vilket denna rapport inte gör.

Vid tidpunkten *tre månader efter* vinstvarningen är medelvärdet för Sharpekvoten positivt för de företag som ger ut detaljerad information men inte för de företag som inte ger ut specifik information. Vid tidpunkten *tre månader efter* vinstvarningen under år 2014 är medelvärdet av Sharpekvoten positiv för företagsgrupp 1 och 2, då den uppgår till 0,180 respektive 1,309. Medelvärdet för företagsgrupp 3 uppgår till -2,308 och är därmed negativt. Under 2015 är medelvärdet av Sharpekvoten 2,106 för företagsgrupp 1, och är därmed positivt. För företagsgrupp 2 uppgår medelvärdet till -0,082 och för företagsgrupp 3 uppgår medelvärdet till -1,00, de är därmed negativa. Samma mönster återfinns även under 2016, vid tidpunkten *tre månader efter* vinstvarningen, då endast företagsgrupp 1 har ett positivt medelvärde av Sharpekvoten. Under 2017 är medelvärdet av Sharpekvoten positiv för både företagsgrupp 1 och 3 vid tidpunkten *tre månader efter* vinstvarningen och uppgår till 0,169 respektive 2,550. Vid tidpunkten *tre månader efter* vinstvarningen år 2018 är medelvärdet för Sharpekvoten negativ för samtliga företagsgrupper. Detta tyder på att det därmed går att utläsa ett mönster för hela tidsperioden. För de företag som lämnar ut detaljerad information blir marknadsreaktionen med avseende på risk mer positiv än för de företag som inte lämnar specifik information. Detta ligger i linje med Bulkley och Herrerias (2005) som menar att mer detaljerad information ger en mer positiv marknadsreaktion på sikt, även om vinstvarningen ger en direkt negativ marknadsreaktion, oavsett vilken information företaget lämnar i samband med vinstvarningen.

Resultatet kan, som tidigare nämnts, även påverkas av externa faktorer och inte bara av vilken typ av information företaget gav i samband med vinstvarningen. Resultatet visar däremot ett mönster genom hela tidsperioden som pekar på att de företag som lämnar ut detaljerad information får en mer positiv marknadsreaktion på sikt. Det finns däremot ett antal undantag, exempelvis att medelvärdet för företagsgrupp 3 år 2017 är positivt vid samtliga tidpunkter. Detta kan bero på att externa faktorer har påverkat en eller flera företag i företagsgrupp 3, vilket gör dem till extremvärden som kan ha resulterat i ett skevt medelvärde för företagsgruppen för samtliga tidpunkter. För åren 2014–2016 samt 2018 följer företagsgrupp 3 inte samma mönster, utan medelvärdet av Sharpekvoten är negativt vid nästan samtliga tidpunkter.

Rapportens resultat är, som tidigare nämnt, i linje med resultatet Bulkley och Herrerias (2005). Därmed är rapportens resultat inte i linje med Jackson Mandura (2003) som endast finner att marknadsreaktioner kvarstår fem dagar efter vinstvarningen. Skillnaderna i resultat mellan rapporten och Jackson och Mandura (2003) kan bero på att metoden i denna rapport till viss del följer metoden enligt Bulkley och Herrerias (2005). Rapporten följer samma slags indelning av företag som Bulkley och Herrerias (2005), baserat på olika företagsgrupper beroende på vilken typ av information de ger ut i samband med sin vinstvarning. Både Jackson och Mandura (2003) samt Bulkley och Herrerias (2005) baserar sin undersökning på ekvation (19), vilket denna rapport inte gör. Däremot finns likheter mellan rapportens resultat och resultatet i Bulkley och Herrerias (2005), trots att Bulkley och Herrerias (2005) använder samma formel som Jackson och Mandura (2003). Detta kan leda till att resultatet i Bulkley och Herrerias (2005) blir mer trovärdigt då denna rapport kommer fram till samma resultat men med en annan metod.

Skillnader i resultatet mellan rapporten och Jackson och Mandura (2003) kan även bero på skillnader i konjunkturen, då olika nivåer av konjunktur ger olika nivå på marknadsreaktion enligt tidigare forskning. (Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger, 2016). Rapporten har inte tagit hänsyn till konjunkturen utan lämnar det istället som förslag på vidare forskning, vilket diskuteras mer i nästkommande kapitel. Eftersom konjunktur påverkar marknadsreaktionen är rapportens resultat baserat på årsbasis för att upptäcka eventuella mönster. Resultatet visar dock att nollhypotesen kan förkastas de flesta åren, vilket gör att det ej finns några tecken på mönster som kan förklaras av konjunkturen. Resultaten pekar istället på att det finns skillnader i marknadsreaktion med avseende på risk över tid genom hela tidsperioden. Därav är rapportens resultat i linje med Bulkley och Herrerias (2005) som också finner att skillnader i information vid en vinstvarning leder till skillnader i marknadsreaktion.

## 5. Slutsats

---

Syftet med rapporten är att undersöka om skillnader i information från företag i samband med vinstvarningar leder till skillnader i aktiekurser och marknadsreaktion. Tidigare forskning är enig om att vinstvarningar ger en negativ marknadsreaktion (Jackson och Mandura 2003; Bulkley och Herrerias 2005; Church och Donker 2009) men de har skilda åsikter angående över hur lång tid marknadsreaktionen kvarstår. Denna rapport använder samma tidsperiod som i Bulkley och Herrerias (2005) men beräknar marknadsreaktionen på annat sätt, dels med avseende på procentuell förändring i aktiekursen, dels i förhållande till risk, men resultatet ligger ändå i linje med tidigare forskning. Detta kan bero på att marknaden under den valda tidsperioden är regelbunden och förutsägbar (Malkiel 2003). Det lämnar således utrymme för vidare forskning där man exempelvis genomför nya tester för undersökning av skillnader i marknadsreaktion mellan företagsgrupper genom att använda nya mått för marknadsreaktion. Vidare forskningen kan därmed syfta till att undersöka om det faktiskt finns skillnader mellan företagsgrupperna, som stärker resultaten i Bulkley och Herrerias (2005) och denna rapport, eller om rapporternas resultat endast beror på att marknaden i den valda tidsperioden var förutsägbar. Däremot kvarstår det faktum att rapportens resultat ligger i linje med Bulkley och Herrerias (2005) och stärker därmed tidigare forskning avseende att mer innehållsrik och detaljerad information vid en vinstvarning har en mildrande effekt på den negativa marknadsreaktionen.

Resultaten av de procentuella förändringarna av medelvärdena för respektive företagsgrupp visar att marknadsreaktioner i regel är störst för företag som inte lämnar specifik information, företagsgrupp 3, och minst för företag som lämnar detaljerad och innehållsrik information, företagsgrupp 1. Det visar att den negativa marknadsreaktionen blir större för de företag som lämnar ut lite information, samtidigt som företag vars information är detaljerad och innehållsrik skapar en mildrande effekt på den negativa marknadsreaktionen. Enligt rapportens resultat kvarstår effekten även på sikt, framförallt för företagsgrupp 1 men även till viss del för företagsgrupp 2. I kombination med att den negativa marknadsreaktionen är störst hos företagsgrupp 3, där företagen inte lämnar innehållsrik eller detaljerad information, skiljer sig marknadsreaktionen hos investerare beroende på hur pass detaljerad och innehållsrik informationen vid en vinstvarning vid.



Vidare genomfördes tester för att undersöka om marknadsreaktionen skiljer sig mellan företagen i avseende på risk och resultaten visar att det finns statistiskt signifikanta skillnader i marknadsreaktionen mellan företagsgrupperna. Resultaten visar därmed att den information företag lämnar i samband med vinstvarningar även har en påverkan på risk kopplat till aktien. Omfattningen av risk kopplat till aktierna kan därmed påverka hur stor marknadsreaktionen blir. Enligt tidigare forskning kan detta förklaras av att informationssymmetri mellan företag och investerare uppstår då ena parten besitter bättre information än den andra parten (Church och Donker 2009). Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger (2016) menar dessutom att det finns en asymmetri av marknadens reaktion på vinstvarningar över konjunkturcykler och att aktiekurser i genomsnitt minskar och påverkas mer negativt när det råder högkonjunktur. Rapporten går inte vidare i beräkningar av hur stor denna effekt är och undersöker inte hur volatiliteten mellan företagsgrupperna skiljer sig. Detta lämnas istället som förslag till vidare forskning. Rapporten går heller inte vidare i undersökning av hur marknadsreaktioner påverkas av konjunkturcykler i allmänhet då rapportens tidsperiod är begränsad till endast fyra år. En sådan undersökning skulle med största sannolikhet kräva en längre tidsperiod följt av en djupgående analys. Rapporten lämnar istället detta som förslag till vidare forskning.

Sammanfattningsvis finner rapporten ytterligare bevis för att en mer innehållsrik och detaljerad information vid vinstvarningar har en mildrande effekt på den negativa marknadsreaktionen. Det är således möjligt för företag att påverka och minska den negativa effekten som uppstår genom att ge informationen bättre innehåll och göra den mer detaljerad i samband med sin vinstvarning. Däremot har tidigare forskning pekat på att marknadsreaktionen vid vinstvarningar kan påverkas av externa faktorer i stort eller externa faktorer vid enskilda tidpunkter (Cox, Dayanandan, Donker och Nofsinger, 2016). Tidigare forskning har framförallt pekat på att marknadsreaktionen påverkas av konjunkturcykler (ibid). Hur företag, utöver att vara innehållsrik och detaljerad i sin information, bör bära sig åt för att hantera sådana fenomen lämnas för vidare forskning.

## Referenser

---

- Berk J.B, Demarzo P.M, '*Corporate Finance*', 2017, sid 609, upplaga 4, Pearson.
- Bernstein, P.L., '*A new look at the efficient market hypothesis*', 1999. Publicerad i The Journal of Portfolio Management, upplaga 25, volym 2, s.1-2.
- Bulkley G., Herrerias R., '*Does the Precision of News Affect Market Underreaction? Evidence from Returns Following Two Classes of Profit Warnings*', 2005. Publicerad i European Financial Management, utgåva 5, volym 11, s. 603-624.
- Chen J., '*Market Risk*', 2018-03-16, Investopedia.com, <https://www.investopedia.com/terms/m/marketrisk.asp>. Senast visad: 2019-03-04
- Church M., Donker H., '*Profit warnings: will openness be rewarded?*', 2009. Publicerad i Applied Economics Letters, volym 17, 2010, s. 633-637.
- Cortinhas C., Black K., '*Statistics for Business and Economics*', 2012, första europeiska upplagan, Wiley.
- Cox A.K.R., Dayanandan A., Donker H., Nofsinger J., '*The Bad, the Boom and the bust: profit warnings over the business cycle*', 2016. Publicerad i The Journal of Economics, volym 89, 2017, s. 13 - 19.
- Fama E.F, '*Efficient Capital Market: A Review of Theory and Emperical Work*', 1970. Publicerad i Journal of Finance, volym 25, s. 383-417.
- Fama E.F, Fisher, Fisher L., Jensen M.C., Roll R., '*The Adjustment of Stock Prices to New Information*', 1969. Publicerad i International Economic Review, volym 10.
- Frennberg P., Hansson B., '*Swedish stocks, bonds, bills and inflation (1919-1990)*', 1992. Publicerad i Applied Financial Economics volym 2, upplaga 2, s. 79-86.
- Grossman, S.J, Stiglitz, J.E, '*On the impossibility of informationally efficient markets*', 1980. Publicerad i The American Economic Review, volym 70, upplaga 3, s. 393-408.
- Jackson D., Mandura J., '*Profit warning and timing*', 2003. Publicerad i The Financial Review, volym 38, upplaga 4, 2003, s. 497-513.

Malikel, B.G, *'The Efficient Market Hypothesis and its Critics'*, 2003. Publicerad i Journal of Economic Perspectives, volym 17, upplaga 1, sid 59-82.

Nasdaq Stockholm 2019a, *'Rules and Regulations - Frågor och svar'*, 2019, <https://business.nasdaq.com/list/Rules-and-Regulations/European-rules/nasdaq-stockholm/faq/swedish/index.html#tcm:5044-35626>. Senast visad: 2019-04-04

Nasdaq Stockholm 2019b, *'Vad är OMX Stockholm 30 index?'*, 2019, <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/optionerochterminer/vadaromxstockholm30index>. Senast visad: 2019-04-15

Spohr J., *'The share is down 8% after the profit warning, is it time to buy?'*, 2014. Publicerad i Applied Economics Letters, volym 21, 2014, s. 556-559.

Statistiska Centralbyrån, *'Aktieäggande i bolag noterade på svensk marknadsplats, december 2018'*, [https://www.scb.se/contentassets/306df134c75e4cf2aa1c6663d6f3663a/fm0201\\_2018h02\\_sm\\_fm20sm1901.pdf](https://www.scb.se/contentassets/306df134c75e4cf2aa1c6663d6f3663a/fm0201_2018h02_sm_fm20sm1901.pdf). Senast visad: 2019-04-04

Sveriges Riksbank, *'Sök räntor och valutakurser'*, 2019, <https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/?g7-SEGVB10YC=on&from=2013-01-02&to=2018-12-28&f=Year&c=cMin&c=cAverage&c=cMax&s=Comma> . Senast visad: 2019-04-04

Triches R., *'Milsten nådd: Över 1.000 bolag listade på Nasdaq Nordic'*, 2018-06-15, Dagens Industri, <https://www.di.se/nyheter/milsten-nadd-over-1000-bolag-listade-pa-nasdaq-nordic/>. Senast visad: 2019-04-04

UC, *'Vad är en riskfri ränta?'*, 2019, <https://www.uc.se/hjalp--kontakt/foretagsvardering/vad-ar-en-riskfri-ranta/> . Senast visad: 2019-04-04

Bilagor

Tabell 15

F Values for  $\alpha = 0.10$

$d_2$	$d_1$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	39.86	49.5	53.59	55.83	57.24	58.2	58.91	59.44	59.86
2	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38
3	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.24
4	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94
5	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32
6	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96
7	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72
8	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56
9	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44
10	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35
11	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.3	2.27
12	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21
13	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16
14	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12
15	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09
16	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06
17	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03
18	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00
19	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98
20	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96
21	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95
22	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93
23	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92
24	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91
25	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89
26	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88
27	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87
28	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87
29	2.89	2.50	2.28	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.86
30	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85
40	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.83	1.79
60	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74
120	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68
inf	2.71	2.30	2.08	1.94	1.85	1.77	1.72	1.67	1.63

Tabell 16

F Values for  $\alpha = 0.05$

$d_2$	$d_1$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.3	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
inf	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

Tabell 17

F Values for  $\alpha = 0.01$

$d_2$	$d_1$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4052	4999.5	5403	5625	5764	5859	5928	5982	6022
2	98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39
3	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35
4	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66
5	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16
6	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98
7	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72
8	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91
9	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35
10	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.2	5.06	4.94
11	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63
12	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39
13	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.14
14	8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78
17	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60
19	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22
26	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15
28	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12
29	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72
120	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56
inf	6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41

Kandidatuppsats våren 2019

t-distribution										
Confidence Level										
	60%	70%	80%	85%	90%	95%	98%	99%	99.8%	99.9%
Level of Significance										
2 Tailed	0.40	0.30	0.20	0.15	0.10	0.05	0.02	0.01	0.002	0.001
1 Tailed	0.20	0.15	0.10	0.075	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	0.0005
df										
1	1.376	1.963	3.133	4.195	6.320	12.69	31.81	63.67	—	—
2	1.060	1.385	1.883	2.278	2.912	4.271	6.816	9.520	19.65	26.30
3	0.978	1.250	1.637	1.924	2.352	3.179	4.525	5.797	9.937	12.39
4	0.941	1.190	1.533	1.778	2.132	2.776	3.744	4.596	7.115	8.499
5	0.919	1.156	1.476	1.699	2.015	2.570	3.365	4.030	5.876	6.835
6	0.906	1.134	1.440	1.650	1.943	2.447	3.143	3.707	5.201	5.946
7	0.896	1.119	1.415	1.617	1.895	2.365	2.999	3.500	4.783	5.403
8	0.889	1.108	1.397	1.592	1.860	2.306	2.897	3.356	4.500	5.039
9	0.883	1.100	1.383	1.574	1.833	2.262	2.822	3.250	4.297	4.780
10	0.879	1.093	1.372	1.559	1.813	2.228	2.764	3.170	4.144	4.586
11	0.875	1.088	1.363	1.548	1.796	2.201	2.719	3.106	4.025	4.437
12	0.873	1.083	1.356	1.538	1.782	2.179	2.682	3.055	3.930	4.318
13	0.870	1.079	1.350	1.530	1.771	2.160	2.651	3.013	3.852	4.221
14	0.868	1.076	1.345	1.523	1.761	2.145	2.625	2.977	3.788	4.141
15	0.866	1.074	1.341	1.517	1.753	2.131	2.603	2.947	3.733	4.073
16	0.865	1.071	1.337	1.512	1.746	2.120	2.584	2.921	3.687	4.015
17	0.863	1.069	1.333	1.508	1.740	2.110	2.567	2.899	3.646	3.965
18	0.862	1.067	1.330	1.504	1.734	2.101	2.553	2.879	3.611	3.922
19	0.861	1.066	1.328	1.500	1.729	2.093	2.540	2.861	3.580	3.884
20	0.860	1.064	1.325	1.497	1.725	2.086	2.529	2.846	3.552	3.850
21	0.859	1.063	1.323	1.494	1.721	2.080	2.518	2.832	3.528	3.820
22	0.858	1.061	1.321	1.492	1.717	2.074	2.509	2.819	3.505	3.792
23	0.857	1.060	1.319	1.489	1.714	2.069	2.500	2.808	3.485	3.768
24	0.857	1.059	1.318	1.487	1.711	2.064	2.493	2.797	3.467	3.746
25	0.856	1.058	1.316	1.485	1.708	2.060	2.486	2.788	3.451	3.725
26	0.856	1.058	1.315	1.483	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	0.855	1.057	1.314	1.482	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	0.855	1.056	1.313	1.480	1.701	2.048	2.468	2.764	3.409	3.674
29	0.854	1.055	1.311	1.479	1.699	2.045	2.463	2.757	3.397	3.660
30	0.854	1.055	1.310	1.477	1.697	2.042	2.458	2.750	3.386	3.646
40	0.851	1.050	1.303	1.468	1.684	2.021	2.424	2.705	3.307	3.551
50	0.849	1.047	1.299	1.462	1.676	2.009	2.404	2.678	3.262	3.496
60	0.848	1.045	1.296	1.458	1.671	2.000	2.391	2.661	3.232	3.460
70	0.847	1.044	1.294	1.456	1.667	1.994	2.381	2.648	3.211	3.435
80	0.846	1.043	1.292	1.453	1.664	1.990	2.374	2.639	3.196	3.417
90	0.846	1.042	1.291	1.452	1.662	1.987	2.369	2.632	3.184	3.402
100	0.845	1.042	1.290	1.451	1.660	1.984	2.365	2.626	3.174	3.391
∞	0.842	1.036	1.282	1.440	1.645	1.960	2.327	2.576	3.091	3.291

T-tabell för samtliga signifikansnivåer