



LUNDS UNIVERSITET  
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

HT 2020

## **Försöker man vara fin får man lida pin?**

En kvantitativ studie som undersöker Real Earnings Managements påverkan på lönsamhet

### **Författare**

Sofia Engström

Matilda Kvist Weidenmark

Hanna Lindblom

### **Handledare**

Maria Gårdängen

## Sammanfattning

<b>Examensarbetets titel:</b>	Försöker man vara fin får man lida pin?
<b>Seminariedatum:</b>	15 januari 2020
<b>Kurs:</b>	FEKH89, Examensarbete kandidatnivå i finansiering, 15 högskolepoäng
<b>Författare:</b>	Sofia Engström, Matilda Kvist Weidenmark och Hanna Lindblom
<b>Handledare:</b>	Maria Gårdängen
<b>Fem nyckelord:</b>	Informationsasymmetri, Real Earnings Management, Lönsamhet, IFRS, Earnings Benchmark
<b>Syfte:</b>	Syftet med studien är att undersöka om REM förekommer inom EES och om bolags framtida lönsamhet påverkas vid utövande av REM, samt undersöka om påverkan avviker när syftet med användandet är att uppnå earnings benchmark.
<b>Metod:</b>	Studien är kvantitativ med deduktiv ansats. Beräkning av REM sker enligt Roychowdhurys modell som består av multipla regressioner. Studiens hypoteser testas genom multipla regressioner.
<b>Teoretiska perspektiv:</b>	Studien baseras på teorier om informationsasymmetri samt tidigare forskning inom REM och dess påverkan på bolags framtida lönsamhet.
<b>Empiri:</b>	Empirin är en sammanställning av 30 länder inom EES som tillämpar IFRS. Databasen Compustat - Capital IQ används för insamling av data.
<b>Resultat:</b>	Studien finner att REM genom manipulering av försäljning och produktionskostnader har en negativ påverkan på bolags lönsamhet och manipulering av godtyckliga kostnader har en positiv påverkan på bolags lönsamhet. Vidare finner studien inget signifikant samband mellan REM i syfte att möta zero earnings benchmark och framtida lönsamhet.

## Abstract

- Title:** “Försöker man vara fin får man lida pin?”
- Seminar date:** 15 January 2021
- Course:** FEKH89, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, 15 ECTS credits
- Authors:** Sofia Engström, Matilda Kvist Weidenmark and Hanna Lindblom
- Advisor:** Maria Gårdängen
- Key words:** Information Asymmetry, Real Earnings Management, Profitability, IFRS, Earnings Benchmark
- Purpose:** The purpose of the study is to investigate whether the use of REM has an impact of firm’s future profitability, and if there is an association between REM to meet zero earnings benchmark and future performance.
- Methodology:** The study is quantitative with a deductive research process. The calculation of REM was conducted through Roychowdhury’s model which is comprised of multiple regressions. The hypothesis is tested against multiple regressions.
- Theoretical perspectives:** The study is based on information asymmetry theories as well as earlier studies conducted within REM and the consequential effects on organizations future profitability.
- Empirical foundation:** The empirical data is a composition of research from 30 countries in the EEA which comply with IFRS. The database Compustat - Capital IQ is used for data collection.
- Conclusion:** The findings of the study show that manipulation of sales and production costs have a negative effect on the organization's future profitability. Additionally, manipulation of discretionary expenses has a positive effect on the organization's future profitability. Furthermore, the study proves that there is no relationship between organizations utilizing REM with the purpose of meeting a zero earnings benchmark and their future profitability.

## **Förord**

Genomförandet av denna studie har givit oss författare en djupare förståelse för detta högt aktuella ämne, och bidragit till att vi hädanefter kommer att vara mer kritiska mot bolags finansiella rapporter innan vi investerar. Vi vill även passa på att rikta ett tack till vår handledare Maria Gårdängen för goda råd och vägledning längs skrivandets gång.

---

Sofia Engström

---

Matilda Kvist Weidenmark

---

Hanna Lindblom

## Definitioner

<b>Accrual Earnings Management</b>	Manipulering av finansiella rapporter utan en påverkan på det operativa kassaflödet. Kommer i studien att benämnas med förkortningen AEM.
<b>Earnings Benchmark</b>	Olika resultatriktmärken som vanligtvis innebär att antingen uppnå förra årets resultat, ett resultat på noll eller att uppnå analytikerns förväntningar. Studien fokuserar på zero earnings benchmark, vilket hänvisar till att uppnå ett resultat på noll, för att undvika att rapportera förlust.
<b>Earnings Management</b>	Manipulation av finansiella rapporter i syfte att vilseleda intressenterna om bolagets verkliga ekonomiska prestation.
<b>EES</b>	Europeiska ekonomiska samarbetsområdet. Är ett samarbete mellan Europeiska unionen och länderna Island, Liechtenstein och Norge.
<b>IFRS</b>	International Financial Reporting Standards, utvecklad av IASB. IFRS är en principbaserad redovisningsstandard.
<b>Real Earnings Management</b>	Manipulering av finansiella rapporter genom verksamhetsbeslut som påverkar det operativa kassaflödet. Kommer i studien att benämnas med förkortningen REM.
<b>Return On Asset</b>	Ett nyckeltal som används för att mäta ett bolags lönsamhet. Den svenska översättningen är räntabilitet på totalt kapital, men kommer i detta arbete benämnas som ROA.
<b>U.S GAAP</b>	Generally Accepted Accounting Principles, utvecklad av FASB. U.S GAAP är en regelbaserad redovisningsstandard.

# Innehållsförteckning

1 Inledning .....	9
1.1 Bakgrund .....	9
1.2 Problemdiskussion .....	10
1.2.1 Problemformulering .....	12
1.3 Syfte .....	12
1.4 Avgränsningar .....	12
2 Teoretisk referensram .....	13
2.1 Informationsasymmetri .....	13
2.2 Real Earnings Management .....	14
2.3 Motiv bakom Real Earnings Management .....	15
2.4 Konsekvenser av Real Earnings Management .....	15
2.5 Real Earnings Management i syfte att möta Earnings Benchmark .....	17
2.6 Formulering av hypoteser .....	18
3 Metod .....	19
3.1 Övergripande metod .....	19
3.2 Urval .....	19
3.2.1 Tidsperiod .....	19
3.2.2 Geografisk marknad .....	19
3.2.3 Val av bolag .....	20
3.2.4 Sammanfattning av urvalskriterierna .....	20
3.3 Datainsamling .....	20
3.4 Identifiering av REM .....	21
3.4.1 Modell för att mäta REM .....	21
3.5 Hypotesprövning .....	23
3.5.1 Beroende variabel och oberoende variabel .....	23
3.5.2 Kontrollvariabler .....	24
3.5.3 Regressioner .....	24
3.5.4 Korrelation .....	26
3.6 Regressionsdiagnostik .....	26
3.7 Signifikansnivå .....	27
3.8 Förkasta hypoteser .....	28
3.9 Bortfallsanalys .....	28
3.10 Metoddiskussion .....	29
4 Resultat .....	31

4.1 Beräkningar av Real Earnings Management.....	32
4.2 Sammanfattande statistik gällande variabler.....	32
4.3 Korrelation mellan variabler .....	33
4.4 Real Earnings Managements påverkan på bolags framtida lönsamhet .....	33
4.4.1 Manipulering av försäljning och framtida ROA.....	34
4.4.2 Manipulering av godtyckliga kostnader och framtida ROA .....	35
4.4.3 Manipulering av produktionskostnader och framtida ROA .....	37
4.5 Real Earnings Management i syfte att uppnå earnings benchmark .....	38
4.5.1 Sammanfattande statistik för suspekta bolag.....	38
4.5.2 Påverkan på de suspekta bolagens framtida lönsamhet.....	39
4.5.3 Manipulering av försäljning och framtida ROA för suspekta bolag .....	40
4.5.4 Manipulering av godtyckliga kostnader och framtida ROA för suspekta bolag .....	40
4.5.5 Manipulering av produktionskostnader och framtida ROA för suspekta bolag .....	41
4.6 Hypotesutfall .....	42
5 Analys .....	43
6 Slutsats .....	47
6.1 Avslutande diskussion.....	47
6.2 Fortsatt forskning .....	50
Källförteckning .....	51
Bilaga 1 .....	57
Bilaga 2 .....	59
Bilaga 3 .....	60
Bilaga 4 .....	63
Bilaga 5 .....	66

## Tabellförteckning

Tabell 1: Sammanställning av bortfall .....	29
Tabell 2: Totalt antal observationer och bolag samt antal unika branscher som inkluderats i studien .	31
Tabell 3: Antal observationer fördelat under tidsperioden. ....	31
Tabell 4: Resultat av beräkningar för REM proxies enligt ekvation 1, ekvation 2 och ekvation 3 .....	32
Tabell 5: Sammanfattande statistik gällande medelvärden av variabler .....	33
Tabell 6: Sammanställning av korrelation .....	33
Tabell 7: Antal observationer som använt respektive ej använt REM1 .....	34
Tabell 8: Resultatet av ekvation 6.....	35
Tabell 9: Förklaringsgrader för ekvation 6 .....	35
Tabell 10: Antal observationer som använt respektive ej använt REM2.....	35
Tabell 11: Resultatet av ekvation 7.....	36
Tabell 12: Förklaringsgrader för ekvation 7 .....	36
Tabell 13: Antal observationer som använt respektive ej använt REM3.....	37
Tabell 14: Resultat från ekvation 8.....	37
Tabell 15: Förklaringsgrader för ekvation 8 .....	38
Tabell 16: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 9.....	38
Tabell 17: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 10.....	38
Tabell 18: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 11.....	39
Tabell 19: Resultat av ekvation 9.....	40
Tabell 20: Förklaringsgrader för ekvation 9 .....	40
Tabell 21: Resultat av ekvation 10.....	40
Tabell 22: Förklaringsgrader för ekvation 10 .....	41
Tabell 23: Resultat av ekvation 11.....	41
Tabell 24: Förklaringsgrader för ekvation 11 .....	41



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

I början av 2000-talet präglades marknaden av flera finansiella skandaler, där stora bolag som Enron, WorldCom, Tyco och Adelphia tvingades ansöka om konkurs. En gemensam bakomliggande orsak till misslyckandena var utförandet av Earnings Management (El Diri, 2018). Bolagen hade alla under en längre tidsperiod förfinat sitt verkliga resultat, genom att manipulera sina finansiella rapporter på ett eller annat sätt. Avsikten var att försöka vilseleda marknaden om den faktiska prestationen, i hopp om att kunna upprätthålla skenet av att ses som framgångsrika bolag (CFI, u.å.).

Efter att dessa skandaler uppdagades, skapades det en oro kring finansiell rapportering och dess roll att avspegla ett bolags resultat (Giroux, 2008). Att den finansiella rapporteringen är korrekt är av vikt då missvisande information kan resultera i att investerare eller övriga bolagsintressenter tar olämpliga beslut, som de annars inte skulle ha tagit om de haft kunskap om den sanna situationen. Vikten av att förstå Earnings Management är därmed av stor betydelse och är idag ett uppmärksammat och minst sagt relevant ämne för både aktieägare, investerare, akademiker och andra intressenter (El Diri, 2018).

Att Earnings Management utövas bland bolag var känt redan innan skandalerna och det definieras bland annat av Healy och Wahlen (1999) som manipulation av finansiella rapporter i syfte att vilseleda intressenterna om bolagets verkliga ekonomiska prestation, eller för att avsiktligt påverka avtalsförhandlingar som baseras på bolags redovisade siffror.

Idag särskiljer forskare på två typer av Earnings Management: Accrual Earnings Management, AEM, som syftar till manipulering genom ändring av redovisningsmetoder, och Real Earnings Management, REM, som avser manipulering av resultatet genom altereringar av normala verksamhetsbeslut. Gemensamt för båda metoderna är att manipuleringen leder till att de finansiella rapporterna inte återger en rättvis bild av bolags verkliga prestation (Roychowdhury, 2006). En betydande skillnad mellan de olika metoderna är att användandet av AEM inte har någon direkt effekt på bolagens kassaflöden, och medför därmed en mindre sannolikhet att förstöra bolagens långsiktiga prestation. REM ger däremot effekter på bolagens kassaflöden, eftersom metoden innefattar ändringar av verksamhetsaktiviteter, och innebär således att manipuleringen har en inverkan på den faktiska rörelseverksamheten (Dechow, Ge & Schrand, 2010).

Ett starkt incitament till att bolag använder sig av REM istället för AEM är, trots dess inverkan på rörelseverksamheten, att REM är svårare än AEM för omvärlden att upptäcka. Detta beror på att AEM kan upptäckas av revisorer eller utomstående direkt i bokföringen, medan det krävs en mer djupgående analys för att kunna avgöra vad som ska ses som REM (Tulcanaza-Prieto, Lee & Koo, 2020). Eftersom REM är svårare att upptäcka, är det lättare för bolagen att hävda att det förbättrade resultatet uppkommit som följd av framgångsrika prestationer, och inte på grund av att resultatet har manipulerats genom ändringar i bolagets verksamhetsaktiviteter (Darmawan, Sutrisno & Mardiati, 2019).

## **1.2 Problemdiskussion**

Graham, Harvey och Rajgopal (2005) finner i sin studie att 78 procent av tillfrågade ekonomichefer är villiga att utesluta forskning- och utvecklingskostnader, samt försäljningskostnader, för att förbättra resultatet, så länge det är inom regelverkets ramar och skadan inte är för stor. Forskare som studerat REM kan genom sina studier bekräfta påståendet baserat på beräkning av REM och visa på att det förekommer i praktiken (Gunny, 2010; Leggett, Parsons & Reitenga, 2016; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018; Beyer, Nabar & Rapley, 2018). Att bolag manipulerar resultatet med REM försvårar jämförbarheten mellan bolags finansiella rapporter, eftersom de rapporterade siffrorna inte stämmer överens med de verkliga. Dessutom har tidigare studier visat att REM, utöver jämförbarheten, även har en påverkan på bolags framtida prestation. Forskning kring REM och dess effekter på bolags framtida prestationer är dock relativt tunn, då det först är på senare år som REM har börjat få mer uppmärksamhet (Roychowdhury, 2006). Den forskning som har gjorts gällande hur bolags framtida prestation påverkas av REM, har dessutom uppvisat motstridiga resultat huruvida påverkan är positiv eller negativ.

Leggett, Parsons och Reitenga (2010) finner i sin studie, att bolag som redovisar ett negativt resultat och inte använder sig av REM, rapporterar ett högre kassaflöde från rörelseverksamheten och högre ROA efterkommande år, jämfört med de bolag som använder REM och därmed inte rapporterar en förlust. Detta skapar en problematik för utomstående intressenter och potentiella investerare. På grund av den informationsasymmetri som råder mellan parter i ett bolag, har aktieägare och övriga intressenter endast de finansiella rapporterna att förlita sig på. De bolag som använder REM och inte rapporterar förlust framstår som ett

bättre investeringsobjekt, fast det i själva verket är de bolag som redovisar ett negativt resultat som är det bättre alternativet.

Å andra sidan finns det studier som påvisar att användandet av REM inte resulterar i negativa påföljder för bolagen, utan istället ökar bolagens framtida lönsamhet. Den positiva påverkan kan ses hos bolag som använder REM för att uppnå earnings benchmark (Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Att slå eller möta viktiga earnings benchmark är av vikt för ekonomichefer, då de upplever att man genom att slå earnings benchmark kan upprätthålla aktiepriset och bibehålla marknads förväntningar (Graham, Harvey & Rajgopal, 2005). Incitamenten till att utöva Earnings Management är därmed extra höga för bolag som ligger nära viktiga earnings benchmark. Att användandet av REM leder till positiva effekter för bolagen är dock problematiskt för bolagens intressenter. Detta då de positiva effekterna ger bolagen ytterligare incitament till att fortsätta använda sig av resultatmanipulering, vilket i sin tur resulterar i en kontinuerlig missvisande bild av bolagens faktiska prestation.

Gunny (2010), Leggett, Parsons och Reitenga (2016) samt Beyer, Nabar och Rapley (2018) har undersökt förekomsten och konsekvenserna av REM för bolag i USA, Medeiros-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr. (2016) undersökte bolag i Brasilien och Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat (2018) undersökte bolag i Storbritannien, men det finns fram tills nu inga studier som undersöker hela EES och några generella slutsatser för regelverket IFRS på samma sätt som för GAAP kan inte dras. Eftersom regelverken GAAP och IFRS skiljer sig åt finns det anledningar att tro, att resultatet skulle kunna se annorlunda ut vid användandet av REM. IFRS är en principbaserad redovisningsstandard vilket innebär att standarden har generella riktlinjer (Ng, 2004), som kräver ett mer professionellt omdöme och initiativtagande bland ledningen (Benston, Bromwich & Wagenhofer, 2006). Medeiros-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr. (2016) skriver i sin studie att man efter införandet av IFRS i Brasilien såg en övergång i användandet av AEM till REM. Detta kan förklaras av att redovisningsprincipen förbättrade rapporternas kvaliteter och minskade möjligheten att manipulera direkta transaktioner i bokföringen (Tulcanaza-Prieto, Lee & Koo, 2020). Vidare förklarar Callao och Jarne (2010) att ju mer flexibla reglerna är för hur redovisningen ska upprättas, desto större sannolikhet finns det att resultatet manipuleras.

Den största skillnaden mellan regelverken IFRS och GAAP är kravet på detaljer. Regelbaserade standarder som GAAP är mer komplexa med fler regler och riktlinjer att förhålla sig till, när det kommer till hur räkenskaperna ska formuleras (Ng, 2004; Bradbury & Schröder,

2011). Ewert och Wagenhofer (2005) menar att desto mindre flexibel redovisningsstandarden är, desto större sannolikhet att resultatet manipuleras genom REM istället för AEM, då manipuleringen genom REM är svårare för utomstående att upptäcka (Tulcanaza-Prieto, Lee & Koo, 2020). Däremot innebär det inte att en striktare redovisningsprincip nödvändigtvis medför en reducering av resultatmanipulering, utan snarare att tillvägagångssättet av Earnings Management kan komma att skilja sig åt (Oswald & Zarowin, 2007).

Sammanfattningsvis är det konstaterat att ekonomichefer är villiga att försöka förbättra resultatet genom att manipulera kostnader, och tidigare studier har kunnat visa på förekomst av REM i USA under GAAP, samt för enstaka länder under IFRS. Med beaktande av det rådande forskningsgapet av studier inom IFRS och EES, samt tvetydiga resultat av dess påverkan som bakomliggande orsak, ämnar denna studie undersöka, genom att inkludera flera välutvecklade länder inom samma union med frihandel, om det finns en genomgående användning av REM och hur bolagets lönsamhet påverkas av REM. Vidare har studien även avsikt att undersöka om påverkan avviker för de bolag som använder REM för att uppnå earnings benchmark.

### **1.2.1 Problemformulering**

- Förekommer REM inom EES?
- Hur påverkas europeiska bolags lönsamhet när bolagen använt REM?
- Avviker påverkan när användandet av REM skett i syfte att uppnå earnings benchmark?

### **1.3 Syfte**

Syftet med studien är att undersöka om REM förekommer inom EES och om bolags framtida lönsamhet påverkas vid utövande av REM, samt undersöka om påverkan avviker när syftet med användandet är att uppnå earnings benchmark.

### **1.4 Avgränsningar**

Studien undersöker börsnoterade bolag inom EES. Den valda tidsperioden som studeras är år 2005–2019. Banker och finansiella institut samt allmännyttiga bolag är inte inkluderande i studien.

## 2 Teoretisk referensram

### 2.1 Informationsasymmetri

Fama (1970) definierar en effektiv marknad som en marknad där priset speglar all tillgänglig och relevant information. Detta innebär att all tillgänglig information om en finansiell tillgång reflekteras i marknadspriset. I en effektiv marknad föreslås det, att det inte kan förekomma någon konflikt mellan investerare och ledning om hur rapporter ska upprättas, och därmed ingen plats för utövandet av Earnings Management (Watts & Zimmerman, 1986). I verkligheten är det osannolikt att en marknad är effektiv då det finns imperfektioner, så som informationsasymmetri (Sun & Rath, 2008).

Informationsasymmetri syftar till att bolagsledningarna besitter mer information och insyn i bolaget än aktieägare och övriga intressenter, som endast kan förlita sig på den information som ges ut. Informationsasymmetri återfinns bland annat inom agent-principalteorin, vilket belyser den problematik som kan uppstå till följd av asymmetrin, om bolagsledningen och aktieägarna har olika intentioner med bolaget (Jensen & Meckling, 1976). Aktieägares investeringsstrategier kan vara både kort- och långsiktiga, men oavsett tidsperspektiv, så förutsätts det att ledningens beslutstagande överensstämmer med aktieägarnas vilja. Bolagsledningarnas incitament till långsiktig lönsamhet bygger framförallt på personligt rykte och möjlighet till befordran inom företaget. Å andra sidan kan ledningen lockas av att maximera företagets kortsiktiga värde, för att få bättre kompensation och således ignorera långsiktiga investerares värde (El Diri, 2018). Forskning kring fenomenet menar att det är endast i situationer då det råder informationsasymmetri mellan ledningen och aktieägarna som det finns risk att Earnings Management utövas (Dye, 1988; Trueman & Titman, 1988). Studier visar att ju större informationsasymmetrin är, desto större sannolikhet för ledningen att utöva Earnings Management (Shivakumar, 1996; Richardson, 2000; Roychowdhury, 2006). Det finns därför en större sannolikhet att ett bolag använder sig av Earnings Management ju mindre transparent bolaget är, då det finns en mindre risk att bli upptäckt av investerare (Li & Zhang, 2014). Större bolag är mer transparenta vilket talar för att Earnings Management förekommer i större utsträckning bland bolag som är mindre.

Konsekvenserna av informationsasymmetri och konflikten mellan bolagsledningen och aktieägarnas intentioner skapar agentkostnader, som bland annat utgörs av kostnader för övervakning (Jensen & Meckling, 1976). Dessa kostnader kan dock kontrolleras genom att

exempelvis inkludera oberoende parter i bolagsledningarna eller utvärdera prestation, genom att jämföra mot andra bolag inom samma industri (El Diri, 2018).

## **2.2 Real Earnings Management**

Till skillnad från AEM som enbart manipulerar bolags bokföring, påverkar REM den operativa verksamheten, och det kan därmed vara svårt att avgöra vad som är REM och vad som enbart ska ses som mindre lyckade verksamhetsbeslut. En modell för att urskilja om bolag använder sig av REM eller inte, togs fram av Roychowdhury (2006), och det var i samband med den artikeln som REM började få mer uppmärksamhet från forskarvärlden. Författaren definierar REM som beslut att frångå sina normala och optimerade verksamhetsbeslut, med avsikt att manipulera sitt resultat i önskad riktning, och skriver att det finns tre olika tillvägagångssätt för bolag att använda sig av REM.

Det första tillvägagångssättet är att påverka resultatet genom att manipulera sina försäljningsvolymerna. Genom att exempelvis anordna utförsäljningar med nedsatta priser eller erbjuda sina kunder längre kreditvillkor, så kan bolag öka sina försäljningsintäkter och därmed påverka sitt resultat, dock endast temporärt. Detta då man förutsätter att försäljningsvolymen återigen blir lägre när bolagen återgår till normala priser och köpvillkor.

Det andra tillvägagångssättet innebär att bolag kan påverka resultatet genom att reducera sina godtyckliga kostnader. Godtyckliga kostnader består av marknadsföringskostnader, forskning- och utvecklingskostnader, försäljningskostnader samt generella och administrativa kostnader. Genom att reducera sina godtyckliga kostnader kan bolag påverka sitt resultat positivt. Detta eftersom de poster som inkluderas i godtyckliga kostnader kostnadsförs under samma tidsperiod som de inträffar, och en reduktion kan därmed leda till en förbättring av det aktuella resultatet.

Det sista tillvägagångssättet är överproduktion. Författaren definierar överproduktion som att ett bolag tillverkar en större volym av varor än vad som efterfrågas av marknaden, och därmed mer än vad som är optimalt. Genom överproduktion har bolag möjlighet att påverka och manipulera resultatet, eftersom kostnaden per såld vara, till viss del, är baserat på tillverkningsvolymen. Genom att överproducera varor kan bolag sänka sin totala produktionskostnad och därmed förbättra sin vinstmarginal, som i sin tur leder till ett förbättrat resultat (Roychowdhury, 2006).

Det finns en generell kritik mot litteraturen inom Earnings Management om att identifiering av Earnings Management skulle kunna bero på avsaknad av variabler (Gunny, 2010), vilket har lett till försök att utveckla modellen, genom att exempelvis inkludera variabler som kan ha en inverkan på kostnader för forskning och utveckling och investeringar (Gunny, 2010). Dock är Roychowdhurys definition av REM och dess modell för att beräkna utsträckningen den mest prövade, vid granskning av litteraturen som finns av REM och lönsamhet.

### **2.3 Motiv bakom Real Earnings Management**

Forskare menar att det finns två olika bakomliggande motiv till varför bolag väljer att använda sig av REM. Bolagen kan använda REM i antingen ett opportunistiskt syfte, vilket benämns som opportunistic earnings management, eller i signalsyfte vilket kallas signaling earnings management (Sun & Rath, 2008; Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

Opportunistic earnings management syftar till att en ledning använder REM i egenintresse, och manipulerar resultatet på bekostnad av aktieägarnas intresse. Ledningen manipulerar för att försöka dölja bolagets sämre prestationer, med avsikt att möta analytikerns eller aktieägarnas förväntningar. Detta för att erhålla privata fördelar, så som bekräftelse eller bonusar som baseras på årsresultatet (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

Signaling earnings management å andra sidan, förklarar att REM kan användas i syfte att signalera en tro om bra framtida lönsamhet gentemot marknaden. Bolag som använder REM, för att möta exempelvis viktiga earnings benchmark, signalerar en överlägsen framtida prestation, till skillnad från bolag som inte gör det, vilket kan förklara varför signalering inte nödvändigtvis har en negativ effekt på lönsamheten. Att ledningen offrar kortsiktig lönsamhet genom att manipulera intäkter, i syfte att signalera bolagets framtida lönsamhet, kan istället komma att gynna bolaget på lång sikt (Sun & Rath, 2008; Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

### **2.4 Konsekvenser av Real Earnings Management**

På kort sikt kan genomförandet av REM medföra positiva effekter för bolag. Manipuleringen kan leda till ökade kassaflöden och förbättrat aktuellt resultat, vilket kan medföra att bolagen uppnår exempelvis årliga resultat- eller försäljningsmål, som de inte annars hade lyckats med (Roychowdhury, 2006). Att bolag uppnår resultat- och försäljningsmål leder ofta till

bekräftelse och ökat förtroende från både aktieägare och övriga bolagsintressenter, och kan således ses som någonting positivt (Burgstahler & Dichev, 1997). Enligt Roychowdhury (2006) är det dock osannolikt att REM skulle ha en positiv påverkan för bolag i det långa loppet. Manipuleringen av verksamhetens aktiviteter är, under normala marknadsförhållanden, inte optimalt och borde därför resultera i att den framtida prestationen blir lidande.

Flertalet studier har undersökt huruvida detta faktiskt stämmer eller ej. Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr. (2016) kommer i sin studie fram till att det finns ett negativt samband mellan användandet av REM och bolags framtida ROA, när de undersöker den brasilianska marknaden. Studien innefattar drygt 4000 observationer gällande bolag verksamma inom alla sektorer utom finans-, energi- eller telekommunikationssektorn. Resultatet av studien visar, att de bolagen som ägnar sig åt REM även uppvisar ett lägre ROA åren efter, jämfört med vad övriga bolag inom samma bransch i genomsnitt gör.

Likt just nämnda studie kan även Leggett, Parsons och Reitenga, (2016) påvisa ett negativt samband mellan REM och ROA. I studien, som undersöker drygt 1500 bolag på den amerikanska marknaden, finner författarna starka bevis för att bolag som använder sig av REM uppvisar ett sämre ROA påföljande år, än de bolag som inte har använt REM. När författarna använder sig av branschspecifika uppskattningar av REM, istället för bolagsspecifika, kan de dock inte se att REM påverkar bolagens efterföljande ROA negativt. De drar därmed slutsatsen att REM antagligen har en negativ påverkan, men att mätmetoden av REM kan göra att resultatet blir varierande.

Även om Leggett, Parsons och Reitengas, (2016) studie baseras på märkbart fler observationer i jämförelse med den brasilianska studien av Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr. (2016), så anses båda studierna vara så pass omfattande att man, utifrån de liknande resultaten, kan dra allmänna slutsatser om att det kan se likadant ut på andra geografiska marknader.

Abner och Ferrer (2018) kan i sin studie däremot inte urskilja att användandet av REM skulle påverka bolags framtida ROA. Författarna granskar alla publika bolag som tillhör den filippinska mat-, dryck- och tobakssektorn. Det resulterar dock i enbart 20 observerade bolag, och några generella slutsatser om att REM inte skulle ha en inverkan på ROA blir därmed svårt att fastställa.

Gunny (2010) finner, i kontrast till ovannämnda studier, ett positivt samband mellan ROA och användandet av REM. Det positiva sambandet påträffas hos bolag som använder REM för att



möta earnings benchmark. Studien visar att bolagens ROA är signifikant högre påföljande år, jämfört med ROA hos bolag som inte använder sig av REM. När samtliga bolag studeras återfinns det dock att REM har en negativ påverkan på bolagens lönsamhet. Då studien baseras på cirka 5000 olika amerikanska bolag verksamma inom de flesta branscher, kan man anse att studien, till skillnad från Ferrer och Abners (2018), har en god generaliserbarhet.

Al-Shattarat, Hussainey och Al-Shattarat (2018) finner även i sin studie ett positivt samband mellan REM och ROA. I linje med Gunny (2010) finner författarna att bolag som använder REM i syfte att möta earnings benchmark har ett högre branschjusterade ROA i jämförelse med andra bolag. Precis som Gunny (2010) finner de dock en negativ påverkan när samtliga bolag inkluderas.

Likt Gunny (2010) och Al-Shattarat, Hussainey och Al-Shattarat (2018) kan Chan, Chen, Chen och Yu (2015), också påvisa ett positivt samband mellan användandet av REM och ROA. Deras resultat visar att bolag med stigande utsträckning av REM även ökar ROA. Författarna kommer dock fram till att denna ökning inte är långvarig, utan att bolagens ROA börjar minska igen tre år efter att REM utförts. De drar därför slutsatsen att REM kan öka ett bolags prestation på kort sikt, men att det görs på bekostnad av bolagens framtida lönsamhet. Studien undersöker drygt 2000 bolag på den amerikanska marknaden, vilket ger belägg för att man även från denna studie kan dra mer generella slutsatser.

## **2.5 Real Earnings Management i syfte att möta Earnings Benchmark**

Gunny (2010) och Al-Shattarat, Hussainey och Al-Shattarat (2018) finner ett negativt samband mellan REM och lönsamhet, när de tittar på samtliga bolag på respektive undersökt marknad. De finner däremot, som nämnt, att bolagens framtida ROA påverkas i en annan utsträckning när REM används till att uppnå earnings benchmark och är då istället positiv.

En anledning till att efterföljande ROA är positiv för bolag som använder REM för att möta earnings benchmark anses vara, att bolagen genom att uppnå earnings benchmark signalerar en bättre framtida prestation till marknaden, vilket är gynnsamt för bolagens lönsamhet på lång sikt (Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

Att möta earnings benchmark hjälper även bolag att skapa en hög kreditvärdighet, upprätthålla eller öka bolags aktiekurs eller förmedla en tillväxtmöjlighet för investerare. Om ett bolag missar att möta benchmark bildas en osäkerhet kring bolagets framtid, vilket kan skapa

negativa konsekvenser. Bolaget kan ge uppfattningen till utomstående att ha dolda eller allvarliga finansiella problem. Vidare kan marknaden dra slutsatsen att bolaget antagligen har dåliga framtidsutsikter, vilket följaktligen sänker bolagets förtroende och aktiepris. (Graham, Harvey & Rajgopal, 2005).

## **2.6 Formulering av hypoteser**

Sammanfattningsvis finner tidigare forskning att REM i allmänhet verkar ha en negativ påverkan på framtida prestation, men för de bolag som använder REM i syfte att möta earnings benchmark, så verkar påverkan kunna bli positiv istället. Med beaktning av detta formuleras därför studiens två hypoteser:

- H<sub>1</sub>: Användandet av REM har en påverkan på bolags framtida ROA.
- H<sub>2</sub>: Bolagens framtida ROA påverkas i en annan utsträckning när REM används till att uppnå earnings benchmark.

## 3 Metod

### 3.1 Övergripande metod

Studien avser att kunna styrka eller förkasta de två hypoteserna som skapades i föregående kapitel. Hypoteserna härleds genom tidigare forskning som förklarar uppkomsten av REM, och som undersökt hur bolags lönsamhet har påverkats vid användandet av REM. Då hypoteserna skapas utifrån redan befintlig teori, resulterar det i att studien har en deduktiv metodansats (Bryman & Bell, 2017). Det underlag som studien observerar består av obalanserad paneldata inhämtad från Compustat - Capital IQ, och innefattar 6680 antal bolag ifrån 30 olika länder. Kommande avsnitt klargör för hur studien genomförs.

### 3.2 Urval

#### 3.2.1 Tidsperiod

Studien har urval både avseende tidsperiod, geografisk marknad och branschtillhörighet. Den tidsperiod som studeras är år 2005 till och med år 2019. År 2005 väljs som startår eftersom det från och med detta år blev obligatoriskt för samtliga länder inom EES att använda sig av IFRS (Europeiska Kommissionen, 2020). År 2019 sätts som slutår då detta motsvarar senast årlig bolagsdata som fanns tillgänglig vid inhämtandet.

#### 3.2.2 Geografisk marknad

Studien har avgränsats till att undersöka den europeiska marknaden, specifikt de länder som ingår i EES. Urvalet motiveras av det rådande forskningsgapet som finns gällande studier om REM på den europeiska marknaden. Vidare styrks valet av EES, av att flertalet länder inkluderas och undersöks under samma förutsättningar, vilket leder till att resultatet blir mer generaliserbart jämfört med studier som enbart undersöker en nationell marknad.

Medlemsländerna i EES är Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike (Tullverket, 2020). Storbritannien inkluderas även i studien då landet har varit medlem i EES under tidsperioden som studien avser (Bolagsverket, 2020). Rumänien, Bulgarien och Kroatien blev medlemmar i EES efter år 2005, och data från

dessa länder inhämtas därför först från och med det år som respektive land anslöt till samarbetet (Europaparlamentet, 2020).

### **3.2.3 Val av bolag**

I linje med tidigare forskning inom området exkluderas bolag inom finanssektorn och allmännyttiga bolag (Roychowdhury, 2006; Gunny, 2010). Sektorerna verkar under en striktare reglering med redovisningsregler som skiljer från övriga, vilket skulle kunna förvränga resultatet och generaliserbarheten.

### **3.2.4 Sammanfattning av urvalskriterierna**

- Finansiell data inhämtas från tidsperioden 2005–2019
- Bolag som är börsnoterade
- Bolag som är aktiva inom EES
- Studien exkluderar bolag inom finanssektorn (SIC 6000–6799) och allmännyttiga bolag (SIC 4400–4999)

## **3.3 Datainsamling**

Urvalet inkluderar samtliga bolag med tillgänglig finansiell data från Compustat - Capital IQ. Informationen från databasen exporteras till Excel för att sammanställas, och därefter importeras filen i STATA, där statistiska beräkningar genomförs.

Då observationerna består av information om flertalet bolag under en längre tidsperiod klassas materialet som paneldata. Paneldata är en kombination av både tvärsnittsdata och tidsseriedata, och kan användas för att både göra jämförelser över tid, men också jämförelser mellan observationsgrupper inom urvalet (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2018). Att materialet är i form av paneldata är nödvändigt för studien, både då modellen för att beräkna REM av Roychowdhury (2006) baseras på jämförelser över tid, och då hypoteserna innefattar gruppvisa jämförelser. Paneldatan är obalanserad, vilket innebär att samtliga av de inkluderade bolagen inte har data för varje år och post, men medför istället att fler observationer kan granskas.

### 3.4 Identifiering av REM

För beräkning av REM anses modellerna av Roychowdhury (2006) och Gunny (2010) vara de enda etablerade inom området. Modellen av Roychowdhury beaktar, till skillnad från Gunny, även ledningsbeslut relaterade till manipulation av försäljningstransaktioner (El Diri, 2018), och används i störst utsträckning av granskade etablerade studier (Cohen & Zarowin, 2010; Zang, 2012; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat 2018). Följaktligen används Roychowdhury-modellen för beräkning av REM, och studien fokuserar därmed på manipulering av försäljning, minskning av godtyckliga kostnader och överproduktion.

#### 3.4.1 Modell för att mäta REM

Modellen av Roychowdhury (2006) fokuserar på att undersöka mönster i bolags rapporterade kassaflöde från rörelsen, godtyckliga kostnader och produktionskostnader. Modellen består av tre regressioner som beräknar normala nivåer av operationell aktivitet, och genererar proxy för anormala nivåer genom dess regressionsresidualer. De anormala nivåerna, värdet på residualerna, representerar utsträckningen av manipulation. Enligt modellen beräknas regressionerna för varje industri under varje år där branscherna identifieras av deras fyrsiffriga SIC-kod, och klassificeras via de första två siffrorna i SIC-koden. Vidare exkluderas alla branscher med färre än 15 observationer per år. Totalt genomförs 1731 regressioner.

Första ekvationen används för att upptäcka manipulering av försäljning, genom att beräkna anormala nivåer av operativt kassaflöde. Residualen benämns som REM1 och motsvarar utsträckningen av manipulation.

$$\frac{CFO_t}{A_{t-1}} = \alpha + \beta_1 \frac{1}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$CFO_t$  = Kassaflöde från operativa verksamheten

$A_{t-1}$  = Totala tillgångar föregående år

$S_t$  = Försäljning

$\Delta S_t$  = Förändring i försäljning

$\varepsilon_t$  = REM1

Andra ekvationen används för att beräkna anormala nivåer av godtyckliga kostnader. Godtyckliga kostnader innefattar marknadsföringskostnader, forskning- och utvecklingskostnader samt sälj-, generella och administrativa kostnader. Residualen benämns som REM2 och motsvarar utsträckningen av manipulation.

$$\frac{DISEXP_t}{A_{t-1}} = \alpha + \beta_1 \frac{1}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$DISEXP_t$  = Godtyckliga kostnader

$A_{t-1}$  = Totala tillgångar föregående år

$S_t$  = Försäljning

$\varepsilon_t$  = REM2

Tredje ekvationen används för att beräkna anormala nivåer av produktionskostnader. Residualen benämns som REM3 och motsvarar utsträckningen av manipulation.

$$\frac{PROD_t}{A_{t-1}} = \alpha + \beta_1 \frac{1}{A_{t-1}} + \beta_2 \frac{S_t}{A_{t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta S_t}{A_{t-1}} + \beta_4 \frac{\Delta S_{t-1}}{A_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$PROD_t$  = Kostnad för sålda varor + förändring i försäljning

$A_{t-1}$  = Totala tillgångar föregående år

$S_t$  = Försäljning

$\Delta S_t$  = Förändring i försäljning

$\Delta S_{t-1}$  = Förändring i försäljning föregående år

$\varepsilon_t$  = REM3

Residualerna för ekvation 1 och 2 multipliceras med  $-1$  för att de olika tillvägagångssätten ska bli jämförbara och kunna summeras. Ett positivt proxyvärde indikerar att bolagen använder sig av REM, och ett negativt värde tolkas således som att bolagen inte har använt REM (Cohen & Zarowin, 2010).

I studien kommer beräkningarna för de tre REM proxies inte att summeras utan hållas separat. Detta både då underlaget består av obalanserad paneldata, och alla observationer därmed inte har tillräckligt med data för att kunna beräkna alla tre sätten, vilket krävs för att totalsummeringen ska bli rättvisande, men också för att kunna urskilja ifall de tre tillvägagångssätten påverkar bolags lönsamhet olika.

### 3.5 Hypotesprövning

För att undersöka studiens två hypoteser används regressionsanalyser. Följande underrubriker klargör för regressionernas modeller och de variabler som inkluderas i dessa.

#### 3.5.1 Beroende variabel och oberoende variabel

I enlighet med tidigare forskning (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018) används ROA som mått på lönsamhet och mäts genom att rörelseresultatet och finansiella kostnader summeras, och sedan divideras med genomsnittliga totala tillgångar. Likt tidigare studier justeras ROA för att beakta industrins påverkan på måttet. Justerat ROA beräknas genom att subtrahera ett bolags ROA med medianen av industrins (2-siffrig SIC-kod) ROA för samma år och industri (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016).

$$ROA = \frac{\text{Rörelseresultat} + \text{Finansiella Kostnader}}{\text{Genomsnittliga Totala Tillgångar}} \quad (4)$$

$$ROA_{adj\ t} = ROA_t - ROA_{median\ t} \quad (5)$$

REM är regressionens oberoende variabel, vilket syftar till att förklara variationen av den beroende variabeln ROA och beräknas enligt Roychowdhury-modellen som förklaras under avsnitt 3.4.1.

### 3.5.2 Kontrollvariabler

För att undersöka om det finns variabler som kan ha en påverkan på ROA använder sig studien av kontrollvariabler, som baseras på tidigare studiers kontrollvariabler, vilka visats ha en signifikant påverkan. Utifrån granskning av tidigare studier används  $ROA_{adj\ t}$ , Storlek och Market to Book (MTB) mest, och är signifikanta i samtliga studier (Roychowdhury, 2006; Gunny, 2010; Cohen & Zarowin, 2010; Leggett, Parsons & Reitengas, 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Trots den frekventa användningen av MTB i tidigare studier inkluderas variabeln inte i denna studie. Inhämtandet av den data som krävs för att beräkna variabeln anses inte vara möjligt med beaktning av studiens tidsram, då den för europeiska bolag inte finns tillgänglig som årlig post på Compustat - Capital IQ. Kontrollvariabler som Z-score och Return förekommer endast i ett begränsat antal studier och visar på tvetydiga resultat och inkluderas därför inte i studien.

Carter, Simkins och Simpson (2003) menar att ett bolags storlek kan ha en positiv effekt på ett bolags lönsamhet, med anledningen av att större bolag anses vara stabilare med bättre finansiella tillgångar och därmed lägre risk. Den eventuella effekten ett bolags storlek kan ha på ROA kontrolleras således genom att inkludera det i regressionen. Storleken mäts genom att använda den naturliga logaritmen av totala tillgångar.

I enlighet med tidigare studier används  $ROA_{adj\ t}$  som en kontrollvariabel då den i tidigare studier har visat på signifikans, samt en stark korrelation mellan  $ROA_{adj\ t+1}$  och  $ROA_{adj\ t}$  vilket gör det väsentligt att inkludera variabeln i studien (Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

### 3.5.3 Regressioner

Med avsikt att undersöka hur de olika metoderna av REM påverkar bolags framtida lönsamhet bildas följande tre regressioner:

$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM1 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \varepsilon \quad (6)$$

$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM2 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \varepsilon \quad (7)$$



$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM3 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \varepsilon \quad (8)$$

Koefficienterna i regressionen kan anta olika lutningar beroende på sambandet mellan variablerna. Om  $\beta_1$  antar en negativ lutning indikerar det att REM har en negativ påverkan på  $ROA_{adj\ t+1}$ . Desto större värde på lutningen innebär att REM påverkar  $ROA_{adj\ t+1}$  i större utsträckning.

För att undersöka hur studiens andra hypotes förhåller sig utökas regressionerna med variabeln *Suspekt* och interaktionstermen *Suspekt\*REM*. Följande regressioner beräknas:

$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM1 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \beta_4 * Suspekt + \beta_5 * Suspekt * REM1 + \varepsilon \quad (9)$$

$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM2 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \beta_4 * Suspekt + \beta_5 * Suspekt * REM2 + \varepsilon \quad (10)$$

$$ROA_{adj\ t+1} = \alpha + \beta_1 * REM3 + \beta_2 * ROA_{adj\ t} + \beta_3 * Storlek + \beta_4 * Suspekt + \beta_5 * Suspekt * REM3 + \varepsilon \quad (11)$$

Koefficienterna i regressionen kan anta olika lutningar beroende på sambandet mellan variablerna. Variabeln *Suspekt* hänvisar till bolag med höga incitament att genomföra REM, då de möter eller precis slår zero earnings benchmark (Gunny, 2010) och antar värde 1 om EBIT dividerat med totala tillgångar<sub>t-1</sub> är mellan 0 och 0,005 (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). I enlighet med tidigare forskning (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018) inkluderas interaktionstermen *Suspekt\*REM* för att fånga utsträckningen av REM för suspekta bolag. Om  $\beta_5$  antar en positiv lutning indikerar det att suspekta bolag som använder REM har en positiv

påverkan på  $ROA_{adj\ t+1}$ . Desto större värde på lutningen innebär att suspekta bolag som använder REM påverkar  $ROA_{adj\ t+1}$  större utsträckning.

### 3.5.4 Korrelation

För att undersöka graden av samband mellan variablerna i regressionsanalysen kommer dessa testas för korrelation. Utifrån korrelationskoefficienten går det att undersöka hur starkt samband som råder mellan kontrollvariablerna och de oberoende variablerna, samt undersöka hur starka belägg kontrollvariablerna har på att påverka  $ROA_{adj\ t+1}$ . Korrelationskoefficienten mäter hur väl variablerna korrelerar med varandra och antar alltid ett värde mellan -1 och +1. Desto närmare -1 desto starkare negativt samband finns det mellan variablerna, och desto närmare +1 desto starkare positivt samband finns det. Om variablerna är negativt korrelerade innebär det att en ökning i den ena variabeln leder till minskning i den andra, och om variablerna är positivt korrelerade resulterar det i det omvända, ökning i den ena leder till en ökning även i den andra variabeln (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2018).

### 3.6 Regressionsdiagnostik

Den linjära regressionsmodellen bygger på fem antagande som bör vara uppfyllda för att man ska kunna dra slutsatser av analysen:

1. Residualernas förväntade värde är noll,  $E(u_t) = 0$
2. Variansen av residualerna är konstant,  $\text{var}(u_t) = \sigma^2 < \infty$
3. Residualerna är okorrelerade med varandra,  $\text{cov}(u_i, u_t) = 0$
4. De oberoende variablerna är okorrelerade med residualerna  $\text{Cov}(u_t, x_t) = 0$
5. Residualerna är normalfördelade  $U_t \sim N(0, \sigma^2)$

Det första antagandet uppfylls då det finns en konstant i ekvationen. Om antagandet ignoreras kan förklaringsgraden  $R^2$ , uppvisa ett negativt värde, samt kan koefficienterna anta ett snedvridet värde (Brooks, 2014). Eftersom samtliga regressioner i studien innehåller en konstant term krävs inget test för att kontrollera antagandet.

Om det andra antagandet är falskt anses residualerna lida av heteroskedasticitet och innebär att variansen av residualerna skiljer från noll (Brooks, 2014). Om antagandet ignoreras finns det risk för att standardavvikelsen antar ett felaktigt värde, som i sin tur kan leda till förvrängda slutsatser utifrån resultatet. Samtliga regressioner i studien har testats för homoskedasticitet

genom ett White test. I de fall då antagandet inte är uppfyllt estimeras regressionen med robusta standardfel. Detta innebär även att författarna utgår från att residualerna är autokorrelerade, vilket även det åtgärdas genom robusta standardfel.

Om de oberoende variablerna är okorrelerade med residualerna är residualerna exogena. I annat fall anses de lida av endogenitet, vilket beror på utelämnade variabler, mätfel och samtidighet (Brooks, 2014). Den vanligaste åtgärden är att inkludera fixed effects och dummies, samt använda laggade variabler för omvänd kausalitet. För att åtgärda risken för endogenitet inkluderar regressionerna kontrollvariabler i form av Storlek och  $ROA_{adj\ t}$  som tidigare studier visat kunna påverka framtida prestation (Gunny, 2010; Leggett, Parson & Reitengas 2016). För att kontrollera om modellerna lider av omitted variables bias genomförs Hausman test på ekvation 6–11. Vidare justeras modellen och adderar antingen fixed- eller random effects beroende på testets utslag.

Låga p-värden indikerar att residualerna inte är normalfördelade. Enligt centrala gränsvärdessatsen kommer populationen vara approximativt normalfördelad vid tillräckligt stora urval (Brooks, 2014). För att kontrollera att residualerna är normalfördelade visualiseras residualerna i ett histogram. För att hantera extremvärden kommer winsorizing på 1% och 99% användas på samtliga proxy för REM samt  $ROA_{adj\ t+1}$ ,  $ROA_{adj\ t}$  och Storlek.

Vid OLS råder ett antagande som förutsätter att de förklarande variablerna är inte korrelerade med varandra. I de fall då de förklarande variablerna är starkt korrelerade råder multikollinaritet (Brooks, 2014). För att undersöka antagandet kommer Variance Inflation Factors (VIF) test att genomföras på regressionerna gällande hypoteserna. Ett värde under 10 innebär att det inte råder multikollinaritet (Brooks, 2014).

### **3.7 Signifikansnivå**

Signifikansnivån är risken att felaktigt förkasta en sann nollhypotes, vilket även kallas för Typ I-fel. Vanliga nivåer på signifikansnivån är 0,1%, 1% och 5%. (Körner och Wahlgren, 2015) I studien används en signifikansnivå på 5% som är den högst acceptabla signifikansnivån (Bryman & Bell, 2017). Typ II-fel innebär sannolikheten att man inte förkastar en nollhypotes som är falsk (Körner och Wahlgren, 2015). När utrymmet för Typ I-fel minskar, det vill säga ett lägre värde på signifikansnivån, ökar risken för Typ II-fel. Att acceptera noll hypotesen måste därför göras med stor försiktighet. (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2017)

$R^2$  är en determinationskoefficient som förklarar hur stor del av variationen i de oberoende variablerna som kan förklara variationen i den oberoende variabeln.  $R^2$  antar ett värde mellan 0 och 1, där ett värde nära 1 innebär en högre förklaringsgrad och omvänt innebär ett värde nära 0 en låg förklaringsgrad. (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2017) Determinationskoefficienten beräknas genom att dividera den förklarade variationen med den totala variationen i regressionen och är till nytta för att bedöma hur många observationer som ligger på regressionslinjen (Körner och Wahlgren, 2015).

### **3.8 Förkasta hypoteser**

$H_1$ , om användandet av REM har en generell negativ påverkan på bolags framtida ROA, testas med hjälp av regressionsanalyser. Nollhypotesen förkastas om variabeln REM visar sig ha en signifikant påverkan på 5% nivån.

$H_2$ , om bolagens framtida ROA påverkas i en annan utsträckning när REM används till att uppnå earnings benchmark, testas med hjälp av regressionsanalyser. Nollhypotesen förkastas om koefficienten på interaktionstermen är signifikant på 5% nivån och avviker från resultaten i  $H_1$ .

### **3.9 Bortfallsanalys**

Modellen för att beräkna REM kräver data för minst tre sammanhängande år, vilket innebär ett bortfall av de bolag där det inte finns tillgängligt. Bolag som saknar data för nödvändiga poster i respektive modell faller även bort. Vidare kräver studien att bolag som inkluderas i ekvation 6–11 har minst ett beräknat proxy för REM. I enlighet med Roychowdhury (2006) antas det inte finnas några kostnader för forskning och utveckling om data saknas för denna post. För att säkerställa att detta stämmer görs stickprov mot bolags årsredovisningar där forskning- och utvecklingskostnader saknas. Ett land som är med i EES men som inte kommer att analyseras i studien är Bulgarien. Bulgarien exkluderas från analysen då det inte finns någon ekonomisk information om de aktiva bolagen i landet på databasen Compustat - Capital IQ.

För beräkning av REM är bortfallet störst vid ekvation 3, se tabell 1, som beräknar manipulering av produktionskostnader där 38 007 observationer faller bort, vilket beror på att beräkningen kräver fler poster än ekvation 1 och 2, där 16 725 respektive 17 884 fallit bort. Eftersom antalet observationer är större för ekvation 1 och 2 är också precisionen för dessa

större, och därmed är risken mindre för urvalsfel (Bryman & Bell, 2017). Det är svårt att fastställa hur bortfallet skulle kunna påverka resultatet, då det inte går att undersöka i vilken utsträckning de bortfallna bolagen använder REM. Däremot finns det inget som tyder på att bortfallet skulle påverkas av problem som rör reaktivitet, då observationerna inte lämnats i samband och i syfte för denna studie.

En ytterligare granskning av bortfallet visar, att bolagen som faller bort på grund av att antalet observationer per bransch är färre än 15, tillhör jordbrukssektorn och tjänstesektorn. Detta innebär således att bortfallet har en påverkan på det totala urvalets medelvärde på REM. Dock är bortfallet endast 1,6% av de totala observationerna och påverkan anses därför inte vara markant.

Tabell 1: Sammanställning av bortfall

Antal observationer i urvalet	78 236	
Bortfall av alla branscher med <15 obs. per år	1460	
Bortfall av observationer med saknade poster (bortfallsprocent)	16 725 (21,8%)	REM1
	17 884 (23,3%)	REM2
	38 007 (49,5%)	REM3

### 3.10 Metoddiskussion

För att säkerställa studiens validitet har den mest etablerade och erkända mätmodellen för REM använts för att beräkna mängden REM. Modellen körs branschvis, vilket styrker den interna validiteten och genererar ett bättre branschsnitt. Enligt Gunny (2010) finns det dock en generell kritik mot litteraturen inom Earnings Management, som hävdar att det finns en svårighet att identifiera ledningens sanna avsikt utifrån modeller. Earnings Management kan likväl identifieras på grund av utelämnande av variabler eller operationella beslut med annat syfte än avsiktlig manipulation.

Studiens generaliserbarhet anses vara stark, eftersom den inkluderar samtliga länder med tillgängliga data i EES. Genom att inkludera olika länder inom en union med frihandel, reduceras risken av att landspecifika faktorer skulle kunna påverka resultatet. Det kan inte med säkerhet fastställas att studiens resultat kan generaliseras för IFRS, eftersom regelverket används av länder utanför EES, men signifikanta resultat som visar på systematisk samhörighet tyder på att REM används inom IFRS. Dock skiljer sig antalet observationer från respektive land, vilket innebär att länder med fler observationer påverkar medelvärdet i större utsträckning

än de med färre observationer. Därutöver omfattar studiens observationer en tidsperiod på 14 år, vilket minskar risken för konjunkturcykelns påverkan på resultatet. Det finns å andra sidan andra makroekonomiska faktorer som skulle kunna ha en inverkan på resultatet, men dessa kommer inte att beaktas i studien.

Studiens resultat bygger på etablerade modeller för området, vilket indikerar att resultatet är stabilt och kommer visa på samma resultat om den genomförs på nytt. Tolkningen av resultaten utgår från samma utgångspunkter som tidigare studier, och analysen anses således inte påverkas av individuella tolkningar. Vidare styrks reliabiliteten av att resultatet bygger på revisorsgranskade rapporter samt en gemensam databas. Detta utesluter risken för individuella tolkningar av data, och säkerställer att inhämtad data klassificerats på samma vis vilket utgör en bra grund för jämförbarhet. Slutligen har samtliga modeller testats för antagande för regressionsanalys, för att identifiera och justera för eventuella problem som skulle kunna snedvrída resultaten.

## 4 Resultat

Efter att beräkningar av de olika REM genomförts och bolag med otillräcklig information plockats bort resulterar det i, att totalt 52 660 unika observationer och 6680 olika bolag inkluderas i studien. Bolag med otillräcklig information avser bolag som varken hade data att beräkna antingen REM1, REM2 eller REM3, samt där inte ROA kunnat beräknas. Tabell 2 redovisar de totala antalet observationer och bolag, samt antalet branscher som REM proxies och ROAadj<sub>t</sub> beräknats utefter. Fördelningen över antal observationer inom varje enskild bransch kan ses i bilaga 2. I tabell 3 kan det avläsas antal observationer per år och att det är jämnt fördelat under hela tidsperioden.

Tabell 2: Totalt antal observationer och bolag samt antal unika branscher som inkluderats i studien

<b>Totala antalet observationer</b>	52 660
<b>Totala antalet bolag</b>	6680
<b>Antal unika branscher (2-siffrig SIC kod)</b>	46

Tabell 3: Antal observationer fördelat under tidsperioden.

<b>År</b>	<b>Antal obs.</b>	<b>Procent</b>
2006	3 242	6,16
2007	3 895	7,40
2008	3 901	7,41
2009	3 848	7,31
2010	3 750	7,12
2011	3 697	7,02
2012	3 630	6,89
2013	3 688	7,00
2014	3 804	7,22
2015	3 831	7,27
2016	3 882	7,37
2017	3 941	7,48
2018	3 884	7,38
2019	3 667	6,96
<b>Totalt</b>	<b>52 660</b>	<b>100,00</b>

## 4.1 Beräkningar av Real Earnings Management

I tabell 4 redovisas proxy för respektive REM som beräknats enligt regressionerna i Roychowdhurys (2006) modell. Ett positivt medelvärde indikerar att bolagen i EES i genomsnitt använder sig av de olika tillvägagångssätten av REM. Test för heteroskedasticitet genomförs för alla tre regressioner och likt i många andra studier om REM, kan det påvisas inom samtliga, se bilaga 3. På grund av problem med heteroskedasticitet genomförs beräkningarna därför med robusta standardfel. Spridningen av regressionernas residualer, som motsvarar proxy för REM, är normalfördelade och histogram över detta återfinns i bilaga 1. Då datan är obalanserad och alla observationer därmed inte har information tillgänglig på alla inhämtade poster, inkluderar beräkningarna för REM1, REM2 och REM3 varierande antal observationer.

Utifrån tabellerna går det att avläsa att bolagen inom EES i genomsnitt använder sig av både REM2 och REM3, men inte av REM1. Antal observationer som inkluderas i beräkningarna av REM1 och REM2 är jämnt fördelat, medan det är märkbart färre observationer inkluderade i beräkningen av REM3, vilket kan förklaras av att beräkningen kräver fler poster. Noterbart är att standardavvikelserna för varje REM är relativt höga, men fortfarande i linje med resultat från tidigare forskning (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Medianen för REM1 är lägre och medianen för REM2 och REM3 är högre än Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat (2018).

Tabell 4: Resultat av beräkningar för REM proxies enligt ekvation 1, ekvation 2 och ekvation 3

Variabel	Obs.	Medelvärde	Median	Sd.	Min.	Max.
REM1	51 623	-0,003	-0,015	0,187	-0,616	0,985
REM2	50 054	0,021	0,04	0,344	-1,445	1,483
REM3	34 796	0,002	0,013	0,216	-0,737	0,628

## 4.2 Sammanfattande statistik gällande variabler

I nedanstående tabell 5 redovisas medelvärden för alla observationer gällande ROA,  $ROA_{adj,t}$ ,  $ROA_{adj,t+1}$  och storlek. I tabellen kan avläsas att observationerna i genomsnitt under tidsperioden har uppvisat ett negativt ROA och att det i snitt varit lägre än branschmedianen, vilket resulterar i ett negativt  $ROA_{adj}$ . Medelvärdet för  $ROA_{adj,t}$  och  $ROA_{adj,t+1}$  ligger i linje med tidigare forskning (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016;



Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Medianen för  $ROA_{adjt}$  och  $ROA_{adjt+1}$  är nära 0 vilket tyder på normalfördelning.

Tabell 5: Sammanfattande statistik gällande medelvärden av variabler

Variabel	Obs.	Medelvärde	Median	Sd.	Min.	Max.
ROA	52 660	-0,004	0,039	0,189	-1,063	0,331
$ROA_{adjt}$	52 660	-0,038	0,001	0,187	-1,128	0,435
$ROA_{adjt+1}$	45 797	-0,035	0,001	0,180	-1,127	0,435
Storlek	52 660	5,312	5,118	2,220	-0,860	10,954

### 4.3 Korrelation mellan variabler

I tabell 6 visas korrelationen mellan variablerna i regressionen.  $ROA_{adjt+1}$  är negativt korrelerad med samtliga REM proxy, förutom REM2.  $ROA_{adjt}$  är starkt positivt korrelerad med  $ROA_{adjt+1}$  (66%).  $ROA_{adjt+1}$  och  $ROA_{adjt}$  är båda positivt korrelerade med variabeln Storlek, vilket gör det väsentligt att inkludera kontrollvariabeln i regressionen. De olika proxies för REM visar på både positiva och negativa korrelationer. REM1 och REM2 är negativt korrelerade (-22%). REM1 och REM3 är positivt korrelerade (16%), likaså REM2 och REM3 (44%).

Tabell 6: Sammanställning av korrelation

	$ROA_{adjt+1}$	$ROA_{adjt}$	Storlek	REM1	REM2	REM3
$ROA_{adjt+1}$	1,000					
$ROA_{adjt}$	0,667***	1,000				
Storlek	0,281***	0,319***	1,000			
REM1	-0,416***	-0,495***	-0,175***	1,000		
REM2	0,204***	0,251***	0,110	-0,221***	1,000	
REM3	-0,142***	-0,176***	-0,013*	0,164***	0,449***	1,000

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

### 4.4 Real Earnings Managements påverkan på bolags framtida lönsamhet

För att undersöka hur användandet av REM generellt påverkar bolags framtida lönsamhet genomförs tre regressioner (se ekvation 6, ekvation 7 och ekvation 8). Likt som för regressionerna gällande proxy för REM, så genomförs även här white-tester för att undersöka ifall heteroskedasticitet finns närvarande. Heteroskedasticitet påträffas i alla regressionerna och robusta standardfel används därför återigen. Testresultaten kan ses i bilaga 3.

För att undersöka ifall multikollinearitet återfinns i regressionerna så genomförs VIF test. Alla testerna resulterar i låga värden, högsta värde är 1,30 och det anses därför inte finnas problem med multikollinearitet i regressionerna. Resultaten av VIF testerna kan ses i bilaga 5. Förutom test för heteroskedasticitet och VIF test, genomförs även Hausman test. Resultatet av Hausman testerna är signifikant för samtliga regressioner och regressionerna genomförs därför med fixed effects. Testresultaten för Hausman testerna återfinns i bilaga 4.

I kommande underrubriker redovisas resultaten ifrån varje enskild regression.

#### 4.4.1 Manipulering av försäljning och framtida ROA

För att få en överblick om hur användandet av REM1 ser ut inom EES kategoriseras observationerna in i två kategorier beroende på om REM1 använts eller ej. I tabell 7 presenteras antal observationer inom varje kategori, samt varje kategoris medelvärde gällande REM1. I tabellen kan avläsas att spridningen är relativ jämn, men att det i en majoritet av de undersökta observationerna inte kan ses att REM1 används.

Tabell 7: Antal observationer som använt respektive ej använt REM1

Kategori	Obs.	REM1
Använt REM1	22 163	0,130
Ej Använt REM1	29 460	-0,103

Nedanstående tabell, tabell 8, visar resultatet av regressionen i ekvation 6, som avser undersöka ifall användandet av REM1 har en påverkan på framtida ROA. Regressionen innefattade 44 933 observationer och 6062 unika bolag.

I tabellen kan avläsas att koefficienten för REM1 är negativ med cirka  $-0,045$  och signifikant. Även sett till 95 procent konfidensintervall är koefficienten inom ett negativt spann. Detta tyder på att REM1 har en negativ påverkan på bolagens framtida ROA. Koefficienten för kontrollvariabeln  $ROA_{adj.t}$  är också signifikant men däremot positiv med drygt  $0,215$ , vilket är väntat och i linje med tidigare forskning (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). I kontrast till tidigare studier är koefficienten för kontrollvariabeln storlek i regressionen dock signifikant negativ (Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016).

Tabell 8: Resultatet av ekvation 6

ROA <sub>adj,t+1</sub>	Koefficient	Std. Fel	Signifikansnivå	95% Konfidensintervall	
REM1	-0,045	0,008	0,000***	-0,061	-0,030
ROA <sub>adj,t</sub>	0,215	0,014	0,000***	0,187	0,243
Storlek	-0,0165	0,003	0,000***	-0,022	-0,0112
Konstant	0,062				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

I tabell 9 kan regressionens determinationskoefficienten,  $R^2$ , avläsas. I tabellen finns förklaringsgraden för både inom och mellan bolag, samt den totala förklaringsgraden överlag presenterad. Förklaringsgraden inom bolagen är förhållandevis låg på 5,15 procent. Förklaringsgraden mellan de observerade bolagen är dock betydligt högre, ca 35 procent och ligger relativt i linje med vad tidigare studier fått för förklaringsgrad (Gunny, 2010). Överlag har regressionen drygt 15 procents förklaringsgrad.

Tabell 9: Förklaringsgrader för ekvation 6

R <sup>2</sup> :	
Inom	0,052
Mellan	0,354
Överlag	0,157

#### 4.4.2 Manipulering av godtyckliga kostnader och framtida ROA

Likt i föregående avsnitt klassificeras även de 50 054 observationerna gällande REM2 in i två kategorier, för att få en översikt om i vilken utsträckning bolagen inom EES använder REM2. I tabell 10 presenteras antal observationer inom varje kategori, samt båda kategoriernas medelvärden gällande REM2. Till skillnad ifrån REM1 så är spridningen här något större och det är fler observationer där REM2 påträffas än inte.

Tabell 10: Antal observationer som använt respektive ej använt REM2

Kategori	Obs.	REM2
Använt REM2	30 121	0,196
Ej Använt REM2	19 933	-0,243

Tabell 11 visar resultatet av regressionen i ekvation 7 som avser undersöka ifall användandet av REM2 har en påverkan på framtida ROA. Regressionen innefattade 43 504 observationer och 5979 unika bolag.

I motsats till REM1 i föregående ekvation, kan det här avläsas att koefficienten för REM2 är positiv med 0,008, vilket indikerar att REM2 har en positiv påverkan på bolags framtida ROA. Signifikansnivån är lägre än jämfört med REM1, men fortfarande inom den accepterade 0,05 nivån. Likt i föregående regression är  $ROA_{adj,t}$  signifikant positiv och även här är Storlek signifikant negativ.

Tabell 11: Resultatet av ekvation 7

$ROA_{adj,t+1}$	Koefficient	Std. Fel	Signifikansnivå	95% Konfidensintervall	
REM2	0,008	0,004	0,033*	0,001	0,0148
$ROA_{adj,t}$	0,225	0,014	0,000***	0,196	0,253
Storlek	-0,015	0,003	0,000***	-0,020	-0,010
Konstant	0,053				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

I tabell 12 kan regressionens determinationskoefficient,  $R^2$ , avläsas. Förklaringsgraden inom bolagen är även här relativt låg, 4,73 procent. Förklaringsgraden mellan bolag ligger i linje med både resultaten från föregående regression och från tidigare forskning (Gunny, 2010). Förklaringsgraden överlag blir något högre här, drygt 17 procent, jämfört med ekvation 6s dryga 15 procent.

Tabell 12: Förklaringsgrader för ekvation 7

$R^2$ :	
Inom	0,047
Mellan	0,382
Överlag	0,173

#### 4.4.3 Manipulering av produktionskostnader och framtida ROA

Även här kategoriseras observationerna in i två kategorier med avseende på om REM3 använts eller ej. Av de 34 796 observationerna som har tillräcklig med data för att beräkna REM3, är det något fler observationer där användandet av REM3 kan påträffas. I tabell 13 presenteras exakta antalet observationer inom varje kategori, samt respektive kategoris medelvärde gällande REM3.

Tabell 13: Antal observationer som använt respektive ej använt REM3

Kategori	Obs.	REM3
Använt REM3	18 594	0,150
Ej Använt REM3	16 202	-0,168

I tabell 13 kan avläsas resultatet ifrån ekvation 8, som avser undersöka ifall användandet av REM3 har en påverkan på framtida ROA. Regressionen utgörs av 30 199 antal observationer och 4456 unika bolag.

Som för REM1 i ekvation 6 kan det i nedanstående tabell avläsas att REM3 också har en negativ koefficient och är signifikant på 0,001 nivån. Detta innebär att REM3 är negativt associerat med framtida  $ROA_{adj\ t}$  i regressionen.  $ROA_{adj\ t}$  och Storlek ligger relativt i linje med resultaten ifrån de två tidigare regressionerna, ekvation 6 och ekvation 7.

Tabell 14: Resultat från ekvation 8

$ROA_{adj\ t+1}$	Koefficient	Std. Fel	Signifikansnivå	95% Konfidensintervall	
REM3	-0,032	0,009	0,000***	-0,049	-0,014
$ROA_{adj\ t}$	0,185	0,0187	0,000***	0,149	0,222
Storlek	-0,025	0,003	0,000***	-0,031	-0,018
Konstant	0,116				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

Tabell 15 visar de olika värdena för regressionens determinationskoefficient,  $R^2$ . Till skillnad från de två tidigare regressionerna är förklaringsgraderna här låga för såväl inom bolagen, mellan bolagen och överlag. Förklaringsgraden inom och mellan bolag hamnar båda runt 3

procent, 3,8 respektive 3,7 procent. Förklaringsgraden överlag är ännu lägre och enbart 1,1 procent.

Tabell 15: Förklaringsgrader för ekvation 8

<b>R<sup>2</sup>:</b>	
Inom	0,038
Mellan	0,037
Överlag	0,011

## 4.5 Real Earnings Management i syfte att uppnå earnings benchmark

### 4.5.1 Sammanfattande statistik för suspekta bolag

För att undersöka om påverkan på ROA skiljer sig åt för de bolag som använder REM i syfte att uppnå benchmark, delas urvalet in i suspekta och icke-suspekta bolag för respektive REM proxy, där de suspekta bolagen är de som antas använda REM i syfte att uppnå zero earnings benchmark. Tabellerna visar antal observationer, medelvärde, median, standardavvikelse samt min- och maxvärde för de suspekta bolagen. Även här skiljer sig antalet observationer åt till följd av obalanserad paneldata, eftersom bolag inte haft tillgänglig data för samtliga poster.

Tabell 16: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 9

<b>Variabel</b>	<b>Obs.</b>	<b>Medelvärde</b>	<b>Median</b>	<b>Sd.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
REM1	920	0,002	0,008	0,124	-0,616	0,985
ROA <sub>adj t</sub>	920	-0,420	-0,035	0,796	-1,108	0,29
ROA <sub>adj t+1</sub>	803	-0,550	-0,028	0,139	-1,122	0,307
Storlek	920	5,080	4,867	1,956	-0,860	10,954

Tabell 17: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 10

<b>Variabel</b>	<b>Obs.</b>	<b>Medelvärde</b>	<b>Median</b>	<b>Sd.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
REM2	888	0,048	0,04	0,248	-1,445	1,483
ROA <sub>adj t</sub>	888	-0,041	0,002	0,777	0,886	0,299
ROA <sub>adj t+1</sub>	776	-0,051	-0,002	0,130	-1,112	0,294
Storlek	888	5,090	5,155	1,976	-0,860	10,954

Tabell 18: Beskrivande statistik för suspekta bolag för beräkning av ekvation 11

Variabel	Obs.	Medelvärde	Median	Sd.	Min.	Max.
REM3	577	0,036	0,0353	0,171	-0,737	0,628
ROA <sub>adj,t</sub>	577	-0,039	-0,331	0,063	-0,611	0,281
ROA <sub>adj,t+1</sub>	504	-0,055	-0,03	0,131	-1,112	0,07
Storlek	577	5,300	5,155	1,920	0,302	10,954

Andelen suspekta bolag motsvarar mellan 1,5 och 2,5 procent av de totala urvalets observationer. Att fördelningen av suspekta bolag är så pass låg var väntat, då klassificeringen av suspekta bolag vanligtvis är snäv (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018).

Medelvärdet för suspekta bolag är för samtliga REM proxy högre än jämfört med det totala urvalets medelvärde i tabell 5. Detta styrker hypotesen om att suspekta bolag använder REM i en större utsträckning.

Standardavvikelsen för Storlek samt min- och maxvärdena visar på en stor spridning av bolag, och urvalet består således av både större och mindre bolag. Vidare är medelvärdet för Storlek lägre för suspekta bolag än för det totala urvalet (se tabell 5) för samtliga REM proxies, vilket innebär att suspekta bolag i genomsnitt är mindre bolag.

Standardavvikelsen för respektive REM proxy är större för det totala urvalet jämfört med de som är suspekta. Detta var väntat och beror troligtvis på att antalet observationer är fler för samtliga bolag, vilket leder till att spridningen följaktligen blir större.

#### 4.5.2 Påverkan på de suspekta bolagens framtida lönsamhet

Tabellerna i kommande underrubriker visar resultaten av regressionerna med interaktionstermen Suspekt\*REM. Samtliga regressioner visar sig även här lida av heteroskedasticitet enligt White-testerna, och genomförs därför med robusta standardfel. Detta påverkar dels standardavvikelsen men även signifikansnivån för variablerna Suspekt samt Suspekt\*REM. Samtliga presenterade resultat i tabellerna är justerade för heteroskedasticitet och autokorrelation med robusta standardfel. Regressionerna är även testade för multikollinariitet genom VIF-test. Resultatet av VIF-testen är som högst 1,19 och innebär således att regressionsmodellerna inte lider av multikollinariitetsproblem. Slutligen prövas modellerna för endogenitet genom Hausman test och genomförs därefter med fixed effects.

### 4.5.3 Manipulering av försäljning och framtida ROA för suspekta bolag

Tabell 19: Resultat av ekvation 9

ROA <sub>adj t+1</sub>	Koefficient	Std. Fel	Signifikansnivå	95% Konfidensintervall	
REM1	-0,047	0,008	0,000***	-0,062	-0,031
ROA <sub>adjt</sub>	0,218	0,014	0,000***	0,190	0,247
Storlek	-0,017	0,003	0,000***	-0,022	-0,012
Suspekt	-0,018	0,005	0,000***	-0,027	-0,009
Suspekt*REM1	0,059	0,031	0,056	-0,002	0,119
Konstant	0,066				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

Koefficienten för Suspekt\*REM1 är positiv till skillnad för koefficienterna för REM1 och Suspekt, och indikerar att interaktionseffekten av termerna tillsammans visar på ett positivt samband. Signifikansnivån uppgår till 0,056 för Suspekt\*REM1 i ekvation 9 och variabeln anses därför inte visa på en signifikant påverkan på ROA<sub>adj t+1</sub>.

Tabell 20: Förklaringsgrader för ekvation 9

R <sup>2</sup> :	
Inom	0,0536
Mellan	0,3402
Överlag	0,1538

### 4.5.4 Manipulering av godtyckliga kostnader och framtida ROA för suspekta bolag

Tabell 21: Resultat av ekvation 10

ROA <sub>adj t+1</sub>	Koefficient	Std. Fel	Signifikansnivå	95% Konfidensintervall	
REM2	0,008	0,004	0,032*	0,001	0,015
ROA <sub>adjt</sub>	0,229	0,014	0,000***	0,200	0,257
Storlek	-0,016	0,003	0,000***	-0,021	-0,011
Suspekt	-0,015	0,005	0,001***	-0,025	-0,006
Suspekt*REM2	-0,007	0,021	0,749	-0,048	0,035
Konstant	0,058				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans



Interaktionstermen är negativ och koefficienten antar ett lägre värde än både REM2 och Suspekt, vilket tyder på att variablerna tillsammans har en större negativ effekt än var för sig. Variabeln är dock inte signifikant och det går således inte att påvisa någon påverkan.

Tabell 22: Förklaringsgrader för ekvation 10

<b>R<sup>2</sup>:</b>	
Inom	0,0494
Mellan	0,3629
Överlag	0,1638

#### 4.5.5 Manipulering av produktionskostnader och framtida ROA för suspekta bolag

Tabell 23: Resultat av ekvation 11

<b>ROA<sub>adj t+1</sub></b>	<b>Koefficient</b>	<b>Std. Fel</b>	<b>Signifikansnivå</b>	<b>95% konfidensintervall</b>	
REM3	-0,030	0,009	0,001***	-0,048	-0,013
ROA <sub>adj t</sub>	0,188	0,019	0,000***	0,152	0,224
Storlek	-0,025	0,003	0,000***	-0,032	-0,019
Suspekt	-0,019	0,005	0,000***	-0,030	-0,009
Suspekt*REM3	-0,061	0,054	0,257	-0,166	0,044
Konstant	0,120				

\*=5% signifikans, \*\*=1% signifikans, \*\*\*=0,1% signifikans

Koefficienterna för REM3 och interaktionstermen Suspekt\*REM3 visar en negativ påverkan på ROA<sub>adj t+1</sub>. Variabeln för REM3 är signifikant men Suspekt\*REM3 är inte signifikant och det går således inte att påvisa någon påverkan.

Tabell 24: Förklaringsgrader för ekvation 11

<b>R<sup>2</sup>:</b>	
Inom	0,0398
Mellan	0,0355
Överlag	0,0108

## 4.6 Hypotesutfall

*H<sub>0</sub>: Användandet av REM har inte en påverkan på bolags framtida ROA*

*H<sub>1</sub>: Användandet av REM har en påverkan på bolags framtida ROA*

Resultaten från regressionerna (se tabell 7, 10 och 13) visar att koefficienterna för REM1 och REM3 är signifikant negativa, medan för REM2 är lutningen signifikant positiv. Att användandet av REM har en påverkan på bolags framtida ROA kan därmed fastställas och nollhypotesen förkastas.

*H<sub>0</sub>: Bolagets framtida ROA påverkas inte i en annan utsträckning när REM används till att uppnå earnings benchmark*

*H<sub>2</sub>: Bolagets framtida ROA påverkas i en annan utsträckning när REM används till att uppnå earnings benchmark*

Resultaten från regressionerna (se tabell 19, 21 och 23) visar inget signifikant samband för Suspekt\*REM och det går därför inte att förkasta nollhypotesen.

## 5 Analys

Enligt resultatet så återfinns alla formerna av REM i det observerade urvalet. Det innebär således att det finns bolag inom EES som manipulerar sina resultat, och manipuleringen görs både genom förändrade försäljningsbeslut, reducering av godtyckliga kostnader och med hjälp av överproduktion. Överlag är det fler observationer där REM kan påträffas än inte, och av de olika tillvägagångssätten av REM så är det REM2, reducering av godtyckliga kostnader, som används i störst utsträckning inom EES. Att REM2 används i störst utsträckning kan bero på att det är den av Roychowdhurys (2006) tre metoder för REM, som ger en omedelbar förbättring av det aktuella resultatet.

Den negativa relationen mellan REM1 och REM2 indikerar att bolagen inom EES använder sig av antingen REM1 eller REM2, och inte kombinerar de båda metoderna. Detta är i linje med vad tidigare studier fått för resultat (Cohen & Zarowin, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Att både REM1 och REM2 har en positiv korrelation med REM3 tyder däremot på att användandet av REM3 sker samtidigt som någon av de två andra metoderna.

Tidigare forskning har visat att det är informationsasymmetri som ligger till grund för att utförandet av Earnings Management kan ske (Dye, 1988 ; Trueman and Titman, 1988;). Att REM återfinns inom urvalet tyder därmed på att det råder informationsasymmetri på den europeiska marknaden som bolagsledningarna utnyttjar till att manipulera. För att reducera användandet av REM inom EES skulle det följaktligen behövas åtgärder som ytterligare ökar transparensen bland marknadens alla intressenter, så att förekomsten av informationsasymmetrin minskar.

Resultatet från regressionerna gällande hypotes 1 visar att såväl REM1, REM2 som REM3, har en påverkan på bolagens framtida  $ROA_{adj.t}$ . REM1 och REM3 har en negativ koefficient, vilket är i linje med vad tidigare forskningsresultat har funnit (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016, Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Även om riktningen på koefficienten är densamma så är värdet på koefficienterna dock något lägre i denna studie jämfört med vad Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr. (2016) fann i sin studie. Skillnaderna kan dock tänkas förklaras av att betydligt fler observationer har inkluderats i denna studie. Resultat av de negativa koefficienterna för REM1 och REM3 ger belägg för att resultatmanipulering genom förändrade försäljningsbeslut eller överproduktion,

i syfte att förbättra det nuvarande resultatet, leder till att bolagens framtida lönsamhet blir lidande.

Till skillnad från REM1 och REM3, har REM2 en positiv koefficient. Detta är i kontrast till vad både Gunny (2010), Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez och da Costa Jr., (2016) och Al-Shattarat, Hussainey och Al-Shattarat, (2018) finner i sina studier gällande REM2, men i linje med vad Leggett, Parsons och Reitengas (2016) får för resultat när de använder branschspecifika uppskattningar av REM. Resultatet visar att REM2 inte har en negativ påverkan på bolags framtida lönsamhet, utan att användandet istället bidrar till att bolagens efterföljande  $ROA_{adj\ t}$  ökar. Den efterföljande ökningen i  $ROA_{adj\ t}$  vid användandet av REM2 kan vara en ytterligare förklaring till varför det är just den metoden av REM som bolag inom EES använder sig av i störst utsträckning.

Att påverkan av REM2 skiljer sig från REM1 och REM3 i studien är dock inte häpnadsväckande. Studien undersöker hur bolagens  $ROA_{adj\ t+1}$  kommande år påverkas, och medan effekterna av att manipulera genom utförsäljningar eller genom överproduktion av varor reflekteras på verksamheterna inom en snar framtid, kan det tänkas att de påföljder som en minskad satsning av exempelvis forskning och utveckling medför, visar sig för bolagen först efter ett par år. Det vore därför inte otänkbart, att om studien undersökt  $ROA_{adj\ t+1}$  under fler efterföljande år, så hade resultatet kunnat se annorlunda ut. Likt resultaten från Chan et al. (2015) så hade den positiva påverkan av REM2 eventuellt kunnat ses avta efter ett par år.

En annan tänkbar förklaring till att påverkan av REM1 och REM3 skiljer sig åt från REM2, kan vara att bolagen använder de olika tillvägagångssätten med olika bakomliggande motiv. Den positiva koefficienter för REM2 indikerar på att reducering av godtyckliga kostnader görs i syfte att signalera en god framtida lönsamhet. Likaså indikerar de negativa koefficienterna för REM1 och REM3 att metoderna istället används med avsikt att opportunistiskt manipulera resultatet, för att uppnå kortsiktiga mål i syfte för ledningens egenintresse (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018; Gunny, 2010).

Sett till signifikansnivåerna så är alla variablerna i alla regressionerna, gällande hypotes 1, signifikanta på minst 0,005 nivån. Eftersom urvalet är så pass omfattande finns det dock en risk, att signifikansen uppkommit på grund av att ett stort antal observationer inkluderats i studien och inte till följd av modellen.

Gällande hypotes 2, som avser undersöka ifall de bolag som använt REM i syfte att uppnå earnings benchmark får en annan påverkan på framtida lönsamhet, finner studien inte

tillräckliga belegg för att kunna fastställa att så är fallet. Likt för hypotes 1 är tecknet på koefficienterna varierande för de olika tillvägagångssätten för REM. Koefficienten för interaktionstermen Suspekt\*REM1 är positiv, vilket innebär att resultatet tyder på att användandet av REM1 i syfte att uppnå earnings benchmark leder till en ökning i framtida  $ROA_{adj\ t}$ , men då det inte återfinns signifikans kan det inte uteslutas att påverkan likaväl kan vara omvänd.

Till skillnad från REM1 och i kontrast till resultat ifrån tidigare studier (Gunny 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018) så tyder resultatet på att användandet av REM2 och REM3 i syfte att uppnå earnings benchmark inte har en positiv påverkan på bolagens framtida lönsamhet, då koefficienterna är negativa. Även här är dock resultatet inte signifikant, och det går därmed inte att med säkerhet utesluta att användandet inte skulle kunna ha en positiv påverkan för bolagen.

Att ingen signifikans återfinns gällande hypotes 2 är i kontrast till tidigare studier, där signifikanta samband för interaktionstermerna återfinns gällande samtliga REM (Gunny, 2010; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018). Att resultatet skiljer sig kan bero på att andelen suspekta bolag är något lägre än vad som återfinns i tidigare forskning. Detta kan dels även bero på att Gunny (2010) undersöker en tidigare tidsperiod. En annan anledning kan vara att nämnda studier endast undersöker enstaka länder, medan denna studie inkluderar alla länder inom EES. Då företagskultur kan tänkas variera från land till land, kan därmed även incitamenten för att uppnå earnings benchmark tänkas vara olika starka inom olika länder. Däremot indikerar utfallet av hypotesen att påverkan inte går att fastställa under IFRS. Skulle det således förekomma i ett specifikt land, indikerar det snarare på att nationella regelverk lämnar utrymme för bolag att manipulera den operativa verksamheten. Utöver detta skulle en anledning till att tecknet på regressionernas koefficienter för REM2 och REM3 är negativ, indikera att manipulering av godtyckliga kostnader och produktionskostnader används med opportunistiskt syfte att uppnå kortsiktiga mål (Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018) inom ESS. Vidare, att manipulering av försäljning används för att signalera bolags framtida lönsamma prestation, i syfte att bibehålla en stark finansiell ställning.

Sammanfattningsvis indikerar resultatet från studien på att REM generellt har en påverkan på bolags framtida lönsamhet, men när det är ett års efterföljande lönsamhet som granskas, kan påverkan vara både negativ och positiv för bolagen. Vidare går det inte att fastställa att det skulle vara gynnsamt för bolag att använda REM, i syfte att uppnå earnings benchmark. Detta

både då resultatet gällande de olika REM är motstridigt för de suspekta bolagen, och det kan inte heller påvisas en tillräckligt hög signifikansnivå för att nollhypotesen ska kunna förkastas. Resultatet baseras på samtliga bolag inom EES och det har inte tagits hänsyn till landspecifika faktorer. Således går det inte att utesluta att resultatet ser annorlunda ut för enskilda länder inom EES.

## 6 Slutsats

Syftet med studien var att undersöka hur användningen av REM ser ut inom EES och om användandet påverkar de europeiska bolagens framtida lönsamhet, samt om påverkan avviker för bolagen som använt REM i syfte att uppnå earnings benchmark. Det kan konstateras att det förekommer både REM1, REM2 och REM3 inom EES, och att användandet av REM tycks ha en påverkan på bolagens framtida lönsamhet, men påverkan är både negativ och positiv. Resultatet indikerar en negativ påverkan vid användandet av REM1 och REM3, men om REM används genom reducering av godtyckliga kostnader, så tycks bolagen tvärtom få en förbättrad lönsamhet året därpå. Vidare finner studien ingen signifikans vid prövning av hypotes 2, och kan således inte fastställa ifall lönsamheten hos de bolag som använt REM i syfte att uppnå earnings benchmark påverkas i en annan utsträckning.

Studien bidrar med ny kunskap om hur bolag inom EES manipulerar den operativa verksamheten och medverkar till att det rådande kunskapsgapet, kring forskning om REM och dess påverkan på lönsamhet i Europa, fylls ut. Beräkning av REM sker på samma sätt som i etablerade studier inom området (Roychowdhury, 2006; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey, Al-Shattarat, 2018) och undersökningen inkluderar 30 länder inom IFRS, vilket ökar sannolikheten för att tolka slutsatsen som generell för regelverket. Vidare styrker även studien tidigare forskning, som menar att REM kan ha en negativ påverkan på lönsamheten. Förhoppningsvis föranleder studien till fortsatt forskning, så att en djupare förståelse till motiv och konsekvenser av REM kan upprättas.

### 6.1 Avslutande diskussion

Att studien finner en negativ påverkan på bolags lönsamhet vid användandet av REM1 och REM3, är i linje med vad tidigare forskning på andra marknader kommer fram till (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018), och vad som därför var förväntat av studiens författare. Att REM2 däremot har en positiv påverkan för bolagens framtida lönsamhet, överensstämmer med studiens inledande hypotes, om att användandet av REM skulle ha en påverkan på framtida ROA, men är i kontrast till författarnas initiala förväntningar om att påverkan skulle vara negativ. Tänkbar förklaring till att påverkan av REM2 särskiljer sig från REM1 och REM3 kan vara, att effekterna av att reducera godtyckliga kostnader inte visar sig förrän efter ett par år. En

begränsning som studien har är att lönsamheten endast studeras efterföljande år. Huruvida den förbättrade lönsamheten till följd av REM2 är långvarig eller inte, kan studien därför inte uttala sig om.

Att resultatet från studiens andra hypotes skiljer sig från vad som förväntades, kan dels tänkas härskrivs till att färre suspekta observationer kunde påträffas än vid tidigare studier, men dels till att förklaringsgraderna är låga. Förklaringsgraderna i studiens modeller är generellt lägre än i tidigare studier (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018), och kan förklaras av att färre kontrollvariabler har varit möjliga att inkludera i denna studie. Bristen på kontrollvariabler är en av studiens begränsningar. Författarna hade exempelvis önskat kunna inkludera MTB då denna visat sig vara signifikant i flertalet studier innan (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018), men det ansågs inte möjligt med beaktning av studiens tidsram, då de nödvändiga posterna för beräkningarna inte fanns tillgängliga på en årlig basis för europeiska bolag.

Att studien inte finner ett samband mellan REM i syfte att uppnå zero earnings benchmark, indikerar att incitamenten för att uppnå zero earnings benchmark inte är tillräckligt starka för att bolag inom EES ska använda REM, utan antyder att det istället finns andra motiv att använda REM. Dessa motiv skulle dels kunna vara att uppnå förra årets resultat, analytikerns förväntningar, personliga belöningar eller att de görs inför börsintroduktioner alternativt nyemissioner. Det skilda resultatet i jämförelse med tidigare studier kan även ha påverkats av makroekonomiska faktorer, kulturella skillnader eller annorlunda företagsklimat, vilket inte har kunnat tas hänsyn till i denna studie. Studien skiljer sig från Gunnys (2010) resultat, vars studie gjordes i USA. En tänkbar orsak till det skilda resultatet är att USA är mer kapitalistiskt och individualistiskt i jämförelse med Europa, som snarare karaktäriseras av kollektivism. Exempelvis i Dechow och Sloans (1991) studie, som finner att ekonomichefer i USA minskar forskning- och utvecklingskostnader sina sista år i positionen, kan tänkas vara på grund av egoistiska skäl och för att främja den personliga framgången, och inte för att gynna bolagets framtida prestation. Detta tankesätt kan tänkas spegla företagskulturen i USA, vilket skapar ett starkare incitament bland bolagsledningen att inte rapportera en förlust. Det kan även indikera att bolag i USA har en större press från aktieägare att upprätthålla ett bra resultat och rykte. I europeiska bolag ser ägarstrukturen och relationen mellan ledning och aktieägare annorlunda ut, vilket kan resultera i mindre press att leverera specifika resultat, och att det därför inte finns lika starka incitament att uppnå zero earnings benchmark.



Vidare kontrollerar denna studie inte för landspecifika faktorer, vilket kan ha påverkat resultatet. Då studien innefattar 30 länder med olika kulturer och regelverk, kan länders möjligheter och motivation att uppnå zero earnings benchmark skilja sig åt, jämfört med andra studier som undersöker ett specifikt land (Gunny, 2010; Mederios-Cupertino, Lopo-Martinez & da Costa Jr., 2016; Al-Shattarat, Hussainey & Al-Shattarat, 2018)

Resultatmanipulering har historiskt sett visat sig ligga bakom finansiella skandaler som lett till konkurser (El Diri, 2018). Trots detta visar resultatet, då REM förekommer, att bolag fortsätter att manipulera. Det kan tänkas härskrivs till att det är svårt att upptäcka och därmed svårt att övervaka. För att bolag ska sluta manipulera krävs det dels, en utveckling av verktyg som möjliggör för marknadens alla intressenter att enklare identifiera REM och säkerställa att manipulering skett avsiktligt. Det krävs även en ökad övervakning av bolagsledningarna, för att minska informationsasymmetrin och därmed begränsa möjligheten till att utföra REM. Om REM används i opportunistiskt syfte för att uppnå kortsiktiga mål för att erhålla personliga fördelar, exempelvis prestationsbaserad lön eller bonus, tyder resultatet på att ägare bör ta ett mer långsiktigt perspektiv vid utvärdering av prestation. Detta för att reducera incitamenten till att kortsiktiga mål nås på bekostnad av den långsiktiga prestationen.

Att REM kan ha en positiv påverkan på bolags lönsamhet är sett ur ett ägar- och ledningsperspektiv positivt, och resultatet av studien skulle således kunna uppmuntra till användning av REM, då det utifrån ett juridiskt perspektiv är svårt att fastställa och därmed bestraffa. Däremot är det svårt att motivera användandet ur ett etiskt synsätt, och det går inte heller att utesluta att manipulering påverkar andra delar av verksamheten negativt. Med beaktning till detta bör potentiella investerare inom europeiska bolag uppmärksamma anormala operationella aktiviteter med avseende på försäljningsnivåer, godtyckliga kostnader samt produktionskostnader, och undersöka om det föreligger motiv för bolaget att utföra REM, framförallt i syfte att uppnå kortsiktiga mål.

Slutligen kan konstateras att användning av REM för att förfina resultatet inte alltid medför att lönsamheten blir lidande. Men oavsett påverkan, och oavsett i vilket syfte som det utförs, så leder manipuleringen till att det skapas en missvisande bild av bolagens faktiska prestation och att marknadens intressenter därmed vilseleds. Ytterligare forskning om, och åtgärder för att motverka möjligheten och incitamenten till att utföra Earnings Management, är därför av stor vikt.

## 6.2 Fortsatt forskning

Studien är grundläggande och undersöker dels utsträckning av REM inom EES samt dess påverkan på ROA, och vill inspirera till att konsekvenser av REM bör undersökas vidare för bolag inom EES. Under studiens gång har författarna stött på både metodförbättringar samt fler perspektiv som skulle vara intressanta att undersöka vidare. För att vidareutveckla studien skulle fler variabler som kontrollerar för tillväxtmöjligheter, finansiell hälsa och skuldsättningsgrad kunna adderas, men även undersöka påverkan av REM på bolags kassaflöde, samt påverkan på lönsamheten på längre sikt. Det hade även varit intressant att inkludera andra länder som råder under IFRS, dels för att få ett mer generaliserbart resultat, men även för att kontrollera för landspecifika orsaker. Eftersom modellen för beräkning av REM fått kritik av tidigare författare, efterfrågas en vidareutveckling av metoden för att identifiera REM.

Avslutningsvis hoppas författarna att studien varit intressant att läsa och inspirerat till att läsaren vill fortsätta utforska detta högst aktuella och spännande ämne.

## Källförteckning

- Abner, R., & Ferrer, R. (2018). Impact of Real Earnings Management on Financial Performance and Firm Value: Evidence from the, vol. 1, nr. 2, Tillgänglig online: [https://www.researchgate.net/publication/327174683\\_IMPACT\\_OF\\_REAL\\_EARNINGS\\_MANAGEMENT\\_ON\\_FINANCIAL\\_PERFORMANCE\\_AND\\_FIRM\\_VALUE\\_EVIDENCE\\_FROM\\_THE\\_PHILIPPINES](https://www.researchgate.net/publication/327174683_IMPACT_OF_REAL_EARNINGS_MANAGEMENT_ON_FINANCIAL_PERFORMANCE_AND_FIRM_VALUE_EVIDENCE_FROM_THE_PHILIPPINES) [Hämtad 3 januari 2021]
- Al-Shattarat, B., Hussainey, K., & Al-Shattarat, W. (2018). The Impact of Abnormal Real Earnings Management to Meet Earnings Benchmarks on Future Operating Performance, *International Review of Financial Analysis*, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.10.001> [Hämtad 20 december 2020]
- Benston, G. J., Bromwich, M., & Wagenhofer, A. (2006). Principles- Versus Rules-based Accounting Standards: the FASB's standard setting strategy, *Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, vol. 42, nr. 2, s. 165-188, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1111/j.14676281.2006.00196.x> [Hämtad 30 november 2020]
- Beyer, D. B., Nabar, S. M., & Rapley, E. T. (2018). Real Earnings Management by Benchmark-Beating Firms: Implications for Future Profitability, *Accounting Horizons*, vol. 32, nr. 4, s. 59–84, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2308/acch-52167> [Hämtad 20 december 2020]
- Bolagsverket. (2020). Brexit och konsekvenser av Storbritanniens utträde ur EU, Tillgänglig online: <https://bolagsverket.se/om/oss/nyheter/arkiv/nyhetsarkiv-2020/brexit-och-konsekvenser-av-storbritanniens-uttrade-ur-eu-1.20569> [Hämtad 3 januari 2021]
- Bradbury, M., & Schröder, L. (2011). The Content of Accounting Standards: Principles Versus Rules, *British Accounting Review*, vol. 44, s. 1-10, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2011.12.003> [Hämtad 7 december 2020]
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*, 4 uppl, Cambridge: Cambridge University Press
- Bryman, A., & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*, 3 uppl, Stockholm: Liber

- Burgstahler, D., & Dichev, I. (1997). Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses, *Journal of Accounting and Economics Properties of Accounting Earnings*, vol. 24, nr. 1, Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(97\)00017-7](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(97)00017-7) [Hämtad 7 december 2020]
- Callao, S., & Jarne, J.I. (2010). Have IFRS Affected Earnings Management in the European Union?, *Accounting in Europe*, 2010, vol. 7, issue 2, s. 159-189, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1080/17449480.2010.511896> [Hämtad 30 November 2020]
- Carter, D. A., Simkins, B. J., & Simpson, W. G. (2003). Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value, *The Financial Review*, vol. 38, nr. 1, s. 33-53, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1111/1540-6288.00034> [Hämtad 19 december 2020]
- CFI. (n.d.). Accounting Scandals – List and Overview, Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/top-accounting-scandals/> [Hämtad 2 januari 2021]
- Chan, L. H., Chen, K., Chen, T. Y., & Yu, Y. (2015). Substitution between Real and Accruals-Based Earnings Management after Voluntary Adoption of Compensation Clawback Provisions, *Accounting Review*, vol. 90, nr. 1, s.147-174, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2308/accr-50862> [Hämtad 19 december 2020]
- Cohen, D.A. & Zarowin, P. (2010). Accrual-based and Real Earnings Management Activities Around Seasoned Equity Offerings, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 50, nr. 1, s. 2-19, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.01.002> [Hämtad 23 November 2020]
- Darmawan, I., Sutrisno, T. & Mardiaty, E. (2019). Accrual Earnings Management and Real Earnings Management: Increase or destroy firm value?, *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, vol. 6, nr. 2, s. 8-19, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v6i2.551> [Hämtad 1 december 2020]
- Dechow, P. M., Ge, W., & Schrand, C. M. (2010). Understanding Earnings Quality: A review of proxies, their determinants and their Consequences, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 50, nr. 2-3, s. 344-401, Tillgänglig online: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1485858> [Hämtad 20 december 2020]

- Dechow, P.M., Sloan, R.G. (1991). Executive Incentives and the Horizon Problem, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 14, s. 51-89, Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/0167-7187\(91\)90058-S](https://doi.org/10.1016/0167-7187(91)90058-S) [Hämtad 7 januari]
- Djurfeldt, G., Larsson, R., & Stjärnhagen, O. (2018). Statistisk Verktyslåda 1: samhällsvetenskaplig orsaksanalys med kvantitativa metoder, uppl. 3, Lund: Studentlitteratur
- Dye, R.A. (1988). Earnings management in an overlapping generations model, *Journal of Accounting Research*, Vol. 26, nr. 2, s. 195-235, Tillgänglig online: <http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://www.jstor.org/stable/2491102> [Hämtad 22 december]
- El Diri, M. (2018). Introduction to Earnings Management, New York: Springer International Publishing
- Europeiska Kommissionen. (2020). International Accounting standards, Tillgänglig online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=LEGISSUM%3A126040b> [Hämtad 20 december 2020]
- Europaparlamentet. (2020). Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES), Schweiz och Norden, Tillgänglig online: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/169/europeiska-ekonomiska-samarbetsområdet-ees-schweiz-och-norden> [Hämtad 3 januari 2021]
- Ewert, R., & Wagenhofer, A. (2005). Economic effects of tightening accounting standards to restrict earnings management, *The Accounting Review*, vol. 80, s. 1101–1124, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/4093118> [Hämtad 19 december 2020]
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work, *The Journal of Finance*, vol. 25, nr. 2, s. 383–417, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2307/2325486> [Hämtad 7 januari 2020]
- Giroux, G. (2008). What Went Wrong? Accounting Fraud and Lessons from the Recent Scandals, *Social Research*, Vol. 75, nr. 4, s. 1205-1238, Tillgänglig online: <http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://www.jstor.org/stable/40972113> [Hämtad 20 december 2020]

- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The Economic Implications of Corporate Financial Reporting, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 40, nr. 1-3, s. 3-73, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2005.01.002> [Hämtad 1 december 2020]
- Gunny, K.A. (2010). The Relation Between Earnings Management Using Real Activities Manipulation and Future Performance: Evidence from meeting earnings benchmarks, *Contemporary Accounting Research*, vol. 27, nr. 3, s. 855-888, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1111/j.19113846.2010.01029.x> [Hämtad 23 november 2020]
- Healy, P. M., & Wahlen J. M. (1999). A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting, *Accounting Horizons*, vol. 13, nr. 4, s. 365–383, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2308/acch.1999.13.4.365> [Hämtad 20 december 2020]
- Jensen, M.C., & Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, nr. 4, s. 305-360, Tillgänglig online: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X) [Hämtad 19 december]
- Körner, S., & Wahlgren, L. (2015). Statistisk dataanalys, uppl. 5, Lund: Studentlitteratur
- Leggett, D.M., Parsons, L.M., & Reitenga, A.L. (2016). Real earnings management and subsequent operating performance, *The IUP Journal of Operations Management*, vol. 15, nr. 4, s. 7-32, Tillgänglig online: <https://ssrn.com/abstract=3071456> [Hämtad 19 december 2020]
- Mederios-Cupertino, C., Lopo-Martinez, A., & da Costa Jr, N. (2016). Earnings Manipulations by Real Activities Management and Investors' Perceptions, *Research in International Business and Finance*, vol. 34, s. 309-323, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.02.015> [Hämtad 21 december]
- Ng, M. (2004). The Future of Standards Setting, *CPA Journal*, vol. 74, nr. 1, s. 18-20, Tillgänglig genom: LUSEMs hemsida: <https://www.lusem.lu.se/library> [Hämtad 7 december 2020]

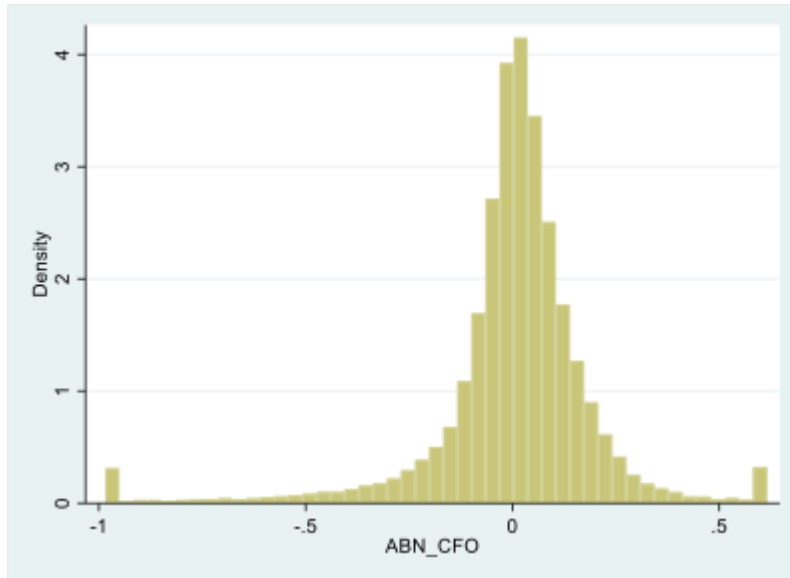
- Oswald, D. R., & Zarowin, P. (2007). Capitalization of R&D and the informativeness of stock prices. *European Accounting Review*, vol. 16, nr. 4, s. 703–726, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1080/09638180701706815> [Hämtad 3 januari 2021]
- Richardson, V. J. (2000). Information Asymmetry and Earnings Management: Some Evidence, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 15, s. 325–347, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1023/A:1012098407706> [Hämtad 19 december 2020]
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings Management through real activities manipulation, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 50, nr. 3, s. 335-370, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.01.002> [Hämtad 23 November 2020]
- Shivakumar, L. (1996). Earnings Management Around Seasoned Equity Offerings, *Financial Markets Research Center*, vol. 96, nr. 5, Tillgänglig online: <https://ssrn.com/abstract=7354> [Hämtad 3 januari 2021]
- Sun, L., & Rath, S. (2008). Fundamental Determinants, Opportunistic Behavior and Signaling Mechanism: An intergration of earnings management perspective, *International Review of Business Research Paper*, vol. 4, nr. 4, s. 406-420, Tillgänglig online: <https://www.researchgate.net/publication/265060401> Fundamental Determinants Opportunistic Behavior and Signaling Mechanism An Integration of Earnings Management Perspectives
- Trueman, B., & Titman, S. (1988). An Explanation for Accounting Income Smoothing, *Journal of Accounting Research*, Vol. 26, s. 127-32, Tillgänglig online: <http://dx.doi.org/10.2307/2491184> [Hämtad 21 december]
- Tulcanaza-Prieto, A.B., Lee, Y., & Koo, J.H. (2020). Effect of Leverage on Real Earnings Management: Evidence from Korea, *Economic and Business Aspects of Sustainability*, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.3390/su12062232> [Hämtad 1 december 2020]
- Tullverket. (2020). Vilka länder ingår i EES och Schengenområdet, Tillgänglig online: <https://tulli.fi/sv/privatpersoner/importrestriktioner/ees-och-schengen-lander> [Hämtad 3 januari 2021]
- Watts, R.L., & J.L. Zimmerman. (1986) *Positive Accounting Theory*, New Jersey: Prentice-Hall, Inc

Zang, A. (2012). Evidence on the Trade-Off Between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management, *The Accounting Review*, vol. 87, nr. 2,  
Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2308/accr-10196> [Hämtad 23 november 2020]

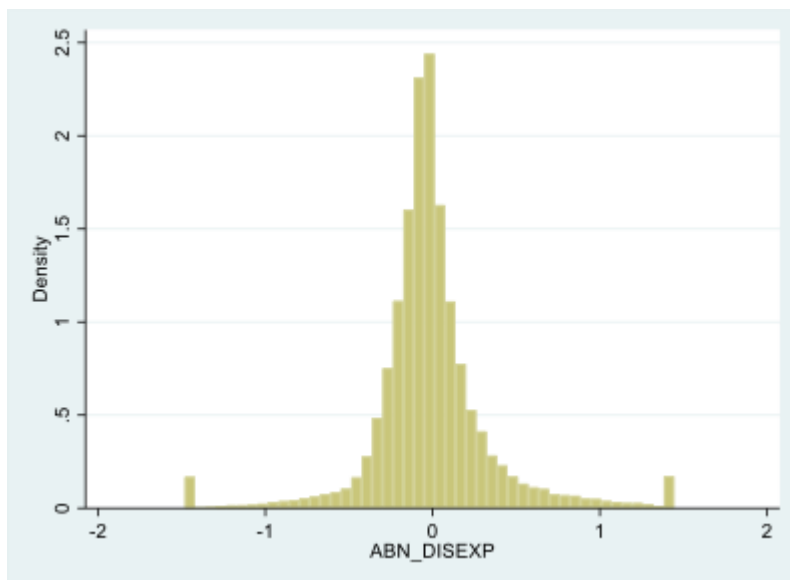


# Bilaga 1

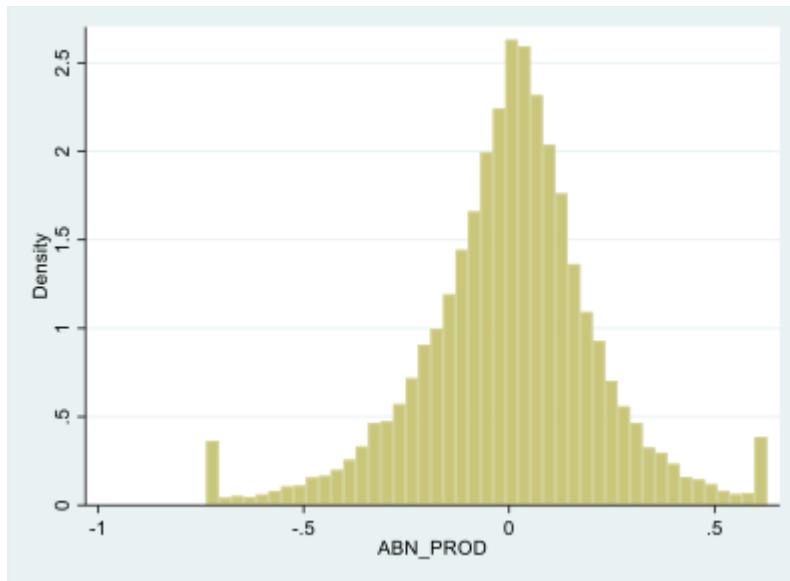
Histogram över residualerna för ekvation 1, REM1



Histogram över residualerna för ekvation 2, REM2



Histogram över residualerna för ekvation 3, REM3



## Bilaga 2

Branschfördelning: 2-siffrig SIC

sic2	Freq.	Percent	Cum.
1	311	0.59	0.59
10	758	1.44	2.03
13	1,459	2.77	4.80
14	71	0.13	4.94
15	813	1.54	6.48
16	1,030	1.96	8.44
17	367	0.70	9.13
20	3,036	5.77	14.90
22	633	1.20	16.10
23	793	1.51	17.61
24	502	0.95	18.56
25	323	0.61	19.17
26	765	1.45	20.62
27	1,151	2.19	22.81
28	4,483	8.51	31.32
29	426	0.81	32.13
30	939	1.78	33.92
31	214	0.41	34.32
32	1,085	2.06	36.38
33	1,145	2.17	38.56
34	1,094	2.08	40.63
35	3,571	6.78	47.42
36	3,238	6.15	53.56
37	1,462	2.78	56.34
38	2,443	4.64	60.98
39	562	1.07	62.05
42	192	0.36	62.41
50	1,572	2.99	65.40
51	907	1.72	67.12
52	85	0.16	67.28
53	222	0.42	67.70
54	352	0.67	68.37
55	295	0.56	68.93
56	295	0.56	69.49
57	291	0.55	70.04
58	529	1.00	71.05
59	940	1.79	72.83
70	623	1.18	74.02
73	9,392	17.84	91.85
75	92	0.17	92.03
78	580	1.10	93.13
79	1,124	2.13	95.26
80	530	1.01	96.27
82	28	0.05	96.32
87	1,562	2.97	99.29
99	375	0.71	100.00
Total	52,660	100.00	

## Bilaga 3

### Resultat av White-test på regressionen för att beräkna REM1 (ekvation 1)

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(8) = 12957.84  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	12957.84	8	0.0000
Skewness	296.08	3	0.0000
Kurtosis	1.38	1	0.2400
Total	13255.30	12	0.0000

### Resultat av White-test på regressionen för att beräkna REM2 (ekvation 2)

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(5) = 35120.14  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	35120.15	5	0.0000
Skewness	3021.77	2	0.0000
Kurtosis	2.61	1	0.1061
Total	38144.53	8	0.0000

### Resultat av White-test på regressionen för att beräkna REM3 (ekvation 3)

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(14) = 34031.39  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	34031.39	14	0.0000
Skewness	10976.35	4	0.0000
Kurtosis	1.10	1	0.2937
Total	45008.84	19	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 6), REM1

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(9) = 5264.67  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	5264.67	9	0.0000
Skewness	628.02	3	0.0000
Kurtosis	289.99	1	0.0000
Total	6182.68	13	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 7), REM2

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(9) = 5070.32  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	5070.32	9	0.0000
Skewness	639.73	3	0.0000
Kurtosis	301.65	1	0.0000
Total	6011.70	13	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 8), REM3

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(9) = 3310.27  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	3310.27	9	0.0000
Skewness	359.67	3	0.0000
Kurtosis	168.47	1	0.0000
Total	3838.41	13	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 9), REM1

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(16) = 5310.76  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	5310.76	16	0.0000
Skewness	607.47	5	0.0000
Kurtosis	292.46	1	0.0000
Total	6210.69	22	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 10), REM2

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(16) = 5126.75  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	5126.75	16	0.0000
Skewness	622.81	5	0.0000
Kurtosis	302.38	1	0.0000
Total	6051.94	22	0.0000

## Resultat av White-test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 11), REM3

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(16) = 3408.04  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	3408.04	16	0.0000
Skewness	363.69	5	0.0000
Kurtosis	172.63	1	0.0000
Total	3944.36	22	0.0000

## Bilaga 4

Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 6), REM1

	— Coefficients —			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
REM1	-.0453876	-.092156	.0467684	.0014298
ROAadj	.2149928	.4559455	-.2409527	.0027268
size	-.0165054	.0095297	-.0260351	.0012046

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(3) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 9325.58 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 7), REM2

	— Coefficients —			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
REM2	.0077414	.018555	-.0108135	.0009058
ROAadj	.2247061	.477542	-.2528359	.0029342
size	-.0150645	.0101714	-.0252359	.0012303

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(3) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 8818.89 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 1 (ekvation 8), REM3

	— Coefficients —			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
REM3	-.03191	-.0299347	-.0019753	.0033935
ROAadj	.1853435	.4274779	-.2421344	.0035425
size	-.0245945	.0088699	-.0334644	.0015742

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(3) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 6137.60 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

## Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 9), REM1

. hausman fe re

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
ROAadj	.2181659	.4449481	-.2267821	.0026935
size	-.0170949	.0095314	-.0266263	.0011962
REM1	-.0466238	-.0918217	.0451978	.0014234
suspect_REM1	.0590113	.0944463	-.0354351	.
suspectOR	-.0181442	-.0137487	-.0043955	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 8598.01  
 Prob>chi2 = 0.0000  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

## Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 10), REM2

. estimate store re

. hausman fe re

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
ROAadj	.2287721	.4754345	-.2466624	.0029316
size	-.015949	.0101024	-.0260514	.0012264
REM2	.0077498	.0187011	-.0109513	.0008949
suspect_REM2	-.0067475	-.0211782	.0144307	.
suspectOR	-.0154522	-.0102794	-.0051729	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 8516.81  
 Prob>chi2 = 0.0000  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)



## Resultat av Hausman test på regressionen för att testa hypotes 2 (ekvation 11), REM3

```
. estimate store re
```

```
. hausman fe re
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
ROAadj	.188181	.4266721	-.2384911	.0035364
size	-.0251962	.0087782	-.0339743	.001569
REM3	-.030063	-.028251	-.001812	.0033638
suspectOR	-.0192018	-.0165286	-.0026732	.
suspect_REM3	-.0607784	-.0715365	.0107581	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 6031.47
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

## Bilaga 5

Resultatet av VIF test för ekvation 6

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.45	0.689151
REM1	1.33	0.753206
size	1.12	0.891079
Mean VIF	1.30	

Resultatet av VIF test för ekvation 7

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.18	0.844102
size	1.13	0.886442
REM2	1.06	0.943068
Mean VIF	1.12	

Resultatet av VIF test för ekvation 8

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.15	0.869515
size	1.12	0.896479
REM3	1.03	0.967670
Mean VIF	1.10	

Resultatet av VIF test för ekvation 9

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.46	0.686595
REM1	1.34	0.744590
size	1.12	0.890414
suspect_REM1	1.01	0.989013
suspectOR	1.00	0.999203
Mean VIF	1.19	

Resultatet av VIF test för ekvation 10

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.19	0.843287
size	1.13	0.885712
REM2	1.07	0.933452
suspect_REM2	1.04	0.960427
suspectOR	1.03	0.969950
Mean VIF	1.09	

Resultatet av VIF test för ekvation 11

Variable	VIF	1/VIF
ROAadj	1.15	0.868692
size	1.12	0.895973
suspect_REM3	1.05	0.953107
REM3	1.05	0.956770
suspectOR	1.04	0.963354
Mean VIF	1.08	