

Örebro Universitet
Handelshögskolan
Självständigt arbete på avancerad nivå, 15 hp
Handledare: Tobias Johansson
Examinator: Per-Ola Maneschiöld
VT 2013

Är redovisningsinformation värt mer vid en instabil ekonomi?

Nour Albildawi 901112

Andreas Tysk 880509

Abstract

The efficient market hypothesis has been widely discussed in modern financial research. The purpose of this paper is to examine if market efficiency differs between a period of economic stability and a period of economic instability on the Swedish stock market. The years that are examined are 2004-2005 which are considered to be stable and 2008-2009 which are defined as unstable. The efficiency is determined by the explanatory power, measured by R Square in the regression analysis, of four independent variables on the dependent variable, excess return. The results of the study indicate that market efficiency is affected by its stability, since the variables' explanatory power of the dependent variable is stronger in a period of economic instability.

Keywords: efficient market hypothesis, accounting information, economic stability, stock return

1. Inledning	5
2. Problemdiskussion	7
2.1 Syfte	9
3. Teoretisk referensram och hypotesgenerering	10
3.1 Redovisningsinformation	10
3.2 Effektiva marknadshypotesen	10
3.2.1 <i>Svag marknadseffektivitet</i>	12
3.2.2 <i>Semi-stark marknadseffektivitet</i>	12
3.2.3 <i>Stark marknadseffektivitet</i>	13
3.3 Marknadseffektivitet i olika kontexter	13
3.4 Modell och hypotes	15
4. Metod och forskningsdesign	16
4.1 Studiens utgångspunkt	16
4.2 Population och urval	16
4.3 Variabler för redovisningsinformation	16
4.4 Beta-värde	17
4.5 Tillvägagångssätt	18
4.5.1 <i>Marknadens stabilitet</i>	18
4.5.2 <i>Överavkastning</i>	19
4.6 Analysmetod	20
4.6.1 <i>Multipel linjär regressionsanalys</i>	20
4.6.2 <i>Logistisk regressionsanalys</i>	20
4.6.3 <i>Studiens tillämpning av regressionsanalys</i>	20
4.7 Metodreflektion	21
5. Empirisk analys	23
5.1 Deskriptiv statistik	23
5.2 Resultat	24

5.2.1 <i>Helhetsanalys</i>	24
5.2.2 <i>Subgruppsanalys</i>	26
6. Diskussion och slutsats	29
6.1 Sammanfattande diskussion	29
6.2 Slutsats	30
6.3 Förslag till vidare forskning	30
Referenser	31
Bilaga - Korrelationsmatris	

1. Inledning

Aktiemarknadens beteende är ett ämne som har diskuterats under en längre tid och forskare försöker ständigt utveckla modeller för att kunna förstå marknadens komplexitet. En av de mest omdiskuterade problemen är hur man på bästa sätt förutspår aktiers framtida avkastning. Vissa anser att prissättningen av aktier sker helt slumpmässigt medan andra tror att man systematiskt kan beräkna förväntad avkastning baserat på redovisningsinformation och med hjälp av olika metoder skapa investeringsstrategier för att maximera sin avkastning.

Redovisningsinformation kan användas i olika syften. I vissa länder används den främst i skatterelaterade syften medan i andra är den mer inriktad mot intressenter, som exempelvis investerare (Nobes & Parker, 2012, s. 41). Investerare behöver information om företaget för att kunna fastställa dess värde och uppskatta framtida kassaflöden (Wolk et. al., 2008, s. 218f). Forskning har visat att aktiepriser reagerar på offentliggörande av redovisningsinformation, framförallt information om företagens kassaflöden (Wolk et. al., 2008, s. 237). Information behöver dock inte alltid vara i form av årsredovisningar utan kan även vara förändringar i företagsledningen och företagens vinstprognoser. Waymire (1984) fann ett positivt samband mellan överavkastning och offentliggörandet av en optimistisk vinstprognos från företaget. Det har även observerats ett samband mellan offentliggörandet av årsredovisningar och en ökning i både handelsvolym och antal transaktioner på aktiemarknaden (Cready & Mynatt, 1991). Detta tyder på att investerare har stor nytta och intresse för företagsinformation, samt att den ofta ligger till grund för investeringsbeslut. Men är det verkligen möjligt att göra övervinst på placeringar som baserats på redovisningsinformation?

En effektiv marknad innebär att alla historiska priser och all offentlig information redan reflekteras i aktiepriset och vid offentliggörande av ny information om företaget justeras aktiepriset omgående. Detta innebär att investerare inte kan erhålla en bättre avkastning än marknadens med hjälp av redovisningsinformation, vilket således gör strategier överflödiga. Med det i åtanke skulle endast indexfonder, eller liknande marknadsportföljer, vara av intresse för aktörer på aktiemarknaden. Hypotesen om effektiva marknader har åtskilliga gånger testats med olika förutsättningar såsom i olika länder, tidpunkter och med olika metoder. Det har visat sig att marknaders effektivitet kan skilja sig mellan länder och tidpunkter samt att investerare med hjälp av vissa strategier faktiskt kan göra övervinster (Haugen & Baker, 1996).

Finanskrisen år 2008 slog hårt på den svenska aktiemarknaden. Stockholmsbörsens index för de 30 största företagen rasade med över 50 procent från sommaren år 2007 till hösten år 2008. En intressant fråga är huruvida marknadens effektivitet förändras i en sådan situation. Denna fråga har sällan uppmärksammats inom forskningen av den effektiva marknaden och därför har denna studie för avsikt att jämföra skillnader i den svenska aktiemarknadens effektivitet mellan en period som anses vara stabil och en period som anses vara instabil.

2. Problemdiskussion

Huruvida hypotesen om en effektiv marknad har ett empiriskt stöd har forskare varit oeniga om sedan Fama började utveckla teorin på 1960-talet. Famas teori om effektiva marknader påstår att all publik information om ett företag redan reflekteras i priset för företagets aktier. Sådan information, som bland annat innefattar historiska priser, kvartalsrapporter, årsredovisningar och förändringar inom företagsledningen, kan således inte användas som hjälpmedel vid investeringar där målet är en övervinst. (Fama, 1970) Även Saari (1977) hävdar att den amerikanska kapitalmarknaden är effektiv vilket överensstämmer med Famas teorier. Dock finner han att övervinster kan göras med hjälp av insider information, alltså sådan information som exempelvis endast företagsledningen besitter och inte är offentlig. Det är dock olagligt att använda sig av insider information vid handel av värdepapper, något som kan vara en orsak till att den typen av information inte reflekteras i aktiepriset (Sloman & Wride, 2009, s. 267). Tester av den effektiva marknadshypotesen som gjorts i Europa har uppvisat ett blandat resultat, exempelvis visar en studie av Borges (2010) att effektiviteten skiljer sig mellan olika europeiska länder och att den även skiljer sig över tid.

Det finns även forskare som mer eller mindre avfärdar teorin om effektiva marknader. Basu (1977) fann i sin undersökning att företagens P/E-tal¹ inte alltid reflekterades i aktiepriset inom den tidsram som ansågs vara effektivt. På så vis kan investering ske i företag med lämpligt P/E-tal för att få en avkastning som är bättre än marknadens. Det har även visat sig att företag med ett högt book-to-market² tal tenderar att få högre avkastning än marknadsportföljens, givet en viss risk (Berk & DeMarzo, 2011, s. 431). Mönster i aktieprisets rörelse kan även utläsas i den så kallade ”januarieffekten”. Studier har visat att avkastningen är avsevärt högre i januari än i årets andra månader, detta är speciellt märkbart på aktier för mindre företag. Överlag har det visat sig att placeringar i mindre företag lättare leder till överavkastning än hos större företag, den så kallade storlekseffekten. (Elton et. al., 2011, s. 401, 414) Det finns även ett flertal modeller för sammansättning av optimala portföljer, som på ett relativt pålitligt sätt kan uppskatta dess framtida avkastning. Haugen & Baker (1996) simulerade olika portföljer utifrån en faktormodell och lyckades erhålla bättre avkastning till lägre risk än vad marknadsindex visade. De identifierade även 12 variabler som visade sig kunna användas för att förutspå framtida aktiepriser. Det visar på att teorin om marknadseffektivitet inte är helt fulländad och applicerbar i alla avseenden.

¹ P/E-talet (pris/vinst) används av många investerare för att fastställa om aktien är dyr eller billig i relation till dess vinst.

² Book-to-Market talet anger marknadsvärdet på företaget relaterat till dess bokförda värde.

Utifrån tidigare studier kring ämnet, som redovisats ovan, kan det konstateras att osäkerhet råder huruvida hypotesen om den effektiva marknaden går att tillämpa i alla kontexter. Möjligheten att prediktera aktiepriset med hjälp av redovisningsinformation skiljer mellan olika länder samt vid olika typer av mätningar på samma marknad. Fokus i de tidigare studierna cirkulerar oftast kring att helt enkelt styrka eller förkasta hypotesen, men huruvida det skiljer sig mellan olika stabila ekonomiska tidsperioder uppmärksammas sällan (Lim, et. al., 2008). Är det så att marknads effektivitet är oberoende av dess stabilitet? Studier har visat att marknads effektivitet skiljer sig under, före och efter en finanskris, dock var effekten olika stor i de olika asiatiska länder som undersöktes (Lim et. al., 2008).

Eftersom det endast finns ett fåtal studier som behandlar hur effektiv aktiemarknaden är under en finanskris vore det av intresse att göra en jämförelse hur effektiviteten skiljer sig mellan en stabil och en instabil ekonomi. Vi tror att det kan finnas skillnader i marknads effektivitet under konjunktursvängningar, detta på grund av att vid en instabil ekonomi tenderar investerare att agera på ett annorlunda sätt än vid en stabil ekonomi. Lim et. al. (2008) påstår att investerare överreagerar på information, samt att de tar till sig information från flera olika källor när ekonomin är instabil. Den svenska aktiemarknaden är relativt outforskad inom detta ämne³, därför vore det även av intresse att studera hur marknaden beter sig i Sverige. Vi har för avsikt att testa skillnader i marknadseffektiviteten på den svenska marknaden med utgångspunkt i nyckeltalen från Haugen & Bakers (1996) studie. Dessa nyckeltals förklaring av eventuell överavkastning jämförs mellan två perioder; en ekonomiskt stabil period och en instabil period. På så vis kombineras konklusionerna från Haugen & Bakers studie (1996) med Lim et. al. (2008) för att testa huruvida dessa går att tillämpa på den svenska aktiemarknaden. Om skillnader identifieras i nyckeltalens förklaringsgrad på aktiers överavkastning mellan de två tidsperioderna tyder det på att ekonomisk stabilitet påverkar sambandet mellan redovisningsinformation och överavkastning i Sverige. Därmed kan uttalande göras gällande huruvida effektiviteten är konstant eller påverkas av ekonomiska tillstånd. Studien bidrar således med en ökad förståelse huruvida den effektiv marknadshypotesen skiljer sig åt i olika kontexter, i detta fall olika ekonomiska tillstånd. Tidigare studier har kommit fram till olika resultat gällande effektiva marknader, dock har väldigt få forskare studerat hur marknads effektivitet påverkas av dess stabilitet. Med tanke på denna lucka inom studier gällande den effektiva marknadshypotesen är det av intresse att fastställa om marknads effektivitet faktiskt skiljer sig

³ Mätningar på den svenska aktiemarknaden har gjorts i ett fåtal studier men utgör sällan huvudresultatet. Litteratursökning gjordes för att finna studier som helt baserats på den svenska marknaden utan resultat.

mellan perioder med olika ekonomisk stabilitet. Utifrån denna diskussion formuleras studiens frågeställning:

Skiljer sig redovisningsinformationens förklaringskraft på aktiers avkastning mellan perioder med olika ekonomisk stabilitet?

2.1 Syfte

Syftet med denna studie är att bidra med kunskap om hur den svenska aktiemarknadens effektivitet skiljer sig mellan perioder med olika ekonomisk stabilitet. Detta testas genom att jämföra redovisningsinformations förklaringsgrad på överavkastning mellan åren 2004-2005 och 2008-2009.

3. Teoretisk referensram och hypotesgenerering

3.1 Redovisningsinformation

Nuvarande och potentiella aktieinnehavare behöver företagsinformation för att kunna värdera företagets aktie och dess framtida prestationsförmåga (Wolk et. al., 2008, s. 218). Aktiepriser reflekterar investerares förväntningar på företagets framtida kassaflöden, ju större förväntningar desto högre aktiepris. Vad som förväntas av företaget baseras bland annat på redovisningsinformation samt analytikers prognoser. En tillförlitlig information spelar således en stor roll i vilka beslut som tas av aktörer på marknaden. (Copeland & Dolgoff, 2006)

Ball & Brown (1968) fann att optimistiska prognoser från företagsledningen gällande framtida vinster har ett positivt samband med så kallad *abnormal return*, alltså skillnaden mellan den realiserade avkastningen jämfört med den förväntade avkastningen. Detta samband identifierades även av Waymire (1984), som även kom fram till att negativa prognoser leder till en negativ abnormal return. En annan koppling mellan redovisningsinformation och aktiepris studerades av Frankel & Lee (1998) som fann en möjlighet att prediktera framtida avkastning med hjälp av en värderingsmetod för företag. De skapade ett nyckeltal, *Value/Price*, där Value innefattade fyra variabler, nämligen räntabilitet på eget kapital, utdelning/vinst, företagets bokförda värde och prognostiserad framtida vinst. Det visade sig att detta nyckeltal hade en relativt god förmåga att förutspå framtida avkastning. Med detta sagt kan det konstateras att det finns ett teoretiskt och empiriskt stöd för hur redovisningsinformation påverkar aktiepriset. Det kan vara i form av både finansiella rapporter men också prognoser som framställts av företaget såväl som av utomstående analytiker.

3.2 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen började arbetas fram av Eugene Fama på 1960-talet och dess acceptens inom den företagsekonomiska världen har ökat markant sedan teorins uppkomst (Jensen, 1978). En marknads effektivitet definieras på så vis att aktiepriser till fullo reflekterar all tillgänglig information om företaget vid en viss tidpunkt (Elton et. al., 2011, s. 396). Om all information redan reflekteras i priset kan företagsinformation således inte användas för att göra övervinster (Germain, 2000, s. 24).

Jensen (1978) definierade den effektiva marknadshypotesen på följande sätt;

"A market is efficient with respect to information set, Φ_t , if it is impossible to make economic profits by trading on the basis of information set Φ_t ."

Malkiel (1992) definierade hypotesen med en liknande formulering;

"A capital market is said to be efficient if it fully and correctly reflects all relevant information in determining security prices. (...) Moreover, efficiency with respect to an information set, Φ_t , implies that it is impossible to make economic profits by trading on the basis of Φ_t ."

Vad citaten ovan innebär är att i en effektiv marknad är det omöjligt att göra övervinster genom att investera i aktier baserat på en given information (som betecknas med Φ_t). Med det sagt, antag att ett företag offentliggör viss information, exempelvis en prognos som visar att förväntad vinst för kommande år är dubbelt så stor som analytiker tidigare trott. Detta leder till att företagets marknadsvärde ökar och aktien blir mer attraktiv för investerare. Om marknaden är effektiv justeras aktiepriset omgående efter offentliggörandet av denna information och på så sätt kan ingen investerare göra övervinst baserat på informationen. (Elton et. al., 2011, s. 397)

För att illustrera den effektiva marknadshypotesen matematiskt; antag att $r_{x,t+1}$ är den faktiska avkastningen för aktie x för perioden t+1 och $E(r_{x,t+1} | \Phi_t)$ innebär den förväntade avkastningen givet en viss information (Φ) vid tidpunkten t. Investerarens överavkastning (Z_x) vid tidpunkten t+1 blir således;

$$Z_{x,t+1} = r_{x,t+1} - E(r_{x,t+1} | \Phi_t)$$

Enligt effektiva marknadshypotesen ska denna vara lika med noll och detta uttrycks:

$$E(Z_{x,t+1} | \Phi_t) = 0$$

Hypotesen delas in i tre olika styrkor som reflekterar olika typer av information. Dessa tre styrkor benämns *svag*, *semi-stark* och *stark*. (Fama, 1970)

3.2.1 Svag marknadseffektivitet

I den svaga formen av marknadseffektivitet återspeglas aktiens historiska priser i det nuvarande priset. En aktör på marknaden kan således inte basera sina investeringsbeslut på historiska priser och förvänta sig en avkastning som är större än marknadens. Detta innebär att en teknisk analys av en aktie inte skulle ge utrymme för överavkastning då den metoden syftar till att förutspå framtida förändringar på basis av historiska priser. (Kothari, 2001) Detta går i hand med Random Walk teorin som säger att aktiers prisrörelser sker helt slumpmässigt (Elton et. al., 2011, s. 399).

För att testa den svaga formen kan man undersöka huruvida en koppling finns mellan nuvarande aktiepriser och tidigare priser. Studier har visat att trender i aktiepriser till viss del kan utläsas. Exempel på detta den så kallade ”januarieffekten”, alltså att avkastning tenderar att vara högre i januari än i årets andra månader (Fama, 1991). Ytterligare ett exempel är den påvisade möjligheten att med hjälp av P/E-talet kunna förutspå framtida avkastning (Basu, 1977).

3.2.2 Semi-stark marknadseffektivitet

I den semi-starka marknadseffektiviteten avspeglas, utöver historiska priser, även all information som finns tillgänglig för allmänheten i det nuvarande aktiepriset. Exempel på information i denna mening är årsredovisningar och kvartalsrapporter, emissioner, förändring i företagsledningen etc. Liksom i svag marknadseffektivitet leder inte en teknisk analys till en möjlighet att göra övervinster i och med att aktiepriset justeras direkt efter offentliggörandet av informationen. (Germain, 2000, s. 24)

Den semi-starka marknadseffektiviteten kan testas genom observationer av aktiepriset kring offentliggörande av någon sorts information. Det som undersöks är hur lång tid det tar för aktiepriset att till fullo reflektera den information som publicerats. (Elton et. al., 2011, s. 416f) Davies & Canes (1978) undersökte hur stor påverkan köp- och säljrekommendationer i Wall Street Journal hade på aktiepriset. De fann att kring dagarna vid publiceringen överreagerade aktiepriset på rekommendationerna och således kunde enskilda aktörer dra nytta av information och göra övervinst. Andra typer av tester kretsar kring information gällande utdelning, framförallt hur marknaden reagerar på utdelningar som inte stämmer överens med den förväntade utdelningen. Resultaten från studierna är snarlika det vill säga att marknaden reagerar snabbt på information gällande utdelning. (Elton et. al., 2011, s. 421f)

3.2.3 Stark marknadseffektivitet

Den starka formen av marknadseffektivitet innebär att både publik och icke offentlig (insider information) redan reflekteras i aktiepriset. På grund av detta kan investerare alltså inte utnyttja information som bara några få personer besitter för att göra övervinst. (Elton et. al., 2011, s. 396) Denna form av marknadseffektivitet är rent teoretisk och går inte att tillämpa på den verkliga marknaden då övervinster faktiskt kan göras med hjälp av insider information. Tester har gjorts på denna form genom att identifiera olika grupper av investerare och jämföra deras avkastning för att se om någon haft tillgång till mer information än den andra. (Saari, 1977)

3.3 Marknadseffektivitet i olika kontexter

Tidigare studier visar att marknadseffektiviteten kan se olika ut i olika länder, aktiebörser, tidpunkter och även hur den mäts. I följande avsnitt presenteras de studier vi anser vara centrala inom ämnet för att redogöra för hur forskningsbilden i ämnet ser ut i dagsläget.

Saari (1977) hävdar i sin studie att den amerikanska kapitalmarknaden är effektiv, då investerare inte kan dra nytta av tidigare information eller för allmänheten tillgänglig information för att göra övervinst. Vidare hävdar Saari att användbar information reflekteras i marknadspriserna på värdepapper och därmed är det inte möjligt att slå marknaden. Slutsatsen i studien är att övervinster endast kan göras med hjälp av icke offentlig information som endast exempelvis företagsledningen besitter, så kallad insider information. Chan, Gup & Pan (1997) undersökte den svaga formen av marknadseffektivitet. Månatliga aktiepriser för 18 länder från världen över, bland annat Sverige, undersöktes mellan åren 1961 och 1992. Resultatet i studien visade att alla de undersökta länderna var effektiva enligt den svaga formen.

Borges (2010) undersökte den svaga formen av marknadseffektiviteten under perioden 1993-2007 på aktiemarknader i sex olika länder, nämligen Storbritannien, Frankrike, Spanien, Portugal, Grekland och Tyskland. Studien visade bland annat att effektiviteten inte är konstant utan kan variera över tid. Detta visade sig tydligt i Grekland och Portugal som under 1990-talet var, enligt kriterier från S&P (Standard & Poor's) och IFC (International Finance Corporation), klassificerade som tillväxtmarknader men senare övergick till utvecklade marknader. I samband med att Grekland och Portugal övergick till en utvecklad marknad blev den också mer effektiv än tidigare. Studien visade även att effektiviteten kan skilja sig mellan olika industriländer, exempelvis uppvisade

Spanien den effektivaste marknaden i testet medan avkastning till viss del kunde förutspås på veckobasis baserat på tidigare veckors avkastning i Frankrike.

Haugen & Baker (1996) skapade en multifaktormodell för att kunna förutspå framtida avkastning. De utgick från 40 stycken variabler som var indelade i de fem kategorierna risk, prisnivå, likviditet, historiska priser och tillväxtpotential. Efter att ha utfört en regressionsanalys med dessa variabler på företagen listade på Russel 3000-listan, kunde de fastställa 12 variabler med påtaglig påverkan på förväntad framtida avkastning. Dessa 12 variabler kunde främst härledas till kategorierna prisnivå och historiska priser. De simulerade även fyra fiktiva portföljer och jämförde deras risk och avkastning med ett marknadsindex. Resultatet visade att marknadshypotesen inte kunde tillämpas i detta fall, då överavkastning uppnåddes i tre av de fyra portföljerna.

Basu (1977) baserade sin studie på P/E-talet och huruvida investerare kan få bättre avkastning än marknaden med hjälp av detta nyckeltal. Basu gjorde sin studie på företag noterade på New Yorkbörsen under en period på 14 år. Företagen klassificerades in i fem grupper beroende på deras P/E-tal och varje grupp delades ytterligare in i fem undergrupper som baserades på deras beta-värde, alltså hur deras risk korrelerade med marknaden risk. Detta gjordes för att fastställa om det förekom någon bias orsakat av beta-värdet. Studien visade att företag med lägre P/E-tal hade en högre riskjusterad avkastning än företag med högt P/E-tal. Detta innebär att P/E-talet inte fullt reflekteras i aktiepriset och att övervinster således är en möjlighet, vilket går emot den effektiva marknadshypotesen.

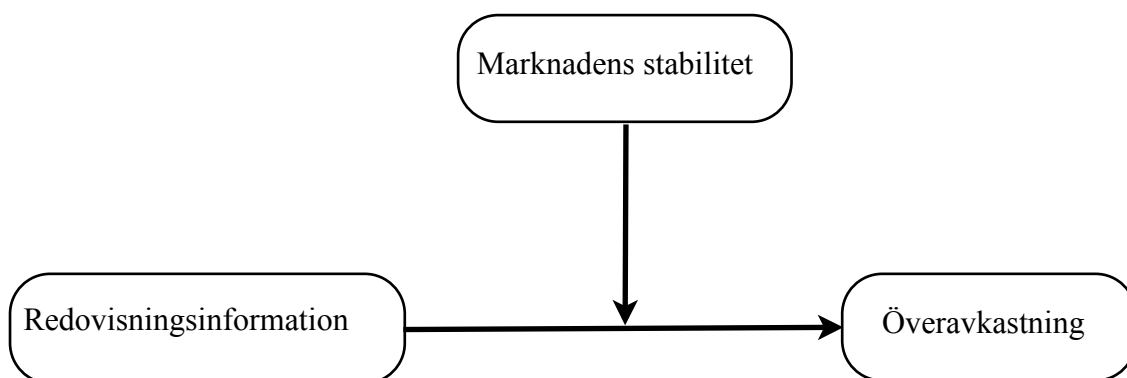
Lim et. al (2008) har undersökt hur den finansiella krisen år 1997 påverkade marknadseffektiviteten på åtta asiatiska aktiemarknader. Genom ett korrelationstest för perioderna före, under och efter krisen, fann de att marknadseffektiviteten skilde sig åt mellan länderna och även mellan tidsperioderna. Av de åtta undersökta marknaderna hade Hongkong den effektivaste marknaden, följt av Filippinerna, Malaysia, Singapore, Thailand och Korea. Det som kunde konstateras var att de flesta ländernas aktiemarknader återhämtade sig efter finanskrisen i form av en ökad marknadseffektivitet. Detta förklarades med att under finanskriser blir aktiemarknaderna mindre effektiva, då investerare tenderar att överreagera vid offentliggörande av ny information. Även Hoque, Kim & Pyun (2007) undersökte marknadseffektiviteten på den asiatiska aktiemarknaden under samma tidsperiod. De fann att aktiernas prisrörelser inte var slumpmässiga vilket visar på att marknaden inte var effektiv, inte ens enligt den svaga formen.

3.4 Modell och hypotes

Enligt teorin om effektiva marknader ska det inte finnas ett samband mellan redovisningsinformation och överavkastning då aktiepriser direkt justeras vid offentliggörande av information. Dock har tidigare forskning visat att marknadens effektivitet kan variera både över tid såväl som mellan olika länder. Denna variation kan mycket väl bero på hur volatil (riskfylld) respektive lands aktiemarknad är, samt att denna volatilitet varierar i olika tidsperioder. Lim et. al. (2008) fann att under finanskrisen år 1997 ledde marknadens instabilitet till en lägre effektivitet i de asiatiska marknaderna men att denna sedan återhämtade sig när marknaden stabiliserats. Den modererande effekten som marknadens stabilitet antas ha på redovisningsinformationens värde har sällan varit huvudsakligt fokus i tidigare studier, därför kommer effekten av marknadens stabilitet utgöra denna studies primära syfte. Med utgångspunkt i denna diskussion formuleras en hypotes;

H₁: Marknadens stabilitet har en modererande effekt på sambandet mellan redovisningsinformation och överavkastning.

Med marknadens effektivitet menas sambandet mellan redovisningsinformation och överavkastning. Som tidigare nämnts ska det, rent teoretiskt, inte finnas något samband mellan dessa två faktorer. Studier som gjorts inom ämnet har dock påvisat i att marknadens effektivitet skiljer sig i olika kontexter, bland annat att den påverkas av marknadens stabilitet. Därför antas att relationen mellan redovisningsinformation och överavkastning modereras av marknadens stabilitet. Nedan redovisas studiens analysmodell som illustrerar det antagna sambandet mellan redovisningsinformation, överavkastning och marknadens stabilitet;



Figur 1 - Analysmodell

4. Metod och forskningsdesign

4.1 Studiens utgångspunkt

En deduktiv ansats kännetecknas av att studien utgår från redan existerande teori som sedan testas på empirisk data och resultatet syftar till att utöka den teori som ligger till grund för undersökningen (Bryman & Bell, 2005, s. 23). Då denna studie syftar till att undersöka eventuella skillnader i teorin om effektiva marknader gällande olika ekonomiska tillstånd, klassificeras studien som deduktiv.

Denna studiens primärdata utgörs av aktiekurser, som hämtas från NASDAQ Nordic's hemsida, samt företags nyckeltal som insamlas från deras årsredovisningar via databasen Datastream. Skriftliga dokument som ursprungligen framställts i ett annat syfte, exempelvis årsredovisningar, kan klassas som primärdata (Artsberg, 2005, s. 46).

4.2 Population och urval

Populationen i denna studie är alla noterade aktier på NASDAQ OMX Stockholm under åren 2004-2005 och 2008-2009, vilket uppgår till 206 stycken. Endast företag som var noterade samtliga undersökningsår ingår i populationen. I de fall då företag har en A-aktie och en B-aktie räknas dessa separat. Studien undersöker samtliga aktier i populationen och blir således en totalundersökning. Undersökningsåren antas, innan mätning genomförs, kunna representera marknadens tillstånd på ett bra sätt då finanskrisen år 2008 ledde till en kraftig nedgång på den svenska aktiemarknaden. Som tidigare studier har visat tenderar investerare att agera annorlunda vid en finanskris vilket torde göra marknaden osäker och instabil. Under perioden 2004-2005 hade aktiemarknaden en stadig, konstant uppgång vilket ger en antydning till att marknaden är stabil.

4.3 Variabler för redovisningsinformation

Variablerna som ska mäta redovisningsinformation är fyra stycken av de 12 nyckeltal⁴ som Haugen & Baker (1996) listade i sin studie. De resterande åtta variablerna väljs bort av två olika anledningar. De variabler som utgår från historiska aktiepriser inkluderas ej på grund av att dessa nyckeltal inte går att tillämpa i denna studie, då statistiska analyser i denna studie görs på årsbasis och de bortvalda variablerna kräver att månatliga regressioner genomförs. Mätningen görs på årsbasis då den data som finns till förfogande endast innehåller nyckeltal från årsredovisningar och

⁴ Dessa nyckeltal var P/E, P/B, ROE, vinstmarginal, kurs/kassaflöde, en månads överavkastning, två månaders överavkastning, sex månaders överavkastning, tolv månaders överavkastning, handelsvolym/börsvärde, trend i handelsvolym, variation i kurs/kassaflöde för en femårsperiod

inte kvartalsrapporter. Den andra anledningen är variabeln *kurs/kassaflöde*, som inte kan hämtas från databasen och väljs därför bort. Denna variabel hade dessutom minst påverkan på avkastningen i Haugen & Bakers studie och därmed bör resultatet i denna studie inte påverkas märkbart av denna utsortering. Således väljs följande fyra nyckeltal:

- *P/E-talet* används av analytiker som en indikator för huruvida en aktie är över- eller undervärderad. Detta beräknas genom att dividera aktiekursen med vinsten per aktie. (Berk & DeMarzo, 2011, s. 33)
- *Kurs/eget kapital (P/B)* är ett mått som visar hur företagets värde på aktiemarknaden förhåller sig till det bokförda värdet.
- *Räntabilitet på eget kapital (ROE)* beräknas genom att dividera resultatet efter finansiella poster med företagets totala egna kapital.
- *Vinstmarginal* är årets resultat dividerat med omsättningen.

4.4 Beta-värde

Beta-värdet är ett mått på hur en akties risk förhåller sig till marknadsrisken, också kallad den systematiska risken. En akties beta-värde avger den förväntade procentuella prisförändringen givet en procents ökning i marknads avkastning. (Berk & DeMarzo, 2011, s. 317) Alltså, om en aktie har ett beta-värde på 1,0 följer den marknads prisförändring exakt och om den har ett värde på 2,0 förändras värdet dubbelt så mycket som marknads. I denna studie används beta-värde för att fastställa huruvida undersökningsåren anses vara stabila eller instabila. Vi anser att detta bör vara ett bra mått för detta syfte då det ger en hänvisning till huruvida aktiernas prisförändringar sker individuellt, alltså att de inte följer marknads generella upp- och nedgångar. En hög individualitet torde tyda på en osäker, eller instabil marknad. Den matematiska formeln för att beräkna beta-värdet ser ut som följande;

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)}$$

där

$$\text{Cov}(r_i, r_m) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (r_i - E(r_i))(r_m - E(r_m))$$

och

$$\text{Var}(r_m) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (r_m - E(r_m))^2$$

4.5 Tillvägagångssätt

4.5.1 Marknadens stabilitet

I studiens första steg måste tidsperioder som kan representera de olika ekonomiska tillstånden fastställas. Studien behandlar två olika ekonomiska lägen; en som anses vara stabil och en annan som anses vara instabil. Då det inte finns ett etablerat mått för stabilitet på den svenska aktiemarknaden bestäms dessa tillstånd med beta-värden från företagen listade på Stockholm OMX S30, alltså de 30 största företagen på stockholmsbörsen. Denna lista anses kunna representera hur aktiemarknaden ser ut i stort. Ekonomins stabilitet definieras av *variansen* på de insamlade beta-värden där en låg varians indikerar en stabil marknad och en hög varians tyder på en instabil marknad. Den data som används för att beräkna beta-värdet insamlas på daglig basis och sammanställs årsvis till ett ”stabilitetsvärde”, alltså beta-värdenas varians. Utöver beta-värdenas varians bestäms marknadens stabilitet med dess standardavvikelse som beräknas utifrån marknadens dagliga prisförändringar. En hög standardavvikelse indikerar en instabil marknad. Varje års stabilitet klassificeras således utifrån dess stabilitetsvärde samt standardavvikelse (volatilitet). Detta görs årsvis för att undvika att data för ett stabilt år blandas med data för ett instabilt år, vilket skulle kunna jämna ut de statistiska måtten och ge intrycket att tidsperioden varken är stabil eller instabil. Varje ekonomiskt tillstånd mäts i två år, alltså mäts fyra år totalt i studien.

Vid mätning av undersökningsårens beta-variens och standardavvikelse konstateras att fastställande av vilka år som representerar de två ekonomiska tillstånden inte är möjligt med enbart beta-variensen. Detta på grund av inkonsekventa resultat i förhållande till allmänna antaganden om årens stabilitet samt deras standardavvikelse. Däremot uppvisar standardavvikelsen att det föreligger en substantiell skillnad mellan årens volatilitet, vilket motiverar valet av dessa som undersökningsår. År 2004-2005 fastställs som stabila år och år 2008-2009 som instabila. Tabellen nedan redovisar dessa mått för åren.

	Standardavvikelse (volatilitet)	Var(β)
2004	0,0379	0,01152
2005	0,0759	0,07798
2008	0,1544	0,00745
2009	0,1435	0,03884

Tabell 1 - Fastställande av undersökningsår

4.5.2 Överavkastning

Efter fastställande av de två tidsperioderna inhämtas aktiernas avkastning från NASDAQ's hemsida. Denna inhämtas på daglig basis varje studerat år. Avkastning hämtas även för S30 index, för mätning av överavkastning. Differensen mellan aktiens och marknadens dagliga avkastning utgör aktiens överavkastning. Tabellen nedan illustrerar tillvägagångssättet för beräkning av överavkastningen.

	S30-priser	$r(i)=(P_1-P_0)/P_0$	Aktie 1 pris	$r(x)= (P_1-P_0)/P_0$	$r(x)-r(i)$
Datum 1					
Datum 2					
Datum 3					
Datum 4					

Tabell 2 - Beräkning av överavkastning

r(i): Daglig avkastning på S30-index

r(x): Daglig avkastning på aktie 1

P₀: Pris vid tidpunkt 0

P₁: Pris vid tidpunkt 1

r(x)-r(i): Daglig överavkastning för aktie 1

Detta genomförs för samtliga aktier och ett årligt medelvärde på överavkastning beräknas enskilt för varje aktie. Överavkastningen kommer tillsammans med företagens nyckeltal utgöra variablerna i regressionsanalysen, där den beroende variabeln är överkastning och de oberoende variablerna är de nyckeltal som tidigare diskuterats. Nyckeltalen inhämtas från databasen Datastream för åren 2004-2005 och 2008-2009. Varje företag mäts som en observation för varje undersökningsår, alltså mäts varje företag fyra gånger i undersökningen. Det totala antalet observationer i regressionsanalysen uppgår således till 824 stycken.

4.6 Analyismetod

4.6.1 Multipel linjär regressionsanalys

Med en multipel linjär regressionsanalys eftersöks ett linjärt samband mellan en beroende och flera oberoende variabler. Antag att den beroende variabeln är y och förklaras av de tre oberoende variablerna X_1 , X_2 och X_3 , då ser sambandet ut som följande:

$$y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \varepsilon_i$$

Residualen ε_i är normalfördelad med väntevärde noll och okänd varians. Koefficienterna α och β -värdena är okända och det är dessa som estimeras. (Løvås, 2006, s. 288) Dessa uppskattas med hjälp av minsta-kvadrat metoden, som innebär att en godtycklig linje skapas samt mäter avståndet mellan denna och observationerna. Därefter kvadreras dessa avstånd som summeras till en kvadratsumma. Minsta-kvadrat metoden säger att den linje som ger den minsta kvadratsumman är den som bör användas. (Løvås, 2006, s. 273)

4.6.2 Logistisk regressionsanalys

Logistisk regressionsanalys är en speciell typ av regression där den beroende variabeln är dikotom, alltså bara kan anta två värden. En sådan regression är dessutom inte lika känslig gällande variablernas normalfördelning, som antas i en linjär regression. (Hair et. al., 2010, s. 341) Skattningen av B-koefficienterna sker heller inte med minsta-kvadrat metoden utan istället med maximal-sannolikhetsmetoden (Körner & Wahlgren, 2006, s. 414). B-koefficienterna är inte riktigt densamma som i en linjär regression, utan i denna studie analyseras främst om de är positiva eller negativa. Regressionen genererar även fram $Exp(B)$, alltså exponenten av B-koefficienten, som också kallas odds-kvot (Körner & Wahlgren, 2006, s. 416). Om denna har ett värde över ett, har den oberoende variabeln en positiv effekt på den beroende variabeln och en negativ effekt om värdet är under ett. Odds-kvoten och B-koefficienten visar således samma effekt, fast uttrycks olika.

4.6.3 Studiens tillämpning av regressionsanalys

I denna studie jämförs förklaringsgraden mellan de två olika ekonomiska tillstånden för att identifiera huruvida skillnader finns i marknadens effektivitet. Förklaringsgraden, som mäts i R^2 -värdet, ger en hänvisning till hur mycket de oberoende variablerna i regressionsanalysen förklarar den beroende variabelns variation (Hair et. al., 2010, s. 156). En hög förklaringsgrad indikerar att överavkastning kan förklaras av nyckeltalen, vilket påvisar att marknaden inte är effektiv till fullo. Är förklaringsgraden däremot låg förklaras den beroende variabeln av andra

faktorer, eller att prissättningen är helt slumpmässig. Om förklaringsgraden skiljer sig mellan de två ekonomiska tillstånden kan slutsatsen dras att marknadseffektiviteten inte är konstant över tid utan påverkas av marknadens stabilitet. För att jämföra de ekonomiska tillstånden i analysen måste de utgöra en variabel i regressionen. Eftersom att det är fyra år som undersöks har studien således tre stycken så kallade *dummy-variabler*. En dummy-variabel är en dikotom variabel som endast kan anta två värden. Antalet dummy-variabler är alltid en mindre än antalet kategorier som icke-numerära variabler utgörs av. (Hair et. al., 2010, s. 86)

För att en linjär regression ska vara pålitlig förutsätts variablerna vara normalfördelade, homoskedastiska och linjära (Hair et. al., 2010, s. 79ff). Innan regressionen genomförs granskas samtliga variablers skewness, kurtosis, homoskedasticitet, rätlinjighet och eventuella extremvärden (outliers). Skewness och kurtosis anger hur skev och toppig en variabels fördelningen är. En positiv skewness indikerar att flertalet av observationerna ”ligger till vänster” och en positiv kurtosis indikerar en ”toppig” fördelning. En hög skewness och kurtosis ger således en hänvisning att variabeln inte är normalfördelad. Homoskedasticitet innebär att residualvariansen för den beroende variabeln är konstant för samtliga värden i den beroende variabeln (Hair et. al., 2010, s. 157).

Studiens slutsatser kommer att dras utifrån skillnader i förklaringsgraden mellan de två undersökta perioderna. Först genomförs en regression på samtliga observationer för att skapa ett helhetsintryck av variablernas förklaringskraft på överavkastning. Sedan delas samplet in i två subgrupper, utifrån de ekonomiska tillstånden, som testas separat med hjälp av regressionsanalyser. Det som främst analyseras är skillnader i förklaringsgraden, samt varje variabels samband med överavkastning, mellan undersökningsåren enligt studiens hypotes.

4.7 Metodreflektion

En studies reliabilitet och validitet definieras som i vilken grad den är replikerbar och att det som undersöks går i hand med studiens syfte (Bryman & Bell, 2005, s. 48). Denna studies replikerbarhet anses vara god då studiens data hämtas från offentliga källor som årsredovisningar och historiska aktiepriser från NASDAQ. En faktor som negativt kan påverka replikerbarheten är studiens bortfall. Antalet företag som saknar data uppgår till 41 stycken och utesluts ur studien vilket gör att möjligheten finns att studiens resultat skulle se annorlunda ut om bortfallet inte skulle vara ett faktum.

Något som kan påverka studiens slutsatser på ett negativt sätt är hur marknadens stabilitet mäts och definieras. Denna studie utgår från beta-värde och standardavvikelse, men huruvida dessa är det bästa sättet att definiera stabilitet kan diskuteras. Dessa mått väljs då det ger en bild över hur stor spridningen på marknadens upp- och nedgångar är, vilket ger en överskådlig bild över hur riskfylld marknaden är. En marknad under en period med hög risk klassificeras således som instabil. Ett annat urval av undersökningsår kan också ge ett annat resultat. För att säkerställa att de valda åren är bäst för studiens syfte vore att göra statistiska tester på ett längre tidsintervall för att sedan välja de år som passar bäst in enligt de kriterier vi fastställt som stabil respektive instabil. Ett annat mått som kan göras annorlunda är hur överavkastningen mäts. Istället för att jämföra varje akties dagliga avkastning med avkastningen för S30-index, kan en jämförelse med respektive företags branschindex möjligtvis ge en mer rättvis bild över hur aktiens prisrörelser förhåller sig till marknadens.

En annan faktor som kan påverka studiens resultat är att regression genomförs på årlig basis. Det är möjligt att månatliga regressioner, samt om nyckeltal från kvartalsrapporter inkluderas, ger en tydligare bild över hur effektiv den svenska aktiemarknaden är. Även det faktum att ett par variabler valdes bort från Haugen & Baker's (1996) studie kan allmänt påverka förklaringsgraden i regressionsanalysen. De variabler som mäts i studien kan självklart inte representera *all* redovisningsinformation, men eftersom att samma variabler mäts för båda tidsperioderna är förklaringsgraden ändå jämförbar i studiens avseende.

5. Empirisk analys

I detta avsnitt presenteras och analyseras studiens empiriska material. Avsnittet börjar med deskriptiv statistik för samtliga variabler. Därefter presenteras resultaten av regressionsanalyserna, först från samtliga observationer som inkluderar alla undersökningsåren och därefter i subgrupper fördelat på ekonomisk stabilitet. Först kartläggs huruvida ett övergripande samband finns mellan redovisningsinformation och överavkastning, för att sedan kunna jämföra hur detta samband förändras med hänsyn till ekonomisk stabilitet i subgrupperna.

5.1 Deskriptiv statistik

Deskriptiv statistik för samtliga variabler, innan extremvärden tagits bort, redovisas i tabellen nedan. Antalet observationer uppgår till 660 stycken vilket grundar sig i ett bortfall om 41 stycken företag, alltså 164 observationer, som saknar data för en eller flera variabler under något av undersökningsåren.

	Överavkastning (%)	ROE (%)	P/B	P/E	Vinstmarginal (%)
Antal observationer	660	660	660	660	660
Medelvärde	0,0031472128247	5,6009	2,4426	14,966	-0,20579
Median	0,0002261697009	12,0650	1,6300	11,500	0,07150
Standardavvikelse	0,03768666418286	49,20038	2,95356	52,1546	4,214609
Skewness	17,140	-6,185	5,404	-3,568	-13,641
Kurtosis	324,683	107,978	43,658	135,970	212,027
Minimum	-0,00886771267	-746,99	-5,41	-822,2	-74,030
Maximum	0,79400021265	448,54	36,15	618,8	15,693

Tabell 3 - Deskriptiv statistik

Det som kan utläsas i tabellen är att variablerna inte är normalfördelade utan lider av väldigt hög kurtosis och skewness. Samtliga variabler har en hög positiv kurtosis, en så kallad *leptokurtosisk* fördelning, men variablerna skiljer sig åt huruvida skewness är positiv eller negativ (Hair et. al., 2010, s. 71). Detta problem försöks åtgärdas först via eliminering av extremvärden, något som förbättrar skevheten men dessvärre inte till den grad att problemet kan anses vara löst.

Elimineringen görs utifrån en univariat metod där alla variabler omvandlas till standardiserade Z-värden och alla värden med en standardavvikelse över tre exkluderas från studien. Antalet observationer som elimineras uppgår till 32 stycken. Efter eliminering av extremvärden logaritmeras eller kvadreras samtliga variabler, något som enligt Hair et. al. (2010, s. 78) kan

åtgärda skewness och kurtosis. Detta ger heller inget önskvärt resultat utan problemet med variablernas fördelning kvarstår.

5.2 Resultat

5.2.1 Helhetsanalys

Nedan i tabell 4 presenteras resultatet av regressionen efter extremvärden tagits bort. Dessa resultat får dock tolkas med viss försiktighet då variablerna som tidigare nämnts lider av problem med normalfördelningen. Detta kan till stor del vara anledningen till att det justerade R²-värdet är negativt, vilket innebär att förklaringsgraden som eftersöks är obefintlig.

Oberoende variabel	Standardiserat Beta	Sig.
ROE (%)	0,088	0,050
P/B	-0,007	0,874
P/E	0,001	0,979
Vinstmarginal (%)	-0,022	0,605
År 2005	-0,008	0,843
År 2008	-0,024	0,600
År 2009	-0,007	0,876
Beroende variabel: Överavkastning (%)		
Justerat R ² -värde: -0,004		

Tabell 4 - Resultat av linjär regression

Regressionen visar att den enda variabeln som uppvisar ett statistiskt signifikant resultat på 5 %-nivå är räntabilitet på eget kapital (ROE), som dock endast har en svag påverkan på överavkastning med ett standardiserat beta-värde på 0,088. En regression med de logaritmerade och kvadrerade variablerna uppvisar heller inte ett statistiskt signifikant resultat. Ytterligare ett försök genomförs för att lösa problemet med fördelningen, denna gång med en regression med så kallad *bootstrapping*. Detta innebär att sub-samples skapas och estimerar modeller utifrån varje sample och kombinerar dessa för att hitta de ”bästa” uppskattade koefficienter (Hair et. al., 2010, s. 2). Resultatet från regressionen med bootstrapping redovisas nedan i tabell 5.

Oberoende variabel	Ostandardiserat Beta	Sig.
ROE (%)	2,316E-005	0,025
P/B	0	0,782
P/E	3,393E-007	0,959
Vinstmarginal (%)	0	0,461
År 2005	0	0,383
År 2008	0	0,701
År 2009	0	0,834
Beroende variabel: Överavkastning (%)		
Justerat R ² -värde: -0,004		

Tabell 5 - Resultat av linjär regression med Bootstrap (1000 samples)

En regression med bootstrapping ger ingen avsevärd skillnad i resultaten jämfört med regressionen utan bootstrapping. Även här är ROE den enda variabeln som uppvisar ett signifikant resultat och det justerade R²-värdet är fortfarande negativt. Detta skulle kunna bero på att marknaden faktiskt är effektiv enligt den effektiva marknadshypotesen och att redovisningsinformation inte har något samband med överavkastning. Dock finns en risk att resultatet styrs av att den beroende variabeln inte är perfekt normalfördelad, enligt förutsättningarna för en regressionsanalys. Därför tas beslutet att omvandla den beroende variabeln till en dikotom variabel som endast mäter om avkastningen är högre eller lägre än marknadens avkastning. På så vis elimineras problemet med att variabeln överavkastning inte är normalfördelad, och en regression är därför möjlig. En sådan regression, där den beroende variabeln är dikotom, kallas en *logistisk* regression. Med en sådan regression är antagandet om att variablerna måste vara normalfördelade inte av lika stor vikt som vid en vanlig linjär regression. (Hair et. al., 2010, s. 338f) Detta antagande gör att en logistisk regression bör vara den lämpligaste analysmetoden i denna studie med hänsyn till variablernas fördelningsproblem som tidigare diskuterats. Nedan presenteras resultatet av regressionen.

Oberoende variabel	B	Exp(B)	Sig.
ROE (%)	0,012	1,012	0,005
P/B	0,035	1,036	0,530
P/E	0,010	1,010	0,045
Vinstmarginal (%)	-0,155	0,856	0,088
År 2005	0,016	1,016	0,651
År 2008	-0,644	0,525	0,003
År 2009	0,461	1,586	0,031
Beroende variabel: Överavkastning (dikotom)			
Cox & Snell R ² -värde: 0,068			
Nagelkerke R ² -värde: 0,091			

Tabell 6 - Resultat av logistisk regression

I tabell 6 finnes två stycken R²-värden, dessa värden är jämförbara med R²-värdet i en linjär regression (Hair et. al., 2010, s. 431). Eftersom R²-värdet nu är positivt kan det konstateras att modellen är användbar vid analys av faktorer som påverkar variation i överavkastning. Vad som även kan utläsas i tabell 6 är att ROE och P/E-talet har en positiv effekt på överavkastning samt att denna effekt är statistiskt signifikant på 1 %-nivå respektive 5 %-nivå. En väldigt intressant upptäckt är att år 2008 har en negativ effekt på överavkastning som också är statistiskt signifikant, samtidigt som år 2009 har en positiv effekt på överavkastning. Detta ger en hänvisning att sannolikheten att uppnå överavkastning var lägre år 2008 än år 2009. Resultaten av regressionsanalyserna uppvisar ett blandat resultat där den linjära regressionen ger ett negativt R²-värde, vilket skulle kunna bero på att marknaden faktiskt är effektiv. Men eftersom variablerna har en kraftig snedfördelning är detta resultat inte helt pålitligt utan kan mycket väl påverkas av den skeva fördelningen. Den logistiska regressionen uppvisar däremot att redovisningsinformationen har ett samband med överavkastning och att den effektiva marknadshypotesen inte går att tillämpa fullt ut.

5.2.2 Subgruppsanalys

I detta avsnitt av analysen jämförs resultaten av regressionerna mellan de två ekonomiska tillstånden. I tabell 7 utläses en distinkt skillnad i variablernas förklaringsgrad på överavkastning. De linjära regressionerna ger ett negativt R²-värde för båda perioderna men det kan tydligt utläsas en högre förklaringsgrad från den logistiska regressionen för åren 2008-2009 än för åren 2004-2005. Detta tyder på att variablerna överlag har en större påverkan på överavkastning i en

instabil ekonomi, vilket går hand i hand med våra antaganden om att marknads effektivitet kan skilja sig åt beroende på marknads stabilitet.

Period	Linjär regression			Logistisk regression	
	R	R ²	Justerat R ²	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
2004-2005	0,090	0,008	-0,008	0,032	0,044
2008-2009	0,094	0,009	-0,007	0,112	0,149

Tabell 7 - Jämförelse av förklaringsgrad

I tabell 8 och 9 presenteras resultaten av de logistiska regressionerna uppdelat i subgrupperna. Här kan det utläsas att nyckeltalen har en väldigt svag påverkan på överavkastning för båda perioderna, dock skiljer det sig mellan åren vilken variabel som är statistisk signifikant. Något som är intressant är att året 2008 har ett negativt samband med huruvida avkastningen är positiv eller negativ i relation till marknadsavkastningen. Detta samband är väldigt starkt vilket troligen har en kraftig påverkan på R²-värdet för tidsperioden. Det, i kombination med nyckeltalens generellt svaga signifikans, ger en antydning till att dessa nyckeltal inte har ett starkt samband med överavkastning utan prissättning av aktier påverkas av andra faktorer, eller att prissättningen sker helt slumpmässigt.

Oberoende variabel	B	Exp(B)	Sig.
ROE (%)	0,014	1,014	0,030
P/B	0,048	1,049	0,513
P/E	0,004	1,004	0,426
Vinstmarginal (%)	-0,220	0,802	0,130
År 2005	0,015	1,016	0,661
Beroende variabel: Överavkastning (dikotom)			
Cox & Snell R ² : 0,032			
Nagelkerke R ² : 0,044			

Tabell 8 - Resultat av logistisk regression för åren 2004-2005

Oberoende variabel	B	Exp(B)	Sig.
ROE (%)	0,012	1,012	0,069
P/B	-0,023	0,978	0,812
P/E	0,031	1,031	0,011
Vinstmarginal (%)	-0,071	0,931	0,584
År 2008	-1,087	0,337	0,000
Beroende variabel: Överavkastning (dikotom)			
Cox & Snell R ² : 0,112			
Nagelkerke R ² : 0,149			

Tabell 9 - Resultat av logistisk regression för åren 2008-2009

För att eliminera den kraftiga effekten som kontrollvariabeln 2008 har på R²-värdet genomförs ännu en logistisk regression, denna gång utan dummy-variabler, där endast nyckeltalens effekt på överavkastning uttrycks i R²-värdet. Detta redovisas nedan i tabell 10 där det kan utläsas en distinkt skillnad mellan de två tidsperioderna, där nyckeltalen har en större förklaringsgrad på överavkastning i en instabil marknad.

Period	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
2004-2005	0,030	0,041
2008-2009	0,057	0,076

Tabell 10 - Jämförelse av förklaringsgrad utan hänsyn till kontrollvariabler

Enligt den effektiva marknadshypotesen skall förklaringsgraden vara noll, alltså att överavkastning inte har ett samband med redovisningsinformation. Det kan, trots detta, ändå utläsas i tabell 10 att nyckeltalen har en viss förmåga att prediktera överavkastning samt att marknadens stabilitet har en modererande effekt på detta samband. Vid en instabil marknad är det således större sannolikhet att nyttjande av redovisningsinformation leder till överavkastning än vid en stabil marknad. Därför kan det konstateras att den modererande effekten, som marknadens stabilitet antogs ha enligt studiens hypotes, är ett faktum enligt resultatet från den logistiska regressionen. Detta resultat går emot hypotesen om effektiva marknader som säger att det inte är möjligt att göra övervinst med hjälp av offentligt tillgänglig information. Denna studie visar att marknadens grad av effektivitet inte är konstant utan varierar beroende på marknadens stabilitet, vilket överensstämmer med tidigare studier från Lim et. al. (2008).

6. Diskussion och slutsats

6.1 Sammanfattande diskussion

Enligt hypotesen om effektiva marknader är det omöjligt att göra övervinst med hjälp av företagsinformation. Tidigare forskning har dock påvisat att möjligheter finns att använda sig av redovisningsinformation för att prediktera framtida aktiepriser och således kunna erhålla en avkastning som är högre än marknadens. Det har även visat sig att marknadens effektivitet kan skilja sig i olika kontexter. Bland annat har det påvisats att vissa nyckeltal faktiskt kan användas för att prediktera avkastning samt att effektiviteten kan skilja sig åt mellan olika länder och ekonomiska tillstånd (Lim et. al., 2008).

Vid studiens början antogs att sambandet mellan redovisningsinformation och överavkastning skulle modereras av huruvida marknaden var stabil eller instabil. Utifrån vår logistiska regressionsanalys kan det konstateras att redovisningsinformationens förklaringsgrad på huruvida avkastningen var högre eller lägre i relation till marknadens, var starkare i en period som klassificerades som instabil. Den linjära regressionen uppger dock ett resultat som ger en hänvisning att marknaden är effektiv, då förklaringsgraden är obefintlig och variablerna uppvisar knappt någon påverkan, eller statistisk signifikans, på den beroende variabeln. Skillnader kan visserligen utläsas i marknadens effektivitet i de olika tidsperioderna utifrån den logistiska regressionen. Med detta sagt kan den modererande effekten, som marknadens stabilitet antas ha, till viss del bekräftas. Enligt den effektiva marknadshypotesen ska skillnader inte kunna identifieras, att förklaringsgraden konstant är noll, då all information redan reflekteras i aktiepriset. Denna studie bidrar till en förståelse om att marknadens effektivitet kan skilja sig i olika ekonomiska tillstånd.

Studien har självklart sina begränsningar, bland annat urvalet av undersökningsår där statistiska mått istället kunde tagits fram för flera år för att sedan välja de år som bäst representerar marknadens tillstånd enligt våra kriterier. Ett annat faktum är att variablerna har en väldigt hög skewness och kurtosis, där ett annat metodval eller statistiskt test hade möjligen kunnat förbättra mätningen och analys utifrån dessa förutsättningar. Dessvärre är författarnas kunskaper inom statistik tämligen begränsade och utifrån de kunskaper och möjligheter som var till förfogande genomfördes bästa möjliga justeringar för att kunna framställa ett tolkbart resultat.

6.2 Slutsats

Syftet med denna studie är att bidra med kunskap om hur den svenska marknadens effektivitet skiljer sig mellan perioder med olika ekonomisk stabilitet. Resultatet visar att redovisningsinformation har en förklaringskraft på överavkastning samt att den skiljer sig åt beroende på marknadens stabilitet. Eftersom de olika typerna av regressionsanalys uppvisar skilda resultat kan det konstateras att studiens hypotes får ett visst stöd, men att de varken kan förkastas eller bekräftas till fullo. Studiens resultat ska dock tolkas med viss försiktighet med tanke på vissa metodologiska brister, exempelvis urvalet av variabler samt att dessa inte är perfekt normalfördelade. Tidigare forskning har dragit olika slutsatser vid tester av den effektiva marknadshypotesen, denna studies resultat går hand i hand med studier av Lim et. al. (2008), Basu (1977) och Haugen & Baker (2006) i den mån att nyckeltal har en viss förklaringsförmåga på överavkastning samt att marknadens stabilitet inverkar på detta samband. Denna studie bidrar således med en ökad kunskap om hur en marknads stabilitet inverkar på dess effektivitet enligt den semi-starka formen i den effektiva marknadshypotesen.

6.3 Förslag till vidare forskning

I denna studie har vi jämfört skillnader i den svenska marknadens effektivitet i olika tidsperioder med hjälp av vissa nyckeltal. Något som vore intressant i fortsatta studier är att inkludera fler nyckeltal samt att beräkna överavkastningen i förhållande till index för respektive företags bransch istället för S30-index. Även att inkludera företagens storlek som kontrollvariabel skulle kunna ge ett intressant resultat då den så kallade storlekseffekten, som tidigare studier har påvisat, säger att mindre företag har generellt en högre avkastning än stora företag. En annan intressant aspekt vore att inkludera fler år, även från olika decennier, för stabilt samt instabilt ekonomiskt tillstånd för att få en bredare bild över hur marknadens stabilitet påverkar redovisningsinformationens värde.

Referenser

Artsberg, K. (2005) *Redovisningsteori - policy och praxis*, upplaga 2:1, Liber Ekonomi: Malmö

Ball R. & Brown P. (1968) An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 2, s. 159-178

Basu S. (1977) Investment performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: a Test of the Efficient Market Hypothesis, *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 3, s. 663-682

Berk J. & DeMarzo P. (2011) *Corporate Finance*, 2nd edition, Pearson Education: USA

Borges M. R. (2010) Efficient Market Hypothesis in European stock markets, *The European Journal of Finance*, Vol. 16, No. 7, s. 711-726

Bryman A. & Bell E. (2005) *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, upplaga 1:1, Liber Ekonomi: Malmö

Chan K.C., Gup B.E., Pan M.S. (1997) International Stock Market Efficiency and Integration: A Study of Eighteen Nations, *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 24, Issue 6, s.803-813

Copeland T. & Dolgoff A. (2006) Expectations-Based Management, *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 18, No. 2 s. 82-97

Cready W. M. & Mynatt P. G. (1991) The Information Content of Annual Reports: A Price and Trading Response Analysis, *The Accounting Review*, Vol. 66, No. 2, s. 291-312

Davies P. L. & Canes M. (1978) Stock Prices and the Publication of Second-Hand Information, *The Journal of Business*, Vol 51, No. 1, s. 43-56

Elton E. J., Gruber M. J., Brown S. J., Goetzmann W. N. (2011) *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 8th edition, John Wiley & Sons: Asia

- Fama E. F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, s. 383-417
- Fama E. F. (1991) Efficient Capital Markets: II, *The Journal of Finance*, Vol. 46, No. 5, s. 1575-1617
- Fama E. F. & French K. R. (1992) The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, s. 427-465
- Frankel R. & Lee C. M.C. (1998) Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 25, No. 3, s. 283-319
- Germain L., m. fl. (2000) *Modern Finansiell ekonomi*, Kap. 3, SNS förlag: Borås
- Hair J. F., Black W. C., Babin, B. J., Andersson, R. E. (2010) *Multivariate Data Analysis*, Pearson Education Inc: New Jersey.
- Haugen R. A., Baker N. L. (1996) Commonality in the Determinants of Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 41, No. 3, s. 401-439
- Hoque H. A. A. B., Kim J. H., Pyun C. S. (2007) A Comparison of Variance Ratio Test of Random Walk: A case of Asian Emerging Stock Markets, *International Review of Economics & Finance*, Vol. 16, No. 4, s. 488-502
- Körner S. & Wahlgren L. (2006) *Statistisk dataanalys*, upplaga 4, Studentlitteratur: Lund
- Jensen M. C. (1978) Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency, *Journal of Financial Economics*, Vol. 6, No. 2/3, s. 95-101
- Kothari S. P. (2001) Capital markets research in accounting, *Journal of Accounting and Economics* 31, s. 105-231

Lim K-P., Brooks R. D., Kim J. H. (2008) Financial Crisis and Stock Market Efficiency: Empirical Evidence from Asian Countries, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 17, No. 3, s. 571-591

Løvås G. G. (2006) *Statistik - metoder och tillämpningar*, Liber AB: Malmö

Malkiel B. (1992) *Efficient market hypothesis*, New Palgrave Dictionary of Money and Finance, Macmillan: London.

Nobes C. & Parker R. (2012) *Comparative International Accounting*, 12th Edition, Pearson Education: London

Saari C. P. (1977) The Efficient Capital Market Hypothesis, Economic Theory and the Regulation of the Securities Industry, *Stanford Law Review*, Vol. 29, No. 5, s. 1031-1076

Sloman J. & Wride A. (2009) *Economics*, 7th Edition, Pearson Education: Italy

Waymire G. (1984) Additional Evidence on the Information Content of Management Earnings Forecasts, *Journal of Accounting Research*, Vol. 22, No. 2, s. 703-718

Wolk H., Dodd J. & Rozycki J. (2008) *Accounting theory: Conceptual issues in a political and economic environment*, 7th Edition, Sage Publication: Thousand Oaks

Bilaga - Korrelationsmatris

		Överavkastning	Överavkastning DIK	ROE	P/B	P/E	Vinstmarginal	D2005	D2008	D2009
Överavkastning	Pearson Correlation	1	,335**	,079*	0,019	0,026	0,003	-0,004	-0,014	-0,008
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,047	0,631	0,512	0,932	0,921	0,729	0,834
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
Överavkastning DIK	Pearson Correlation	,335**	1	,120**	,104**	,141**	-0,022	0,036	-,182**	,112**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,003	0,009	0,000	0,585	0,365	0,000	0,005
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
ROE	Pearson Correlation	,079*	,120**	1	,231**	,272**	,282**	0,038	0,063	-,104**
	Sig. (2-tailed)	0,047	0,003		0,000	0,000	0,000	0,341	0,116	0,009
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
P/B	Pearson Correlation	0,019	,104**	,231**	1	,229**	-0,033	0,066	-,208**	-0,055
	Sig. (2-tailed)	0,631	0,009	0,000		0,000	0,406	0,098	0,000	0,169
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
P/E	Pearson Correlation	0,026	,141**	,272**	,229**	1	,087*	0,001	-,179**	-0,069
	Sig. (2-tailed)	0,512	0,000	0,000	0,000		0,029	0,972	0,000	0,085
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
Vinstmarginal	Pearson Correlation	0,003	-0,022	,282**	-0,033	,087*	1	0,003	-0,018	0,047
	Sig. (2-tailed)	0,932	0,585	0,000	0,406	0,029		0,941	0,650	0,244
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
D2005	Pearson Correlation	-0,004	0,036	0,038	0,066	0,001	0,003	1	-0,040	-0,039
	Sig. (2-tailed)	0,921	0,365	0,341	0,098	0,972	0,941		0,323	0,333
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
D2008	Pearson Correlation	-0,014	-,182**	0,063	-,208**	-,179**	-0,018	-0,040	1	-,338**
	Sig. (2-tailed)	0,729	0,000	0,116	0,000	0,000	0,650	0,323		0,000
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628
D2009	Pearson Correlation	-0,008	,112**	-,104**	-0,055	-0,069	0,047	-0,039	-,338**	1
	Sig. (2-tailed)	0,834	0,005	0,009	0,169	0,085	0,244	0,333	0,000	
	N	628	628	628	628	628	628	628	628	628

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).