



**LUNDS UNIVERSITET**

Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen  
FEKN90, Företagsekonomi  
Examensarbete på Civilekonomprogrammet  
VT2015

## **ATT UTBILDA BORT SPEKULATION**

Påverkar VD:ns utbildning och erfarenhet ett  
företags spekulation med derivat?

**Författare:**

Tomas Öhrberg  
Eric Österberg

**Handledare:**

Håkan Jankensgård

# Sammanfattning

---

Titel:	Att utbilda bort spekulaton
Seminariedatum:	25/5
Kurs:	FEKN90
Författare:	Tomas Öhrberg och Eric Österberg
Handledare:	Håkan Jankensgård
Nyckelord:	Hedging, vd-egenskaper, utbildning, erfarenhet, riskhantering, selektiv hedging, spekulaton, Heckman.
Syfte:	Undersöka om vd-egenskaper påverkar företags hedging mot ett mer selektivt hedgingbeteende.
Metod:	Deduktiv kvantitativ ansats, testas med statistiska tester på paneldataset. Fyra regressionser kommer användas för att fastställa huruvida vd-egenskaperna påverkar graden av selektiv hedging företag använder. Studien använder en regression per vd-egenskap och använder sedan ett alternativt mått för selektiv hedging för att fastställa jämförbarheten i resultaten. Kontrollvariabler kommer dessutom inkluderas i regressionserna. Programmet som används är EViews.
Teoretiskt perspektiv:	Teorin som presenteras är till en början allmän teori kring traditionell hedging, detta leder in på teori angående selektiv hedging. På ämnet vd-egenskaper presenteras några tidigare studier och teori som stödjer användandet av dessa variabler.
Empiri:	Den empiri som nyttjas är ett urval av 283 företagsår från den amerikanska olje- och gasindustrin. Tidsramen är mellan 2000-2008 och alla företag var noterade på S&P 1500.
Resultat:	Studien finner inga signifikanta samband. Däremot finns det en skillnad mellan i selektiv hedging med avseende på vd-egenskaper. Detta samband är dock i motsatt riktning utifrån vad studien förutsatte.

# Abstract

---

Title:	Education, a way to mitigate selective hedging.
Seminar date:	25/5
Course:	FEKN90
Authors:	Tomas Öhrberg and Eric Österberg
Advisor:	Håkan Jankensgård
Keywords:	Hedging, CEO characteristics, Education, Experience, Risk management, selective hedging, speculation, Heckman.
Purpose:	The purpose is to examine if CEO characteristics influence a firms hedging strategy towards a more speculative manner.
Methodology:	Deductive quantitative approach, will be tested with statistics in Eviews,. The data is ordered in panel data. To determine whether the CEO characteristics effect the decision to hedge selectively, four regression will be used. One regression per CEO characteristic will be used and two separate measures of selective hedging will be tested for comparison. Control variables will be added and the program used is EViews.
Theoretical perspective:	The theory that will be presented is at first theory connected to traditional hedging. We continue the theory with explaining selective hedging, although there is limited amount of this. On the subject of CEO characteristics there will be a presentation of previous studies and theory on the subject, this to motivate the use of these variables.
Empirical foundation:	The empirical data that will be used is a sample of 283 observations. The firms that are included are American oil- and gas- companies which are listed on S&P 1500. The timeframe is the years between 2000-2008.
Conclusion:	No significant results were found. Although there was a difference in selective hedging in regards to CEO characteristics. This relationship was the opposite from original hypothesis.

## Förord

---

Denna uppsats har till stor del kommit till stånd tack vare vår handledare Håkan Jankensgård från Lunds Universitet samt Ettore Croci från Università Cattolica del Sacro Cuore. Det är genom deras bidrag i form av data som gjort att uppsatsen blivit genomförbar. Ett stort tack riktas också till Linc i Lund vars lokaler och programvara varit essentiella i genomförandet. Till sist vill vi tacka Lunds Universitet och mer specifikt Ekonomihögskolan Lund för fyra givande år. Det har varit en ära att få ta del av utbildning vid lärosätet.

Lund  
Sverige  
Maj 2014

Tomas Öhrberg

Eric Österberg

# Innehållsförteckning

---

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>FÖRORD</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>8</b>
1.1. BAKGRUND.....	8
1.2. PROBLEMFÖRMULERING .....	8
1.3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING.....	10
1.4. AVGRÄNSNINGAR .....	10
<b>2. LITTERATURSTUDIE</b> .....	<b>11</b>
2.1. RISKHANTERING.....	11
2.2. HEDGING .....	11
2.2.1. ASSET SUBSTITUTION .....	11
2.2.2. REDUKTION AV KONKURSRISK OCH KOSTNADER FÖR FINANSIELLT TRÅNGMÅL .....	11
2.2.3. SKATTEKOSTNADER.....	12
2.2.4. LEDNINGSINCITAMENT .....	13
2.2.5. KRITIK MOT HEDGING .....	14
2.3. SELEKTIV HEDGING.....	14
2.3.1. INFORMATIONSFÖRDELAR .....	16
2.3.2. KONKURSRISK OCH ASSET SUBSTITUTION .....	16
2.3.3. CORPORATE GOVERNANCE .....	17
2.3.4. ÅLDER.....	18
2.3.5. TILLVÄXTMÖJLIGHETER.....	18
2.3.6. PROBLEM MED SELEKTIV HEDGING .....	18
2.4. VD:NS UTBILDNING OCH ERFARENHET.....	19
2.5. HYPOTESER.....	20
<b>3. METOD</b> .....	<b>21</b>
3.1. VAL AV FORSKNINGSANSATS.....	21
3.2. DATA .....	21
3.2.1. URVAL.....	21
3.2.2. BORTFALL.....	22
3.2.3. METOD FÖR DATAINSAMLING .....	22
3.3. STATISTISKA TESTER.....	23
3.3.1. METOD FÖR TESTER.....	23
3.3.2. REGRESSIONER .....	24
3.3.3. KONTROLL AV REGRESSIONER.....	24
3.4. SELEKTIV HEDGING.....	27

3.4.1. HEDGERATIO .....	28
3.4.2. HECKMAN-MODELLEN .....	28
3.4.3. TIDSSERIESNITTET .....	29
<b>3.5. FÖRKLARANDE VARIABLER .....</b>	<b>29</b>
3.5.1. UTBILDNING .....	29
3.5.2. ERFARENHET .....	30
<b>3.6. KONTROLLVARIABLER.....</b>	<b>30</b>
3.6.1. STORLEK .....	30
3.6.2. KONKURSRISK.....	30
3.6.3. STORLEK PÅ STYRELSEN .....	31
3.6.4. ÅLDER.....	31
3.6.5. MARKET TO BOOK.....	32
3.6.6. QUICK-RATIO .....	32
<b>3.7. METODKRITIK .....</b>	<b>33</b>
<b>3.8. VALIDITET OCH RELIABILITET .....</b>	<b>33</b>
<b><u>4. EMPIRI.....</u></b>	<b><u>36</u></b>
<b>4.1. DESKRIPTIV STATISTIK.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2. HECKMAN-MODELLEN .....</b>	<b>38</b>
<b>4.3. REGRESSIONER.....</b>	<b>40</b>
4.3.1. SELEKTIV HEDGING GENOM HECKMAN – UTBILDNING.....	41
4.3.2. SELEKTIV HEDGING GENOM HECKMAN – ERFARENHET.....	42
4.3.3. SELEKTIV HEDGING GENOM TIDSSERIESNITT – UTBILDNING.....	44
4.3.4. SELEKTIV HEDGING GENOM TIDSSERIESNITT – ERFARENHET.....	45
<b><u>5. ANALYS.....</u></b>	<b><u>48</u></b>
<b><u>6. SLUTSATS.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b>6.1. SLUTSATS .....</b>	<b>51</b>
<b>6.2. VIDARE FORSKNING.....</b>	<b>52</b>
<b><u>7. LITTERATURFÖRTECKNING.....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b>7.1. TRYCKTA KÄLLOR.....</b>	<b>54</b>
<b>7.2. ELEKTRONISKA KÄLLOR .....</b>	<b>58</b>
<b><u>APPENDIX .....</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b>APPENDIX 1.....</b>	<b>59</b>
DESKRIPTIV STATISTIK.....	59
<b>APPENDIX 2.....</b>	<b>60</b>
HECKMAN-MODELLEN .....	60
<b>APPENDIX 3.....</b>	<b>61</b>
REGRESSION 1 .....	61
REGRESSION 2 .....	62

REGRESSION 3 .....	63
REGRESSION 4 .....	64
<b>APPENDIX 4.....</b>	<b>65</b>
RESIDUALER EKVATION 1 .....	65
RESIDUALER EKVATION 2 .....	66
RESIDUALER EKVATION 3 .....	67
RESIDUALER EKVATION 4 .....	68

# 1. Inledning

---

*I det inledande kapitlet av denna uppsats kommer bakgrunden till ämnet redogöras. Sedan följer en problemformulering som leder fram till studiens frågeställning och syfte. Mot slutet av kapitel 1 kommer uppsatsens avgränsningar presenteras.*

## 1.1. Bakgrund

Vi lever i en osäker värld. För investerare är detta anledningen till varför portföljen bör diversifieras och för företag är det anledningen att risk måste beaktas. När man talar om risk nämns ofta begreppet ”risk and reward”. ”Risk and reward” är likt yin och yang två sidor av samma mynt och kopplar ihop relationen mellan risk och potentiell belöning för att ta risken. Ju högre risk desto högre måste belöningen vara för att risken skall vara värd att ta. I den dagliga driften av ett företag finns det mängder med risker och beslut kring dessa som måste tas.

Risk management eller riskhantering som det i fortsättningen benämns började studeras efter andra världskriget i mitten på 50-talet och de första akademiska böckerna kom ut i mitten 60-talet. Dessa var koncentrerade på ren riskhantering och alltså inte finansiell risk. På 70-talet började företag även att prioritera finansiell riskhantering mycket med anledning av ökande volatilitet i råvarupriser och borttagandet av fasta växelkurser (Dionne, 2013).

Riskhantering har sedan mitten av 1990-talet ökat explosionsartat (Power, 2008). Riskhantering har gått från att ha varit ett mindre segment inom företag till att bli en central del av företags strategi och daglig verksamhet. Anledningen till uppsvingen i riskhantering kan bero på den ökade konkurrensen i och med företags globalisering. Men det kan också bero på att instrument som används för riskhantering blivit mer likvida och företag har lättare tillgång till dessa.

Den typ av riskhantering som denna uppsats handlar om är hedging. Hedging används i en mängd situationer som ett sätt att flytta risk från företaget till en annan part. Framförallt som en låsning eller reducering i volatilitet i valutor eller råvaror som företag handlar med men även, vilket kommer att visas senare, som ett sätt att spekulera och försöka tjäna pengar.

## 1.2. Problemformulering

Det finns gott om teoretiska motiv för att använda hedging, några vanliga motiv är konkurskostnader, minskning av förväntad skatt, underinvestering, ledningens bonussystem, tillgång till kapital och odiversifierade ägare (Bartram, 2000; Froot, Scharfstein, & Stein, 1993; Graham & Rogers, 2002; Smith, 1995; Stulz, 2002).

Empirin visar stöd för att underinvesteringsproblemet påverkar valet att hedga, medan teorin för agentkostnader har blandat empiriskt stöd. Vidare finner tidigare studier stöd för minskning av konkursrisk som en anledning samtidigt som skattehypotesen har väldigt svagt empiriskt stöd. Tidigare studier visar även att hedging genom att skapa lägre konkursrisk genererar en möjlighet för större skuldsättningsgrad som i sin tur gör att företagen ökar skulderna som motverkar den



sänkta konkursrisken. Genom hedging kan företag alltså ta upp mer skuld och samtidigt hålla konkursrisken konstant (Gay & Nam, 1998; Graham & Rogers, 2002; Haushalter, 2000; Leland, 1998; Stulz, 1996).

Studier har även genomförts för att studera hedging och dess eventuella påverkan på företagets marknadsvärde. Resultaten från dessa studier går isär då somliga hävdar att hedging ökar marknadsvärdet och andra att det inte gör det. Exempel på två motstridande studier är Jin och Jorion (2006) och Carter, Rogers och Simkins (2006). Jin och Jorion finner att hedging inte skapar värde i den Amerikanska oljeindustrin, medan Carter, Rogers och Simkins hittar ett positivt samband mellan hedging och värde i den Amerikanska flygindustrin.

Det finns alltså en mängd olika anledningar till att företag utnyttjar hedging som en form av riskhantering men något konsensus finns inte, nyare studier tar därför utgångspunkt i värden som inte är rent företagsekonomiska som sin förklaringsmodell. Exempel på detta är vd:ns ålder och kulturella faktorer och maskulinitet (Crocchi & Jankensgård, 2014; Lievenbrück & Schmid, 2014).

Något som är klarlagt är att många företag ägnar sig åt så kallad selektiv hedging. Detta genom att variera storlek och timing på deras hedgekontrakt baserat på ledningens marknadsutsikter. Stöd för detta finns både empiriskt och i enkätundersökningar (Adam, Fernando, & Salas, 2012; Bodnar, Hayt, & Marston, 1998; Brown, Crabb, & Haushalter, 2006).

Selektiv hedging är ett sätt för företag att försöka utnyttja fluktuationer och volatilitet i råvarupriser och därigenom tjäna pengar. Stulz (1996) la fram teoretiska motiv till detta och argumenterar att för att detta ska lyckas måste två regler uppfyllas. Företaget måste dels ha råd att misslyckas med spekuleringen men också, något som kanske är ännu viktigare, ha tillgång till information som inte andra har och därigenom besitta en informationsfördel över hur priset kommer att röra sig i framtiden.

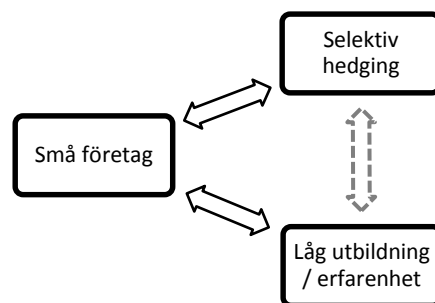
Möjligheterna att ha denna informationsfördel ser olika ut i olika marknader men kan generellt sägas vara väldigt små. Elliot och Timmerman (2013, 503) sammanfattar till exempel möjligheterna att förutspå oljemarknaden följande sätt: "It is fair to say that even the best available forecasting methods are far from accurate and substantial amount of uncertainty remains about the evolution of the price of oil in nominal and real terms".

Trots dessa svårigheter använder företag som sagt selektiv hedging. Adam et al. (2012) visar att bland 92 bolag i guldindustrin är det de som enligt Stulz (1996) teori har minst anledning att använda selektiv hedging, som använder mest selektiv hedging. Små bolag och bolag som har hög konkursrisk. Varför är det då dessa företag som använder selektiv hedging? Detta är en fråga som till stor del är obesvarad och det är med denna fråga i åtanke som denna studie tar sin utgångspunkt

Ytterst ansvarig för ett företag är vd:n, därför blir det intressant att analysera variabler som är kopplade till vd:n. Tidigare studier av till exempel Custódio och Metzger (2014) visat att vd:ns utbildning spelar en avgörande roll i hur företaget agerar i vissa frågor. Studien visar att en vd med ekonomisk utbildning i högre grad agerar enligt vad som kan förväntas utifrån gängse makroekonomiska teorier i frågor gällande skuldsättning, likvida medel och aktieåterköp. Om resulta-

tet från denna studie appliceras på selektiv hedging finns det anledning att tro att ett samband mellan vd:ar med bättre utbildningsbakgrund inom ekonomi kommer att använda selektiv hedging i mindre utsträckning då de känner till svårigheterna att slå marknaden.

Något som kopplar ihop denna tes med Adams et al. (2012) resultat där mindre bolag använder mer selektiv hedging är en studie av Graham och Harvey (2001). De visar att mindre företag generellt har vd:ar med lägre grad av finansiell utbildning och bakgrund. Detta gör att kopplingen mellan ett företags användning av selektiv hedging och vdn:s av utbildning och erfarenhet är intressant att undersöka. Bilden nedan representerar sambandet som ämnas undersökas där den streckade pilen är fokus för denna uppsats.



Figur 1.1, Studiens fokus

För att sammanfatta och tydliggöra resonemanget bakom tesen att utbildning och selektiv hedging har ett samband:

- Små företag har mer selektiv hedging (Adam et al., 2012).
- Små företag har vd:ar med lägre grad av finansiell utbildning och erfarenhet (Graham & Harvey, 2001).
- Vd:ar med finansiell utbildning eller bakgrund känner till teorier om svårigheten att slå marknaden och tros därför använda selektiv hedging i mindre utsträckning.

### 1.3. Syfte och frågeställning

Syftet med uppsatsen är att besvara frågan: finns det en relation mellan selektiv hedging i ett företags hedgingstrategi och vd:s erfarenhet och utbildningsbakgrund

### 1.4. Avgränsningar

Uppsatsen kommer endast att undersöka selektiv hedging i råvarupris. Specifikt hedging av olje- och gaspriset bland oljeproducenter på den Amerikanska marknaden. Annan typ av riskhantering som också kan benämnas hedging kommer inte att tas hänsyn till i denna uppsats.

## 2. Litteraturstudie

---

*Kapitel 2, litteraturstudie, kommer till en början redogöra teorier och empiri bakom hedging som ett instrument för riskhantering. Detta följs upp av teorier kring selektiv hedging som är uppsatsens huvudområde. Efter kapitlet på selektiv hedging presenteras teorier som är kopplade till vd:ns egenskaper. I slutet av kapitlet formuleras uppsatsens hypoteser.*

### 2.1. Riskhantering

Teorin angående riskhantering är bred och det finns många teorier som kan inkluderas i denna uppsats. För att ge läsaren den nödvändiga teoribas som krävs presenteras de centrala teoriområden som uppsatsen baseras på. Först kommer hedging och drivkrafterna bakom användandet av hedging förklaras, förhoppningen är att läsaren får en överblick till varför företag använder hedgingkontrakt och vilka fördelar dessa för med sig. Dessutom kommer denna teori resultera i drivare för att fastställa selektiv hedging genom Heckman-modellen (Heckman, 1979). Efter det följer teorin och empiri kring selektiv hedging vilket är uppsatsens huvudområde, ur detta kommer flera kontrollvariabler härledas vilka presenteras under kapitel 3 – Metod. Teorin och grunden till variablerna kopplade till vd:n presenteras för att ge stöd åt användandet av dessa variabler som förklarande variabler i senare regressioner.

### 2.2. Hedging

Att hantera risker har som nämnts tidigare funnits med människor sedan länge, utveckling har givetvis gjort att tillvägagångssättet blivit mer sofistikerat men huvudsyftet är fortfarande det samma; att minska eller eliminera risker. Utgångspunkten är dock att företags värde ska öka i och med riskhantering (Bartram, 2000).

#### 2.2.1. Asset substitution

Asset substitution är ett agent-principal problem som verkar mellan långgivare och ägare till ett företag. Situationen uppkommer när ägarna till ett företag med hög skuldsättning och hög volatilitet har incitament att förespråka riskfyllda projekt med högt nettovärde (Jensen & Meckling, 1976). Problemet blir att företag som tar sig an högriskprojekt med en hög potentiell avkastning ger ägarna en fördel. Detta beror på att ägarna har möjlighet att tjäna på den extra risken. Långgivare erhåller ingen extra premie för att företaget tar an dessa högriskprojekt, samtidigt ökar risken för att företaget bli inkapabelt att betala sina låneåtagande. Långgivare förutser emellertid detta beteende och utformar låneavtal med högre ränta, eller inkluderar klausuler som skyddar dem mot asset substitution (Smith & Warner, 1979).

Hedging kan dock avhjälpa detta problem. Riskhantering kan motverka att företagsvärdet sjunker till nivåer där drivkrafterna för asset substitution är högst. Drivkrafterna är större vid ett lågt företagsvärde då det finns incitament att öka risken (Campbell & Kracaw, 1990; Smith, 1995).

#### 2.2.2. Reduktion av konkursrisk och kostnader för finansiellt trångmål

När ett företag närmar sig konkurs kommer deras kostnader öka. Det sker när företag hamnar i en situation där konkurs är överhängande, ett exempel är högre kostnader för skulder, alltså att räntan som långgivare kräver blir högre på grund av den ökade risken i företaget. Dessa kostnader

benämns som kostnader för finansiellt trångmål eller konkurskostnader. Genom riskhantering kan företaget dock reducera risken för konkurs och därmed reducera konkurskostnaderna. Genom välplanerad riskhantering kan företaget minska volatiliteten i kassaflöden, och enligt Aretz, Bartram och Dufey (2007) gör det att företaget får förbättrad tillgång till extern finansiering.

I diagram 2.1 syns en fördelning av kassaflöden där ett företag har risk för konkurs eller ekonomiskt obestånd när de inte kan betala sina fasta betalningsförpliktelser (FBF). När företag hamnar under denna nivå kommer kostnader för finansiellt trångmål att öka. Riskhanteringsens uppgift i detta fall är att stabilisera och sänka volatiliteten av kassaflöden, det gör i sin tur att risken att hamna under FBF minskar och det förväntade företagsvärdet ökar från  $E1(V)$  till  $E2(V)$  (Aretz et al, 2007).

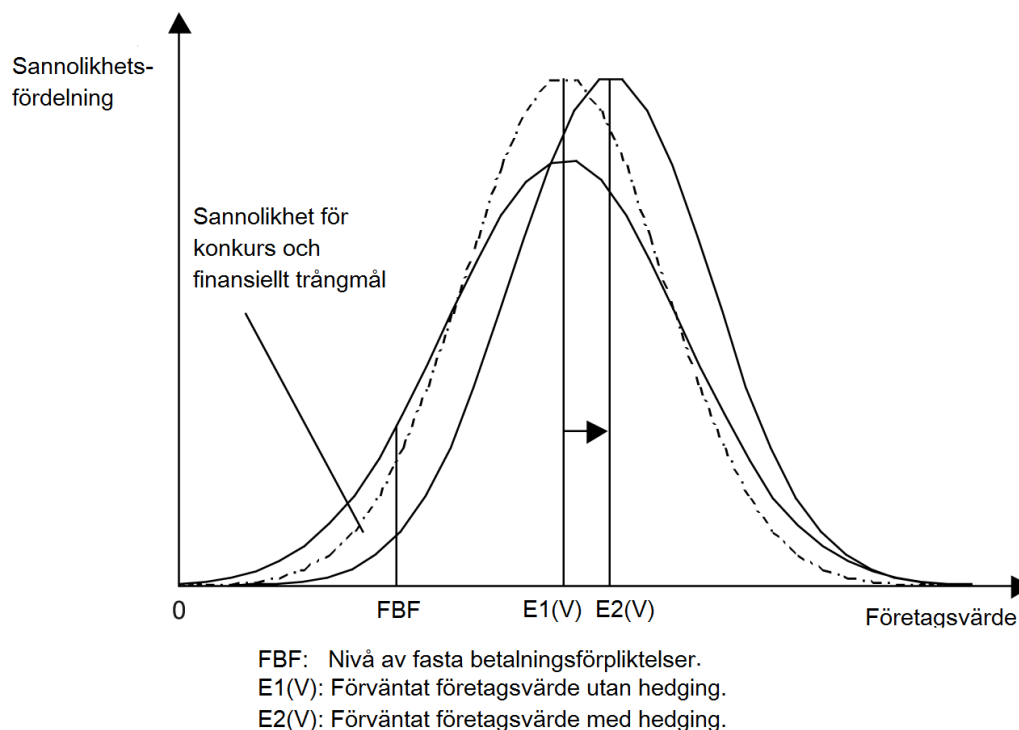


Diagram 2.1, Hedgings effekt på företagsvärde

### 2.2.3. Skattekostnader

Genom riskhantering kan också förväntade skattekostnader förbättras, det sker när företag har en progressiv skattekurva id est en konvex kurva. Riskhantering eller hedging gör att kassaflöden blir mindre volatila, det gör också att inkomst före skatt blir mindre volatilt och därmed kommer den förväntade skatten bli lägre. Hänsyn ska dock tas till att fördelen med riskhantering i relation till skatter endast kan realiseras om företaget har positiv inkomst före skatt. (Smith & Stulz, 1985).

Diagram 2.2 nedan exemplifierar detta genom att åskådliggöra en konvex skattekurva och tre punkter med inkomst före skatt (IFS1,2,3). IFS1 och IFS2 är inkomst före skatt i två lägen där företaget inte hedgar. Vid IFS2 är den förväntade skatten väldigt hög och det är på grund av den progressiva skatten, vid IFS1 är skatten låg. Den förväntade skatten utan hedging blir då mitt-

punkten mellan dessa två lägen och redogörs som den raka linjen i figuren. Fördelen med hedging i exemplet blir att den förväntade skatten hamnar på kurvan vid IFS3, antagandet är att inkomst före skatt blir utjämnad och hamnar i ett mittläge mellan de två uteliggande utfallen IFS1 och IFS2. Slutsatsen blir att den förväntade skatten blir lägre under förutsättningen att inkomst före skatt är positiv (Aretz et al., 2007; Stulz, 2002).

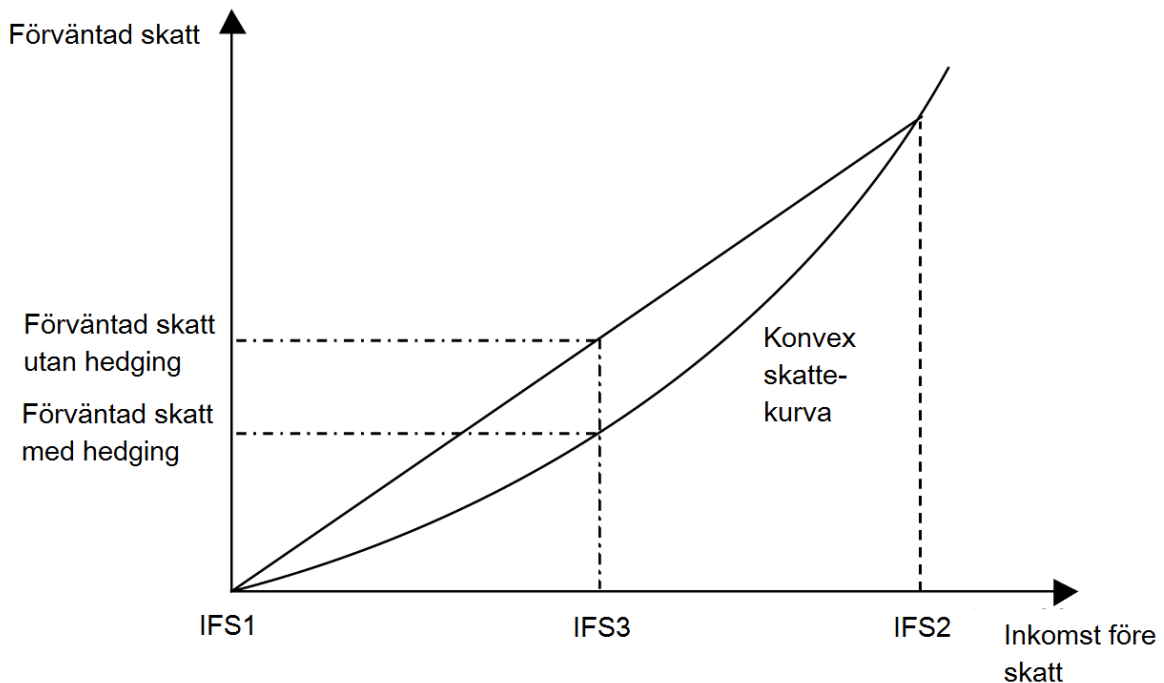


Diagram 2.2, Hedgings effekt på förväntad skatt

#### 2.2.4. Ledningsincitament

Ledningens kompensationsprogram kan påverka graden och metoden av hedging ett företag använder. Ledningar som har ett bonussystem i form av en konkav eller inte allt för konvex funktion av företagsvärdet har större anledning att minska volatiliteten i kassaflödena. Om ledningen då inte kan hedga sin personliga portfölj kan hedging av företagets kassaflöden bidra till högre kompensation (Smith & Stulz, 1985).

Att investerare och ägare till ett företag själva kan diversifiera sin risk leder också till en dispyt mellan ledningen i företaget och ägarna. Ledningen verkar som agent i relationen och vill diversifiera bort risk för att hålla företaget stabilt samt säkra sin personliga inkomst. För att ledning och ägare ska nå ett samförstånd krävs det incitament för ledningen att frångå en stabil riskhanteeringsstrategi till en mer riskfylld, detta kan göras på otaliga sätt, exempel kan vara att ge ledning optioner med aktien som underliggande tillgång eller gränsvärden för CAPEX som utlöser en bonus (Kim, Nofsinger, & Mohr, 2010, 14-17).

### 2.2.5. Kritik mot hedging

Ovanstående teorier argumenterar för att hedging är värdeskapande för företag, dock finns det en annan sida av myntet. Nedan följer argument för att hedging är onödigt och i värsta fall värdeförstörande.

Själva syftet med hedging är att öka värdet på företaget, för att värdet ska öka krävs det att kostnaden för riskhantering understiger värdeökningen. Men det gäller samtidigt att riskhanteringen inte kan göras billigare av investerarna själva. Om dessa krav inte uppfylls verkar riskhanteringen inte värdeskapande (Aretz et al., 2007). Det är dock företaget som har bäst förutsättning att genomföra riskhantering kostnadseffektivt då informationsasymmetri gör att ledningen har bättre information om företagets verksamhet och riskstruktur (Stulz, 1996).

Vidare kritik mot hedging kan härledas ur Miller & Modiglianis (1958) teorier om perfekta kapitalmarknader, där valet av finansiering är irrelevant. Appliceras detta teorem på hedging kan slutsatsen dras att hedging av risker inte skapar värde för företaget då företagets kapitalkostnader är oberoende av kapitalstrukturen. Hedging skapar samtidigt inget värde för den enskilda ägaren då denne kan hantera makroekonomiska risker själv. Vidare har olika ägare olika riskpreferenser vilket gör att hedging på företagsnivå blir sämre än på individnivå (Jorion, 1991).

Empirin går också isär huruvida hedging skapar värde för företag. Flertalet forskare hittar en positiv relation mellan hedging och företagsvärde men samtidigt finns det motstridande studier. Nelson, Moffit och Affleck-Graves (2005) använder ett stort urval av amerikanska företag och hittar en hedgingpremium på 4,3%. Allayannis och Weston (2001) finner samma samband där hedgande företag har i genomsnitt 5% högre företagsvärde. Motstridande studier mot hedgings eventuellt värdeskapande tillför Jin och Jorion (2006) samt Tufano (1996). Ingen av dessa studier finner något positivt samband mellan hedging och företagsvärde.

### 2.3. Selektiv hedging

Forskning visar att mycket av ett företags beslut om kapitalstruktur styrs av företagsledningens marknadssyn, att ledningen försöker att utnyttja marknadens svängningar. Det är till exempel känt att företag hellre gör nyemissioner när företaget anser sig vara högt värderat och köper tillbaka aktier när de anser att företaget är lågt värderat (Jung, Kim, & Stulz, 1996). Baker och Wurgler (2002) visar att olika finansieringsbeslut i hög grad styrs av marknadssyn. Faulkender (2005) visar att marknadssynen också påverkar företagsledningens beslut mellan fasta eller rörliga räntor vid upptagande av lån. Dessa studier stärks av Graham & Harvey (2001) som frågade 392 CFOs i en anonym undersökning om hur de fattade olika beslut och det framkom här att just marknadssyn spelar en väldigt stor roll i beslutsfattandet.

Mycket forskning finns på vanlig hedging men som visats i problemformuleringen är det empiriska stödet blandat, det är inte helt klarlagt huruvida det skapar värde för aktieägarna eller inte. Det är lätt att intuitivt förstå att timing på hedging kan vara av stor vikt när det gäller denna fråga. Om företagsledningen kan utnyttja imperfektioner i marknaden kan de använda hedgingen för att skapa ett mervärde för sina aktieägare. Men att försöka slå marknaden med hjälp av timing och marknadssyn kan vara svårt.

I likhet med andra beslut om kapitalstruktur finns det omfattande stöd för att företag ofta använder sin marknadssyn sig åt i beslut om storlek och tidpunkt för sina hedgekontrakt, så kallad selektiv hedging. Stödet för att selektiv hedging förekommer baseras som tidigare nämnts både på enkätundersökningar samt empiriska studier (Bodnar, Hayt, & Marston, 1998; Brown et al., 2006; Dolde, 1993; Faulkender, 2005; Géczy, Minton, & Schrand, 2007; Glaum, 2002).

Företag framställer sig gärna inte som selektiva hedgare. Vissa företag är däremot mer öppna med att de hedgar utefter sin marknadssyn. Ett exempel är Noble Energy, ett av företagen i urvalet för denna uppsats, som skriver följande i sin årsredovisning från 2008:

*Management exercises significant judgement in determining the types of instruments to be used, production volumes to be hedged, prices at which to hedge and the counterparties' creditworthiness (Noble Energy, 2008).*

Stulz (1996) formulerade två regler för att selektiv hedging skall vara värdeskapande:

- Företaget ska ha en informationsfördel gentemot resten av marknaden, på grund av informationsassymetri har företaget kunskaper som andra saknar och kan utnyttja detta för egen vinning.
- Företaget ska ha råd att misslyckas med spekulatjonen utan att riskera konsekvenser för strategiska beslut inom kärnverksamheten.

I tillägg till detta anser Stulz (1996) att företag som är nära konkurs också kan använda selektiv hedging trots att de inte tror sig ha någon informationsfördel. Detta eftersom att ett företag nära konkurs har incitament att ta större risker då detta kan leda till högre avkastning och rädda företaget.

I likhet med vanlig hedging är det svårt att säga om selektiv hedging lönar sig. Det finns få studier gjorda på detta relativt nya område. En studie är Brown et al. (2006) som har studerat 44 företag inom guldindustrin under perioden 1993-1998. De finner som tidigare nämnts att selektiv hedging är vanligt men att det sällan leder till någon ekonomisk vinst och inte heller bättre operativ eller finansiell prestanda. De finner inte något stöd för Stulz (1996) teoretiska regler för vilka som bör ägna sig åt selektiv hedging. Selektiv hedging skapar i studien värde, men väldigt lite och är sämre än att hedga med hjälp av en simpel teknisk strategi som bygger på återgång till medelvärdet. De testar variablerna Altmans z-score, vd:ns kompensation, storlek, insiderägande, rörelsemarginal och market-to-book men finner inga signifikanta samband för vilka företag som använder selektiv hedging.

Adam och Fernando (2006) har undersökt lönsamheten av selektiv hedging för 92 företag inom guldindustrin under åren 1989-1999 och de kommer till slutsatsen: "In contrast, despite considerable evidence that firms try to time the market when they use derivatives, we show that the expected benefits from selective hedging are small at best".

Adam et al. (2012) använder samma urval som i studien från 2006 för att undersöka varför företag använder selektiv hedging när det tidigare visade sig att det inte var lönsamt. Här finner författarna att de företag som använder mest selektiv hedging är små företag och företag som har högst konkursrisk. De finner alltså inget stöd för de två teoretiska reglerna Stulz (1996) formule-

rade men däremot stöd för asset substitution-motivet. De finner inte heller någon relation mellan ledningens ersättning och selektiv hedging men ett svagt samband mellan storleken på styrelsen och selektiv hedging.

Ytterligare en studie har gjorts gällande motiv för företag att använda selektiv hedging. Denna gång har José Luiz Rossi (2013) undersökt varför Brasilianska företag använder selektiv hedging i sina valutaderivatkontrakt. Företagen delades upp i hedgare, selektiva hedgare och spekulanter. I denna studie identifieras tre variabler som påverkar företag att använda selektiv hedging. Dessa variabler är makroekonomiska förhållanden, svag corporate governance samt andel exponering mot utländsk valuta.

### **2.3.1. Informationsfördelar**

Stulz (1996) första punkt för att selektiv hedging skall löna sig är att företaget skall ha informationsfördelar som kan utnyttjas. Genom företagets aktiviteter kan de samla information som inte finns tillgänglig för allmänheten. Denna informationsfördel kan till exempel komma från att man har stor kännedom om sin egen framtida produktion och hur den kommer att påverka marknaden. Det kan också komma från de modeller och erfarenheter som används internt för att förutspå marknadspriser. (Stulz, 1996).

Shefrin (2007, 6-7) varnar för att overconfidence, alltså en övertro på sig själv och sin förmåga, kan få vd:ar att tro att de har informationsfördelar och tro att de kan slå marknaden. Om beslut sedan fattas utifrån denna tro kan det leda till att de förstör värde för företaget istället för att skapa det. Detta gör det väldigt viktigt för företaget att noga analysera vilka informationsfördelar de realistiskt kan besitta.

### **2.3.2. Konkursrisk och asset substitution**

Ett företag som befinner sig på randen till konkurs har mindre anledning att reducera risken i företaget då detta huvudsakligen kommer att drabba aktieägarna. Om företaget till slut går i konkurs sitter ägarna kvar med nästintill värdelösa aktier, därför har företaget större incitament att ta stora risker även om de har oddsen emot sig. I en kontext av selektiv hedging kan detta betyda att företag tar upp chansartade hedgekontrakt trots att man inte besitter någon informationsfördel. Vanlig hedging är opassande i detta fall eftersom en minskning av volatiliteten kommer att ta bort chansen för de eventuella toppar som kan rädda företaget från konkurs. Genom att däremot göra rätt placeringar och åstadkomma stora vinster i sina hedgekontrakt kan företaget avstyra en konkurs som annars oundvikligen hade inträffat (Stulz, 1996).

Jalilvand (1999) utförde en studie där asset substitution testades på ett urval av Kanadensiska företag. Det som framgick av studien är att löptiden på skulderna var längre för företag som hedgar, vilket talar för att hedging kan minska omvänd asset substitution där långivare erhåller värde på ägarnas bekostnad. I samma studie av Jalilvand framkommer bevis på att Kanadensiska bolag använder mer derivatinstrument när deras kreditrating är låg, vilket tyder på att företag vill öka risken i företaget när man är i finansiellt trångmål.

Smith (1995) presenterar ytterligare en tes som denoterar att företag vill öka risken när företagsvärdet sjunker. Detta skulle teoretiskt kunna åstadkommas genom att använda selektiv hedging. I linje med detta antagande är resultaten från studierna utförda av Géczy, Miton och Schrand



(1997), Goldberg, Godwin, Kim och Tritshler et al. (1998) och Fok, Carrol och Chiou (1997). Deras resultat argumenterar för att företag med hög skuldsättningsgrad och låg likviditet är mer benägna att använda derivat. Syftet med detta kan då vara att spekulera i derivatkontrakt.

Stöd för detta ger Adams et al. (2012) artikel om varför företag använder selektiv hedging. Det som framgår av artikeln är att företag i stressad position använder mer selektiv hedging, författarna drar slutsatsen att det är asset substitution-argument som förklarar beteendet. Vidare är resultatet konsistent med Stultz (1996) teorier kring selektiv hedging vilket ger ytterligare stöd för asset-substitution argumentet.

### **2.3.3. Corporate governance**

I Géczy et al. (2007) studie påvisas ett samband mellan corporate governance och selektiv hedging. Resultatet av denna är att företag som spekulerar i sina derivatkontrakt har svagare företagsövergripande governance mekanismer men att de även har kraftigare interna kontroller för hur derivat skall användas. Exempel på dessa interna kontroller kan enligt författarna vara bättre värderingsmetoder eller att rapportera hedgingaktiviteter till styrelsen med tätare mellanrum. I en studie utförd av Le (2012) studeras huruvida interna och externa corporate governance mekanismer påverkar derivatanvändandet med avseende på utländsk valutarisk. Resultatet är i linje med Géczy et al. (2007) och hävdar att företag med stark governance använder hedging för att reducera sin valutakursrisk. Vidare framgår det att företag med svaga governance-processer har benägenhet att använda hedging på ett vis som riskerar att skada företaget.

Ovan nämnda artiklar ger stöd för att lägre governance i företaget riskerar att resultera i högre grad av spekulativ hedging. En tydlig parallell kan dras mot artikeln skriven av Adam et al. (2012). Adam et al. (2012) finner en stark relation mellan företags grad av selektiv hedging och storleken på styrelsen. Närmare bestämt framgår det att företag med större styrelse spekulerar i högre utsträckning än företag med en mindre styrelse. Kopplingen blir att en större styrelse innebär mindre effektiva governance mekanismer. Stöd för detta ger John och Senbet (1998) som hävdar att en större styrelse i teorin ökar kapaciteten för övervakning men i praktiken blir en större styrelse mindre resolut och kommunicerar sämre. Kim et al. (2010, 48-49) uttrycker detta samband i sin bok på corporate governance, deras teoretiska grund ligger i ett antagande om att styrelsemedlemmar åker ”snålskjuts” när styrelsen växer. Resonemanget är att styrelsemedlemmarna antar att någon annan i styrelsen sköter övervakningen, vilket kan resultera i att ingen gör det ordentligt. Ytterligare stöd för att en mindre styrelse är mer effektiv ger Jensen (1993) som pekar på två viktiga punkter som gör en större styrelse mindre effektiv. Dessa punkter presenteras nedan och syftar på att större styrelser blir mindre franka angående vd:ns prestation och att effektiviteten i styrelsen minskar.

*The great emphasis on politeness and courtesy at the expense of truth and frankness in boardrooms is both a symptom and cause of failure in the control system (Jensen, 1993).*

*When boards get beyond seven or eight people they are less likely to function effectively and are easier for the CEO to control (Jensen, 1993).*

Även Rossi (2013) finner ett samband mellan corporate governance och hedging, företag med stark governance använder mer hedging, medan företag som har svagare governance använder mer selektiv hedging.

#### **2.3.4. Ålder**

Den nya litteraturen på området kring vd:ns personliga egenskaper och koppling till styrningen av företag ger indikationer att ålder kan vara en faktor som påverkar detta. Croci och Jankensgård (2014) finner att vd:ns ålder och dennes riskpreferenser har ett samband. Ett samband mellan dessa variabler påvisas även av Yim (2013) och Serfling (2014). Holmström (1998) visar att vd:ar har olika karriärrisk i olika åldrar och att riskpreferenserna därför kan skilja sig åt.

Den generella uppfattningen är att yngre vd:ar tar mer risk men Croci och Jankensgård (2014) finner motsatt samband när de testar ålder mot olika typer av hedging-instrument. De använder primärt två teoretiska förklaringar till resultatet de finner. Dels den så kallade career-risk hypothesis som innebär att yngre vd:ar har stor del av karriären framför sig och därför kommer att ta mindre risk medan äldre vd:ar inte har lika mycket att förlora på att ta risk. Den andra teoretiska förklaringen är att yngre vd:ar tar högre risk på andra områden och därför har lägre risk i sina hedgeinstrument, de testar detta men får inget signifikant resultat.

Företaget utsätter sig för mer risk när de använder selektiv hedging. Därför finns det anledning att anta att ålder kan ha en påverkan på selektiv hedging då det påverkar andra riskrelaterade variabler.

#### **2.3.5. Tillväxtmöjligheter**

Ytterligare en determinant till företags användande av selektiv hedging är de tillväxtmöjligheter som företaget besitter. Antagandet är att alternativkostnaden för ett felbeslut och eventuell förlust på hedgingkontrakt är högre om företaget har stora tillväxtmöjligheter som omöjliggörs på grund av förlusten och därmed bristen på kapital (Brown et al., 2006).

Samtidigt finns motstridande bevis som vänder på sambandet och tyder på att företag med bra tillväxtmöjligheter och låg likviditet har incitament att utnyttja selektiv hedging. Antagandet är att selektiv hedging genom ett bra utfall kan finansiera tillväxtmöjligheterna. Denna teori bygger samtidigt på att kostnaderna för extern finansiering är höga. Vid låga kostnader för extern finansiering blir selektiv hedging mindre tilltalande då väljer företag i första hand en säker finansiering, till exempel ett lån (Adam, Dasgupta, & Titman, 2007; Rossi, 2013).

#### **2.3.6. Problem med selektiv hedging**

Centralt i denna studie är att en utbildad eller erfaren vd har kännedom om svårigheten att slå marknaden och därmed avstår från att hedga selektivt. Den huvudsakliga teori som argumenterar för att marknaden är omöjlig att slå är den effektiva marknadshypotesen. Denna teori hävdar att vid en stark marknadseffektivitet inkluderar priserna på marknaden all relevant information, vilket gör det omöjligt att slå marknaden (Fama, 1970). Denna teori är basal inom företagsekonomi och därmed kan vd:ar med en ekonomiutbildning eller längre erfarenhet inom området anses vara inlästa på denna. De tidigare studierna finner heller inget stöd för att selektiv hedging skapar något värde vilket tyder på att det är svårt att förutspå marknaden (Adam & Fernando, 2006; Brown

et al, 2006). Dessa studier är främst inriktade på guldmarknaden men inget tyder på att det är lättare att förutspå oljemarknaden.

Sambandet mellan hedging och priset på den underliggande tillgången undersöks av Brown et al. (2006). Slutsatsen som författarna kommer fram till är att när guldpriserna sjunker så tenderar företagen att minska graden av hedging. Detta beteende är synnerligen reaktivt. Ett proaktivt beteende som stärker argumentet att företag kan förutspå marknaden vore det omvända, att företag ökar sin hedging innan priset sjunker och att de minskar sin hedging innan en prisuppgång.

Det finns ingen enskild modell som kan förutspå oljepriset. Enligt Famas (1970) teorier om effektiva marknader hade den modellen då använts av alla och därför slutat fungera. Oljemarknaden är även speciell på det sätt att den inte bara styrs av utbud och efterfrågan utan även styrs av vad OPEC-länderna bestämmer. Men även dessa länder har det svårt, till exempel skriver The Emirates Centre for Strategic Studies and Research (2003, 208) att det är betydligt svårare att förutspå oljepriset över en kort tidshorisont än att förutspå genomsnittspriset på lång sikt. Detta beror på att den generella trenden jämnas ut över tid och toppar och dalar kan därför finnas i perioden utan att påverka snittet för mycket. På kort sikt är mängder av data laggande gällande faktorer som kan påverka priset, exempelvis produktion, konsumtion och lagerdata vilket bidrar till svårigheten att förutspå oljepriset på kort sikt. Detta är i synnerhet ett problem gällande selektiv hedging då hedgekontrakten i datasetet till denna uppsats har en löptid som i snitt ligger på strax över ett år.

## 2.4. Vd:ns utbildning och erfarenhet

En av grundpelarna i denna uppsats är de förklarande variablerna kopplade till vd-egenskaper. Studier har tidigare gjorts där man testat om variabler kopplade till vd-egenskaper påverkar olika strategiska eller värderelaterade variabler (Barker III & Mueller, 2002; Custódio & Metzger, 2014; Gupta, 1984).

I artikeln skriven av Barker III och Mueller (2002) kommer författarna fram till att vd-egenskaper påverkar företags utgifter för Forskning och Utveckling (FOU). Deras resultat påvisar att FOU ökar när företag har en yngre vd, en vd som har mycket aktier i företaget och när vd:n har erfarenhet från marknadsföring eller ingenjörsarbete. Vidare finner de ett samband där FOU ökar när vd:n har en utbildning inom avancerad forskning (Barker III & Mueller, 2002). Den teoretiska kopplingen till denna uppsats blir att vd:n använder den kunskap som ackumulerats genom utbildning och erfarenhet på sitt nuvarande ämbete. Därför bör en utbildad eller erfaren vd vara beläst på de teorier som hävdar omöjligheten av att slå marknaden konsekvent.

Custódio och Metzger (2014) har fokus på vd:ns finansiella expertis som de mäter genom att titta på om vd:n har arbetat i en finansrelaterad roll eller på ett större redovisningsbolag. Custódio och Metzger kommer fram till att en vd med hög finansiell expertis håller mindre likvida medel, mer skulder och använder mer aktieåterköp. De finner även att en vd som har denna erfarenhet hellre använder projektspecifika diskonteringsräntor istället för samma för hela företaget. (Custódio & Metzger, 2014). Detta beteende från finansiellt erfarna vd:ar är i linje med vad som är värdeskap-

ande enligt gängse ekonomisk teori inom corporate finance. Vd:n kan då betraktas som inläst på dessa.

Custódio och Metzgers (2014) resultat stödjer i förlängningen denna studies hypotes att en mer utbildad vd spekulerar mindre. Grunden till detta är att vd:n kan anses vara bildad på de teorier som hävdar att i en effektiv marknad finns det små möjligheter att konsekvent överträffa marknaden, ens med insider-information.

## 2.5. Hypoteser

Med utgångspunkter i de tidigare beskrivna teorierna samt tidigare forskning formuleras uppsatsens huvudsakliga hypoteser. Utgångspunkten är att en vd som har en utbildningsbakgrund inom ekonomi, kommer följa den ekonomiska teorin i högre utsträckning och därför inte tro sig kunna slå marknaden genom selektiv hedging. Därmed antas vd:ns utbildning ha en negativ relation till selektiv hedging och hypotesen formuleras som följande:

$H_1$ : Det finns ett negativt samband mellan vd:ns utbildningsbakgrund och selektiv hedging

Utbildning är inte det enda sättet att förvärva kunskap, detta är grunden till uppsatsens andra hypotes. En vd som tidigare har arbetat inom ekonomi eller finans, bör genom denna erfarenhet ha tillskansat sig motsvarande kunskap som en vd med ekonomisk utbildning har. Detta antagande stärks av Malmendier och Tate (2005) som visar att företags investeringsbeslut påverkas likvärdigt om oavsett vd:n har finansiell utbildning eller finansiell erfarenhet. Därmed antas en vd med finansiell erfarenhet samma kunskap gällande möjligheterna att slå marknaden som en vd med finansiell utbildning. Hypotes två ser då ut som följande:

$H_2$ : Det finns ett negativt samband mellan vd:ns arbetslivserfarenhet och selektiv hedging

## 3. Metod

---

*I kapitlet nedan redogörs den metod som ämnas användas i uppsatsen. Kapitlet inleds med att redogöra den forskningsansats som passar syftet, det följs upp med en beskrivning av datasetet som kommer att användas och hur datainsamlingen har genomförts. För att hypoteserna ska bli besvarade krävs det statistiska tester, dessa tester och dess variabler kommer presenteras och motiveras. Sist i kapitlet diskuteras uppsatsens validitet och reliabilitet.*

### 3.1. Val av forskningsansats

Den hypotes som underbygger denna studie är huruvida erfarenheten och utbildningen som vd:n har påverkar graden av selektiv hedging hos företaget. Den ansats som anses vara lämplig i detta fall är en deduktiv forskningsansats. Genom en deduktiv ansats grundas hypoteser i teorier och forskning som utförts tidigare, dessa hypoteser testas sedan för att fastställa om de skall förkastas eller accepteras (Bryman & Bell, 2005). När en deduktiv ansats används ska speciell hänsyn tas till det problem som kan uppstå när författaren eftersöker information som stödjer studiens syfte. Detta kan liknas med en konfirmationsbias vilket leder till att objektivitet kan gå förlorad i analysen och slutsatsen (Jacobsen, 2002; Shefrin, 2007). Denna konfirmationsbias har tagits hänsyn till vid datainsamling och anses vara minimerad. Det finns också en risk med att utgå från teorier som formulerats tidigare då dessa ej med säkerhet kan betecknas som giltiga om de inte prövats empiriskt först (Bryman & Bell, 2005). Vid användning av teorier har därför även tillgänglig empiri tagits i beaktande. Studien kommer att klassificeras som kvantitativ där fokus ligger på att framställa resultat med hjälp av statistiska metoder och därmed få kvantifierbara resultat.

Motsatsen till den deduktiva ansatsen är den induktiva. En induktiv ansats går ut på att forskaren utformar en teori baserat på generella slutsatser angående forskningsämnet. Teorin som forskaren framtagit testas sedan mot verkligheten för att fastställa giltigheten (Bryman & Bell, 2005). Den induktiva ansatsen används vanligast med en kvalitativ metod. En kvalitativ metod utgår från data som inte kan kvantifieras, detta kan betyda att data samlas från intervjuer eller enkäter. En induktiv ansats och kvalitativ metod är inte lämpliga för denna uppsats och den kvantitativa metoden med en deduktiv ansats blir mest passande.

### 3.2. Data

För att genomföra undersökningen krävs det data angående företags hedging, vd-egenskaper och andra finansiella variabler. I rubrikerna nedan redogörs hur datainsamlingen genomförs, hur urvalet bestäms samt vilket bortfall som sker.

#### 3.2.1. Urval

Urvalet av företag kommer från Croci och Jankensgårds (2014) studie på oljeföretags hedging mellan 2000-2008. Datan som författarna använde har gjorts tillgänglig för denna uppsats.

Urvalet består av 74 företag från gas- och oljeindustrin vilka varit inkluderade i S&P 1500 mellan 2000-2008, detta ger ett sammanlagt antal företagsår på 404. Datan som har gjorts tillgänglig består av vilken typ av hedging företagen använder varje år i oljefatekvivalenter, vd:ns erfarenhet och utbildningsbakgrund samt produktion i vissa fall. De olika typer av hedging som inkluderas är sålda eller köpta köp- och säljoptioner, samt linjära kontrakt vilket syftar på futures och forwards.

I urvalet som Croci och Jankensgård (2014) gör tillgängligt finns det ett antal kriterier som direkt påverkar urvalet i denna uppsats. All information angående företags hedging måste finnas att tillgå i företagets 10-K rapporter och vidare måste dessa 10-K rapporter vara tillgängliga på Edgar (Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval). Samtidigt måste företagets derivatpositioner vara kvantifierbara till storlek, alltså bortgår företag som redovisar derivat genom value-at-risk eller känslighetsanalys.

### **3.2.2. Bortfall**

Det största bortfallet sker bland företag där information om värdet på hedgekontrakt helt saknas eller bara finns för enstaka år. Information angående Hedgingkontrakt måste finnas tillgänglig för minst två företagsår för att inte företaget skall gallras bort från urvalet. Måttet på selektiv hedging blir omöjligt vid färre år då detta utgår från ett medelvärde. För att kunna fastställa kontrollvariabler och vd-specifika variabler begränsas urvalet ytterligare. De företag där information om vd:ns erfarenhet och utbildningsbakgrund inte är tillgänglig kommer att gallras ut. Även de företag i datasetet som är rena raffinaderier och inte har någon produktion av olja eller gas faller bort då hedgeratios inte går att beräkna på ett jämförbart sätt på dessa företag.

Efter bortfallet resulterar den ursprungliga datan på 404 företagsår i ett paneldataset på 283 företagsår.

### **3.2.3. Metod för datainsamling**

Som tidigare nämnts har den huvudsakliga data som används i uppsatsen blivit tillgänglig tack vare Håkan Jankensgård och Ettore Croci som har sammanställt den till en tidigare studie (Croci & Jankensgård, 2014).

För att genomföra denna uppsats krävs det ytterligare data. Dessa data inhämtas från Thomson Reuters Datastream och Eikon. Från Datastream hämtas uppgifter om marknadsvärde, nödvändiga variabler för att beräkna Altman Z-score och skuldsättningsgrad. Samtliga variabler har hämtats per den 31 december respektive år. Från Thomson Reuters Eikon hämtas vd:s ålder. Kompletterande information om antal styrelsemedlemmar och årlig produktion av olja och gas hämtas från företagets 10-k rapporter som finns tillgängliga på Edgar som är en databas kopplad till Securities and Exchange Commission.

Variabel	Hämtad från (kod i Datastream)
Rörelskapital	Datastream (wc03151)
Balanserat resultat	Datastream (wc03495)
EBIT	Datastream (wc18191)
Marknadsvärde	Datastream (mv)
Totala tillgångar	Datastream (wc02999)
Totala skulder	Datastream (wc03351)
Omsättning	Datastream (wc01001)
Styrelsestorlek	Datastream (cgbsdp060), 10-k
Quick ratio	Datastream (wc08101)
Utbildning och erfarenhet	Croci och Jankensgård (2014)
Hedgepositioner	Croci och Jankensgård (2014)
Produktion	Croci och Jankensgård (2014), Eikon, 10-k
Styrelsestorlek	10-k
Ålder	Eikon
Skattedummy	Datastream (wc01451)
Utdelningsdummy	Datastream (DY)

Tabell 3.1, Variabler och var dessa inhämtas

### 3.3. Statistiska tester

För att framställa resultat som senare ämnas bli föremål för analys krävs det ett antal statistiska tester. Uppsatsens metod liknar i hög grad Adams et al. artikel från 2012 för ökad jämförbarhet. Syftet med regressionerna är att fastställa sambandet mellan den selektiva hedgingen som framgår och de förklarande variablerna kopplade till vd:n. Programmet som används för dessa tester är EViews.

#### 3.3.1. Metod för tester

Den data som regressionerna ämnas utföras på är som tidigare nämnt strukturerad som en panel där det finns en tvärsnittsfördelning samt en tidsfördelning. Genom att ha ett paneldata-set öppnar sig flera möjligheter men det tillkommer samtidigt nya beslut hur regressionen ska definieras. Genom att utföra studiens tester som en panel istället för att testa dimensionerna fristående hålls frihetsgrader på en hög nivå och ingen information går förlorad (Brooks, 2008, 487-509).

Med ett paneldataset följer valet av metod för regressionen, de metoder som finns tillgängliga är random effects (RE) eller fixed effects (FE). Dessa metoder kan appliceras på tidsdimensionen eller tvärsnittsdimensionen var för sig, men kan också användas på båda dimensionerna samtidigt. Det ska tilläggas att regressionen kan utföras genom att varken använda FE eller RE, detta resulterar i en pooled regression genom OLS. En pooled regression antar dock att heterogenitet är obefintligt, samtidigt som den inte tar hänsyn till det samband som finns i tidsaspekten för varje variabel. Utöver det tar en pooled regression inte hänsyn till tvärsnittsdimensionens karaktär utan slår ihop tvärsnittet vilket gör att regressionen förlorar information som annars hade kunnat användas (Brooks, 2008, 487-509). Hur specifikationerna har valts redogörs under respektive ekvations kapitel.

### 3.3.2. Regressioner

Definitionen av regressionerna härleds ur hypoteserna och ser ut som följande:

$$\begin{aligned} \text{Selektiv hedging}_{\text{Heckman}_{it}} = & \alpha + \beta_1 \text{Utbildning}_{it} + \beta_2 \text{Altman}_{it} + \beta_3 \text{Boardsize}_{it} + \\ & \beta_4 \text{Market to book}_{it} + \beta_5 \text{Ålder}_{it} + \beta_6 \text{Ln\_Assets}_{it} + \\ & \beta_7 \text{Quickratio}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Selektiv hedging}_{\text{Heckman}_{it}} = & \alpha + \beta_1 \text{Erfarenhet}_{it} + \beta_2 \text{Altman}_{it} + \beta_3 \text{Boardsize}_{it} + \\ & \beta_4 \text{Market to book}_{it} + \beta_5 \text{Ålder}_{it} + \beta_6 \text{Ln\_Assets}_{it} + \\ & \beta_7 \text{Quickratio}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{Selektiv hedging}_{\text{Avvikelse}_{it}} = & \alpha + \beta_1 \text{Utbildning}_{it} + \beta_2 \text{Altman}_{it} + \beta_3 \text{Boardsize}_{it} + \\ & \beta_4 \text{Market to book}_{it} + \beta_5 \text{Ålder}_{it} + \beta_6 \text{Ln\_Assets}_{it} + \\ & \beta_7 \text{Quickratio}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{Selektiv hedging}_{\text{Avvikelse}_{it}} = & \alpha + \beta_1 \text{Erfarenhet}_{it} + \beta_2 \text{Altman}_{it} + \beta_3 \text{Boardsize}_{it} + \\ & \beta_4 \text{Market to book}_{it} + \beta_5 \text{Ålder}_{it} + \beta_6 \text{Ln\_Assets}_{it} + \\ & \beta_7 \text{Quickratio}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

Regression (1) och (2) använder det mått på selektiv hedging som Heckman-modellen ger och testas först mot utbildning som vd-egenskap för att sedan testas mot erfarenhet. Ekvation (3) och (4) testas det alternativa måttet på selektiv hedging, differensen från tidsseriemittlet. Dessa två regressioner är i princip är samma som (1) och (2) men den beroende variabeln (selektiv hedging) mäts på ett alternativt sätt. Definitionen av Heckman-måttet och det alternativa måttet, samt definitionen av alla kontrollvariabler följer senare i detta kapitel. Målsättningen är att vd-egenskaperna är signifikanta och att skillnaden mellan regressionerna med olika beroende variabel är marginell.

### 3.3.3. Kontroll av regressioner

När regressionerna utförs finns det ett antal problem som kan göra att resultaten blir missvisande eller felaktiga. Nedan följer de problem som kontrollerats och hur tillvägagångssättet ser ut för dessa kontroller.

#### **Avvikande observationer**

För att resultaten ska bli så korrekta som möjligt görs en första kontroll så att inga uteliggande observationer finns. Detta görs genom att upprätta en deskriptiv statistik och okulärt besikta datan. Genom detta åskådliggörs eventuella uteliggare eller avvikande observationer. I de fall det finns uteliggare kan åtgärder krävas, detta om dessa observationer påverkar resultatet orimligt mycket. För att åtgärda detta kommer de företagsår där uteliggande observationer finns att testas både med och utan uteliggarna i regressionen för att se den eventuella påverkan på resultatet de



gör. Ett alternativt tillvägagångssätt är att ta den naturliga logaritmen på de variabler där uteliggare finns.

### ***Korrelation mellan oberoende variabler***

Korrelation mellan oberoende variabler eller multikolinjäritet som de benämns inom statistiken uppstår när de oberoende variablerna korrelerar i hög grad. Variabler som korrelerar förklarar samma sak med hänsyn till den beroende variabeln. Ett exempel på multikolinjäritet uppstår om regressionen innehåller människors vikt och längd som två enskilda oberoende variabler. Dessa korrelerar i hög grad då längre människor i genomsnitt väger mer. För att kontrollera för detta problem upprättas i största enkelhet en korrelationsmatris. Genom att sedan besikta korrelationerna mellan de oberoende variablerna kan eventuell multikolinjäritet upptäckas. Gränsvärdet för multikolinjäritet är en korrelation över 0,8. I de fall problemet finns i denna studies urval kommer åtgärden bli att antingen ta bort, eller ersätta en av de högt korrelerande variablerna med en proxy (Brooks, 2008, 171).

### ***Endogenitet***

Ytterligare ett problem som kan uppstå med en regression av den typen som ämnas genomföras är det finns endogenitet i regressionen. Uppkomsten av endogenitet kan härledas ur fyra orsaker. Dessa är mätfel, simultanitet, autokorrelation och omitted variable bias (Roberts & Whited, 2012).

Mätfel är en skillnad mellan sanna värdet och det värde som är observerat. Det finns alltså ett fel i mätningen av variabeln/variablerna. I denna studie antas mätfel vara minimerade då datan är hämtad från pålitliga källor samt kontrollerad för onaturliga avvikelser.

Endogenitet genom simultanitet uppkommer när den beroende variabeln och en av de oberoende variablerna påverkar varandra när dessa genereras (Roberts & Whited, 2012). Ett exempel är att priset på en vara och kvantiteten som produceras ofta påverkar varandra och därmed fastställs simultant. En lösning på detta problem kan vara instrumentvariabler. Simultanitet antas vara liten i regressionerna i denna uppsats då selektiv hedging bestäms fristående från de förklarande variablerna.

Autokorrelation kan upptäckas genom att plotta feltermen i regressionen vid tidpunkt  $t$  med tidpunkt  $t-1$ . Ser dessa inte slumpmässiga ut eller det framgår ett samband i mönstret, då har regressionen autokorrelation. Ett annat sätt, vilket är smidigare och ger ett mer definitivt resultat, är att utföra ett Durbin-Watson-test. Testet ger ett värde och när detta är nära 2 är autokorrelation icke existerande. Då Durbin-Watson ger ett mer pålitligt resultat kommer detta att användas för att utröna huruvida regressionerna har autokorrelation eller ej (Brooks, 2008, 149). Genom att kontrollera för detta i regressionen ökar resultatens pålitlighet och förhoppningen är att ingen autokorrelation förekommer.

Omitted variable bias beror på att en eller flera av de oberoende variablerna korrelerar med feltermen. Det beror på att någon eller några viktiga faktorer är utelämnade i regressionen, och därför hamnar i feltermen (Roberts & Whited, 2012).

Ett enkelt illustrativt exempel ser ut som följande:

$$VD \text{ kompensation} = \alpha + \beta \text{företagsstorlek} + \gamma \text{VDfärdighet} + u \quad (5)$$

$$VD \text{ kompensation} = \alpha + \beta \text{företagsstorlek} + v \quad (6)$$

Det är troligt att större företag kräver en vd med bättre färdigheter, det leder till att kovariansen mellan företagsstorlek och VDFärdighet är inte lika med noll. Det innebär regression 6 kommer att ha omitted variable bias. För att motverka omitted variable bias i denna studie inkluderas ett antal kontrollvariabler. Kontrollvariablerna är hämtade ur tidigare teori och empiri på området. I denna studie är vd:ns utbildning och erfarenhet den förklarande variabeln, det är troligt att det finns även andra variabler som påverkar vd:ns beslut när det gäller selektiv hedging, detta kan vara till exempel intresse för området eller synen på risk. Detta är variabler som inte går att mäta på ett enkelt sätt. Det går inte heller på ett lätt sätt avhjälpa de saknade variablerna med hjälp av instrumentvariabler.

### **Heteroskedastitet**

Heteroskedasticitet innebär att variansen i feltermerna på den beroende variabeln inte är konstanta. När värdet på de oberoende variablerna ändras så kommer detta avspeglade sig genom att den oförklarade delen av den beroende variabeln kommer att öka eller minska. Idealfallet är att variansen i denna är konstant. Detta är ett problem då modellen kommer att fungera olika bra beroende på var vi befinner oss längs x-axeln. Regressionen kommer att ha högre förklaringsgrad för de värden där variansen på feltermerna är låg och lägre förklaringsgrad där variansen är hög. Den vanligaste anledningen till heteroskedasticitet är att en förklarande variabel saknas i regressionen, så kallad omitted variable bias (Brooks, 2008, 133).

Ett test för homoskedasticitet, Breusch-Pagan-Godfrey kommer att användas. Då Eviews saknar inbyggt BPG-test för paneldata kommer detta test göras manuellt. BPG-testet görs manuellt genom att lyfta ut residualerna från den vanliga paneldata regressionen. Sedan görs en regression med de kvadrerade residualerna som beroende variabel och samma oberoende variabler som i den ursprungliga paneldata regressionen. Ur denna regression kan F-värdet avläsas, är detta signifikant kan nollhypotesen om homoskedasticitet förkastas och heteroskedasticitet förekommer (Brooks, 2008, 133). Vid eventuell heteroskedasticitet kommer whites modifierade standardfel att användas (Brooks, 2008, 138).

### **Normalfördelade residualer**

Det sista problemet som undersöks i den statistiska analysen är om residualerna inte är normalfördelade. För att kontrollera detta kan en QQ-plot eller ett histogram upprättas, dessa besiktas okulärt och är förhoppningsvis normalfördelade. Kvarstår osäkerhet kring fördelningen kan ett Jarque-Beras test utföras. Ett p-värde under 0,05 betyder att nollhypotesen om normalfördelning kan förkastas. I stora stickprov som i denna studie blir problemet marginellt om residualerna inte följer normalfördelningen, men kontrollen kommer utföras för att öka pålitligheten av resultaten (Brooks, 2008, 163-164).

### 3.4. Selektiv hedging

För att skapa den beroende variabeln blir en av de stora utmaningarna i denna uppsats att skilja mellan hedging och selektiv hedging. Detta är inte något som alldeles självklart låter sig göras varför två olika mått kommer att användas. Båda dessa mått baseras på en avvikelse från ett medelvärde. Stöd för denna metod ger Brown, Crabb och Haushalter (2006) som har sänt ut ett frågeformulär med olika frågor rörande selektiv hedging. När de sammanställer svaren finner de en stark korrelation mellan graden av marknadssyn i hedgingpolicys och standardavvikelse i företagets hedgeratio. Svaren kommer endast från 13 företag men stärker användningen av detta sätt att mäta selektiv hedging.

Chernenko & Faulkender (2012) argumenterar i sin studie på räntehedging att det är väldigt svårt att med hjälp av tvärsnittsdata att se någon skillnad mellan hedging och spekulation. Deras huvudargument är att det krävs en skillnad över tid för att avgöra om hedgingen är selektiv. Detta stärker nyttan av att använda både tvärsnitts- och tidsseriedata tillsammans, så kallad paneldata.

Enligt Haushalter (2000) och Adam och Fernando (2006) är det rimligt att tänka sig beslutet kring hedging som två separata beslut som inte nödvändigtvis har samma faktorer som drivkraft. De två sekventiella besluten är:

- Att hedga eller inte hedga
- Hur mycket ska hedgas

Haushalter (2000) exemplifierar detta genom att skriva att storleken på företaget kan korrelera med de två besluten fast åt olika håll. Storleken påverkar beslutet att hedga i positiv riktning medan det påverkar beslutet av hur stor andel av produktionen som skall hedgas i negativ riktning. Detta måste därför tas hänsyn till om man vill modellera graden av normal hedging för att sedan kunna avgöra vad som är selektiv hedging.

Adam och Fernando (2006) modellerar denna process för att få fram en normal hedgeratio genom att använda en tvåstegs Cragg modell. Denna studie kommer inte använda Cragg modellen och därför följer ingen detaljerad beskrivning av den. Men den påminner på många sätt Heckman-modellen som denna studie kommer använda och som presenteras nedan.

Adam och Fernando (2006) föreslår fem sätt att prediktera en normal hedgeratio.

- Tidsseriesnittet hos varje enskild firma (Firmagenomsnitt)
- Snittet för hela urvalet och hela tidsperioden (Industrigenomsnitt)
- En autoregressiv modell liknande Heckman two-stage.
- En modell baserad på glidande medelvärden.
- Two stage Heckman-model

De finner att alla ovan nämnda modeller ger liknande resultat och nedan följer de mått som denna uppsats kommer att använda.

### 3.4.1 Hedgeratio

Denna uppsats kommer att använda sig av Heckman-modellen och tidsseriesnittet. För att kunna använda dessa modeller måste först företagets hedgeratio varje år observeras. Samma metod som Haushalter (2000) använder för att räkna ut hedgeratio kommer att tillämpas. Detta innebär att hedgeration räknas ut genom andelen köpta säljoptioner och linjära kontrakt beräknat i oljefatsekvivalenter i förhållande till årets produktion. Detta ger inte en helt rättvis bedömning eftersom om oljepriset förändras en dollar så kommer de linjära kontrakten att förändras en dollar medan en option som är out-of-the money kommer att förändras mindre än en dollar. Företag som köper säljoptioner utfärdar ofta köpoptioner för att finansiera detta och skapar därmed en så kallad collar-strategi som har liknande pay-off som linjära kontrakt. I vissa fall används även utfärdandet av säljoptioner för att skapa så kallade three-way-collars, dessa är väldigt få i datasetet.

### 3.4.2. Heckman-modellen

Som nämnts i regressionskapitlet kommer Heckman-modellen att användas för att extrahera selektiv hedging för varje företagsår. Modellen utvecklades av James Heckman på slutet av 1970-talet och kallas inom litteraturen för Heckman Two-Step model. Heckman fick år 2000 nobelpriiset för sitt arbete med denna modell. Modellen används i huvudsak för att eliminera så kallad selection bias (Heckman, 1979). Selection bias i denna modell kommer ifrån att företagen inte är slumpmässigt valda utifrån hela populationen utan kan ha någon icke observerbar faktor gemensamt som gör att de använder hedging eller selektiv hedging och detta kan leda till snedvridna resultat.

Det första steget är en probitmodell som modellerar beslutet att hedga. Probitmodellen är en icke-linjär modell där de oberoende variablerna modellerar sannolikheten att få utfallet 1 i den beroende variabeln (Brooks, 2008 s 519). Beroende variabel i denna regression är en dummyvariabel som anger om företaget använde hedging under det aktuella året.

$$\begin{aligned} \text{Hedgedummy} = & \alpha + \beta_1 \text{Skuldsattningsgrad} + \beta_2 \text{Quickratio} + \beta_3 \text{Utdelningsdummy} \\ & + \beta_4 \text{Ln\_assets} + \beta_5 \text{Market\_to\_book} + \beta_6 \text{Skattedummy} + \varepsilon \end{aligned} \quad (7)$$

Variablerna överensstämmer med de Adam et al. (2012) använder med undantag av skattedummin som läggs till enligt den teoretiska bakgrund till hedging som redogörs för i kapitel 2.2.3. Ur steg ett extraheras den inverterade Millsration ( $\lambda$ ) som gör Heckmanmodellen unik. Heckman (1979) visar att den inverterade Millsration fungerar i detta fall som en proxyvariabel för sannolikheten att hedga och när den läggs till ekvationen i andra steget korrigerar den för sample selection-effekten då bara företag som hedgar går vidare till det andra steget.

Det andra steget i Heckman-modellen är en OLS regression med hedgeratio som beroende variabel och med samma oberoende variabler förutom skattedummy som exkluderas då Heckman-modellen kräver att en variabel utesluts i andra steget.

$$\begin{aligned} \text{Hedgeratio} = & \alpha + \beta_1 \text{Skuldsattningsgrad} + \beta_2 \text{Quickratio} + \beta_3 \text{Utdelningsdummy} \\ & + \beta_4 \text{Ln\_assets} + \beta_5 \text{Market\_to\_book} + \lambda + \varepsilon \end{aligned} \quad (8)$$

För att få den selektiva hedgingen vid varje företagsår sparas residualerna ur Heckman-modellen. Residualerna representerar den del av hedgingen som inte kan förklaras genom regressionen och är därmed den del av hedgingen som avviker från den förväntade hedgingen som modellen anger. Därför blir residualerna av Heckman-modellen en proxy för den selektiva hedging vid varje företagsår och kommer användas i regression (1) och (2) som beroende variabel. Detta förfarande ligger till stor del i linje med Adam et al. (2012) och resultatet av modellen finns att se under Appendix 2.

### 3.4.3. Tidsseriesnittet

Det andra måttet som används är en simplare modell. Det observerade värdet på hedgeratio varje år kommer att jämföras med tidsseriesnittet hos varje enskild firma och differensen mellan de två kommer att betecknas som selektiv hedging. Detta mått omvandlas till absoluta värden då en avvikelse från genomsnittet, oberoende negativt eller positivt, benämns som selektiv hedging. Antagandet till detta är att ett företag som väljer att ett år hedga mindre än deras genomsnitt gör ett aktivt val att gå ur marknaden för att potentiellt träffa en uppgång i råvarupriser då hedgekontrakt blir onödiga. En redogörelse över hur måttet fastställs följer i tabellen nedan där Absolut\_Avvikelse är den oberoende variabeln i regressionerna (3) och (4).

År	Total_hedgeratio	Firmagenomsnitt_hedgeratio	Avvikelse	Absolut_Avvikelse
2000	0,30329	0,28550	0,01779	0,01779
2001	0,03122	0,28550	-0,25428	0,25428
2002	0,36846	0,28550	0,08296	0,08296
2003	0,29153	0,28550	0,00603	0,00603
2004	0,22965	0,28550	-0,05585	0,05585
2005	0,03646	0,28550	-0,24904	0,24904
2006	0,47203	0,28550	0,18653	0,18653
2007	0,58138	0,28550	0,29588	0,29588

Tabell 3.2, Exempel på hur beroendevariabeln Absolut\_Avvikelse fastställs.

## 3.5. Förklarande variabler

Studiens förklarande variabler, alltså de som ämnar förklara fenomenet selektiv hedging är egenskaper kopplade till vd:n för företagen. Dessa variabler kommer alltså stå i centrum i analysen och förhoppningen är att dessa ska ha en signifikant påverkan på den selektiva hedgingen.

### 3.5.1. Utbildning

Den första förklarande variabeln är vd:ns utbildning. Denna variabel definieras genom att samla in data angående vilken utbildning vd:n har. Eftersom det finns många olika typer av finansiella utbildningar och examina kommer en gränsdragning göras. Denna variabel kommer vara binär, där 1 betyder att vd:n har utbildning inom finans och 0 betyder att vd:n saknar den sortens utbildning.

Variabeln antar ett värde på 1 om vd:n har en MBA, en examen i Redovisning, Finans eller Nationalekonomi (Crocchi & Jankensgård, 2014).

### 3.5.2. Erfarenhet

Vd:ns erfarenhet är den andra förklarande variabeln. Denna variabel kommer att definieras genom att se om vd:n tidigare arbetat inom finansbranschen eller arbetat som CFO. Variabeln kommer liksom variabeln utbildning vara binär där en 1 är att vd:n har erfarenhet inom finansbranschen och en 0 där erfarenhet saknas. Definitionen huruvida vd:n har tidigare erfarenhet eller ej härleds ur Croci och Jankensgård (2014) och definieras som följande:

- Värde 1 vid tidigare erfarenhet inom:
  - Bank eller investmentbolag
  - Finansrelaterad roll (CFO, finanschef, kassör eller revisor)
  - Revisionsfirma

## 3.6. Kontrollvariabler

I de statistiska tester som kommer att utföras krävs det ett antal kontrollvariabler. Dessa kontrollvariabler används därför att de kan påverka den beroende variabeln. Om dessa utesluts blir regressionen påverkad av endogenitetsproblem. Variablerna är härledda ur litteraturstudien där teoretiska anledningar och empiriska fynd inom området redovisas.

Ämnet är relativt outforskat, det gör att tillgängligheten på artiklar som försöker förklara selektiv hedging är knappa. Det gör att fastställandet av kontrollvariabler blir svårare, men genom sammanställning av flera artiklar och teorier har ett antal variabelers bestämts. Nedan presenteras kontrollvariablerna.

### 3.6.1. Företagsstorlek

Adam et al. (2012) använder storleken på företaget som en proxyvariabel för informationsfördelar om marknaden. Detta enligt Stulz (1996) teori om att företag med större informationsfördelar bör använda selektiv hedging i större utsträckning. Slutsatsen av Adam et al. (2012) motsäger Stulz (1996) teori. Resultatet av deras tester är att mindre firmor åtar sig mer selektiv hedging än större. En förklaring till detta kan vara att mindre företag felaktigt tror att de har överlägsen information när de egentligen inte har det.

Ytterligare en faktor till att mindre företag i högre grad använder hedging selektivt är att de har begränsad tillgång till externt kapital. Det härstammar ur informationsasymmetri som gör att mindre företag har svårare att attrahera investerare. Selektiv hedging kan då användas i syfte att försöka skapa vinster, och därmed minska sin kapitalbrist (Adam et al., 2012).

Denna variabel kommer att inkluderas i regressionen som en proxy för informationsfördelar enligt det intuitiva antagandet att ju större spelare i marknaden ett företag är ju mer informationskanaler och informationsflöden har företaget. Definitionen av storlek kommer ske genom att ta den naturliga logaritmen av de bokförda tillgångarna för respektive företag vid respektive år.

### 3.6.2. Konkursrisk

Företag som är nära konkurs har enligt Adam et al. (2012) ökad tendens att använda sig utav selektiv hedging. Detta är i linje med den teori som Stulz (1996) först formulerade. Stultz (1996) förklarar det ur ett agentperspektiv där företag nära konkurs har incitament att spekulera ef-

tersom detta kan vara ett sätt att rädda företaget. Konkursrisk kommer därför användas som en kontrollvariabel då det kan förklara selektiv hedging.

I denna studie kommer konkursrisken definieras genom Altman Z-score vilken är en proxy för konkursrisk utvecklad av Edward I. Altman år 1968. Modellen som Altman utvecklade är väl beprövad inom tidigare finanslitteratur (Altman, 1968).

Beräkningen av Z-score ser ut som följande:

$$Z = 1.2T_1 + 1.4T_2 + 3.3T_3 + 0.6T_4 + 0.999T_5 \quad (9)$$

$T_1$  = Rörelsekapital/Totala tillgångar

$T_2$  = Balanserat resultat/Totala tillgångar

$T_3$  = EBIT/Totala tillgångar

$T_4$  = Marknadsvärde av eget kapital/Totala skulder

$T_5$  = Omsättning/Totala tillgångar

Gränsvärden:

$Z > 2.99$	Konkursrisken är låg
$1.81 < Z < 2.99$	Konkursrisken är neutral
$Z < 1.81$	Konkursrisken är hög

Som går att utläsa ur ekvationen är den baserad på finansiell data som bildar kvoter. Det som gör modellen pragmatisk är att datan som krävs är lättillgänglig. Gränsvärden syftar på det värde som Z-score får när ekvationen löses. Ett värde över 2.99 betyder att företaget inte är i risk för konkurs, ett värde mellan 1.81 och 2.99 är den så kallade grå-zonen där modellen inte kan avgöra om företaget är konkursutsatt eller ”säkert”. Ger modellen ett värde under 1.81 betecknas företaget i fråga som konkursutsatt (Altman, 1968).

### 3.6.3. Storlek på styrelsen

Svag corporate governance har tidigare visat sig vara relaterat till selektiv hedging och därför har en proxyvariabel för detta konstruerats i form av storlek på styrelsen. Denna variabel har enligt Adam et al. (2012) en positiv relation till selektiv hedging. Motivationen till detta är av tidigare teoretiska antaganden att större styrelser har sämre övervakning och är mindre effektiv än mindre styrelse (Yermack, 1996). Med Yermacks (1996) slutats som talar för att en mindre styrelse skapar mer värde förväntas selektiv hedging ha ett positivt samband med styrelsestorleken. Detta med antagandet att selektiv hedging inte kan anses som direkt värdeskapande. Därför hade en mindre och mer effektiv styrelse begränsat detta. Variabeln får helt sonika ett värde som är lika med antalet styrelsemedlemmar det givna året.

### 3.6.4. Ålder

Då tidigare forskning har identifierat ålder som en variabel som korrelerar med risktagande blir denna variabel även intressant att använda i denna undersökning (Crocì & Jankensgård, 2014; Holmström, 1998; Serfling, 2014; Yim, 2013). Ett företag med mer selektiv hedging har mer risk och det finns därför en anledning att använda denna variabel i regressionen. Variabeln kommer att vara vd:ns ålder för det aktuella företagsåret.

### 3.6.5. Market to book

Att definiera tillväxtmöjligheter i en kvantitativ variabel blir nästa steg i ordningen. Den teori som undersökts har gett varierande resultat beträffande vilken ratio eller vilket mått som bör användas. Det som framgår ur Houston och James (1996) är att FoU utgifter och Market-to-book ratio kan agera som proxy för tillväxtmöjligheter och båda två är fullgoda kandidater. Dock får Market-to-book ratio som en proxy för tillväxtmöjligheter ytterligare stöd i flertalet andra artiklar som syftar att förklara omständigheter kring selektiv hedging (Adam et al., 2012; Brown et al., 2006; Rossi, 2013). Market to book defineras som:

$$\text{Market to book} = \frac{\text{Företagets marknadsvärde}}{\text{Bokfört värde på eget kapital}} \quad (10)$$

### 3.6.6. Quick-ratio

När tidigare forskning och teorier undersökts för att hitta lämpliga kontrollvariabler har likviditeten dykt upp som en faktor av förklarande karaktär. Under asset substitution kapitlet finns ett samband där företag med låg likviditet och hög skuldsättningsgrad är mer benägna använda hedging. Detta i ett potentiellt selektivt syfte. Samtidigt under kapitlet angående tillväxtmöjligheter som en faktor för selektiv hedging finns ett samband. Detta utgår också från likviditet, dock i relation till tillväxtmöjligheter. Sambandet menar på att företag med bra tillväxtmöjligheter men låg likviditet har incitament att använda hedging i ett selektivt ändamål.

Den trend som framkommer där likviditet har en inverkan på hedging-beslut skapar grund för att använda just likviditet som en variabel i senare regressioner. Resultatet av denna variabel blir ytterligare intressant då likviditet använts sparsamt i forskning kring selektiv hedging. Det som förväntas av denna variabel är att företag med en lägre likviditet i större utsträckning utnyttjar selektiv hedging.

Det mått på likviditet som kommer att användas är quick-ratio. Denna kvot blir lämplig då den syftar till att fastställa den likviditet som finns i tillgångar som är lätta att omvandla till likvida medel, därmed exkluderas lagervärde och andra illikvida poster. Som nämnt ovan används likviditet och mer specifikt quick-ratio sparsamt i tidigare forskning på ämnet selektiv hedging, undantaget är Rossi (2013) som använder quick-ratio som en oberoende variabel. Variabeln i sig fastställs som ickesignifikant i Rossis artikel och kan tyda på att likviditet inte har någon relation till företags selektiva hedging. Det finns dock stora skillnader på urvalet mellan Rossis artikel och denna uppsats. Med detta skilda urval och tidigare resonemang där likviditet spelar en nyckelroll i tillväxtmöjligheter och asset substitution finns det belägg för denna uppsats att använda quick-ratio i senare regressioner.



Denna variabel är hämtad från Thomson Reuters Datastream med kodnummer WC08101D. Definitionen för quick-ratio ser ut som följande:

$$\text{Quick ratio} = \frac{(\text{Omsättningstillgångar} - \text{Lagersaldo})}{\text{Kortfristiga skulder}} \quad (11)$$

### 3.7. Metodkritik

Det finns en del uppenbar kritik mot metoden i denna uppsats precis som i mycket av den redan existerande litteraturen på området. Det första gäller att fokuset på selektiv hedging i oljepriset inte tar hänsyn till hur riskhantering sköts i andra delar av företaget. Selektiv hedging kan vara en del i en komplex riskhantering som syftar till att hantera den totala risknivån. Vad detta innebär i praktiken är att det finns många variabler som inte går att observera då dessa är endogena företagsspecifika variabler. Dessa kan vara allt ifrån hur konkurrenter agerar, relation med kunder, vilka projekt företag har eller andra icke observerbara faktorer.

En möjlighet är att hedgingstrategin som företag använder inte påverkas i någon större utsträckningen av vd:n. Det kan ske genom att ha en Chief Risk Officer (CRO) som hanterar hedging och riskhantering. Skulle det vara fallet blir variabler som förklarar vd:n mindre relevanta för att analysera hedgingen som företag använder. Denna kritik är legitim men eftersom CRO:n rapporterar till vd:n eller någon underställd vd:n har vd:n i varierande utsträckning inverkan på valet av hedgingstrategi. Vidare har vd:n det yttersta ansvaret och därmed saknar CRO:n ovillkorlig bestämmanderätt över företags hedgingstrategi.

Att basera selektiv hedging på ett medelvärde skapar ett bias i sig. Detta eftersom att den selektiva hedgingen i sig kan skapa ett onaturligt lågt eller högt medelvärde. I idealsituationen skulle en ren hedging-strategi observeras. De företagsspecifika observerade värdena på hedgeratio kunde då mätas mot detta i syfte att isolera vad som är selektiv hedging och vad som inte är det. Detta är inte möjligt att åstadkomma och kan orsaka ett ofrånkomligt mätfel.

Ett problem med måtten i denna studie är att avvikelser från medelvärdet inte behöver vara resultatet av selektiv hedging även om mycket tyder på det. Som kan ses i teorikapitlet har tidigare forskning identifierat ett antal variabler som påverkar hedging och förändring i dessa variabler kan ge upphov till förändring i ett företags hedgingpolicy. Att skilja detta från selektiv hedging är en väldigt svår uppgift och kan också orsaka mätfel.

### 3.8. Validitet och Reliabilitet

Syftet med studien är att framställa resultat som är generaliserbara och trovärdiga. Validiteten på uppsatsen delas upp genom att benämna generaliserbarheten som extern validitet och trovärdigheten som intern validitet (Jacobsen, 2002).

Generaliserbarheten av studien blir av den specifika frågeställningen begränsad i viss mån. Resultaten som framgår syftar att kunna generaliseras i första hand på företag som använder sig av derivatkontrakt. Det är en bred målgrupp och huruvida resultaten kan generaliseras med hög träffsäkerhet på marknader och branscher som inte överensstämmer med urvalet är oklart. Men den externa validiteten som innebär att urvalet representerar populationen anses vara högt. Det på grund av studiens stora urval.

Validitet handlar även om att ett mått måste mäta det som det är avsett att mäta. Det teoretiska begreppet selektiv hedging är svårt att mäta i praktiken. Det går inte att observera en klar skillnad mellan vad som är hedging och selektiv hedging. Denna uppsats använder i likhet med tidigare forskning avvikelser från medelvärdet för att mäta selektiv hedging. Huruvida detta mått är det sanna måttet på selektiv hedging, eller om variansen mellan år kan vara resultatet av en ny hedgingpolicy går inte att avgöra i denna studie. Den interna validiteten eller trovärdigheten i resultaten kan då anses vara försvagad i och med studiens mått på selektiv hedging. Allt detta på grund av svårigheten att kvantifiera selektiv hedging vilket kan leda till att måttet inte mäter det som ämnas mätas.

Reliabilitet kan likställas med pålitligheten som undersökningen har. Rent praktiskt betyder det att studien ska kunna genomföras av en utomstående och komma fram till samma resultat. I en kvantitativ studie, som denna är, påverkas resultatet i mindre utsträckning av författaren. Detta då datan som används är kvantifierbar och absolut vilket gör att författaren inte kan påverka datan. För att presentera reliabiliteten i uppsatsen delas den in i två moment: datainsamling och databearbetning (Bryman & Bell, 2011).

Den data som hämtas till uppsatsen har varit från flera skilda källor. Detta ger anledning att utvärdera varje enskild källas trovärdighet för att reliabiliteten på datainsamlingen ska vara godtagbar. Eftersom delar av datan som används blivit tillgänglig från handledaren till uppsatsen är det lämpligt att göra stickprov i denna data. Detta för att dels fastställa att värden är mätta på det sätt som förväntas, samt att fastställa att värden i datasettet är korrekta. Kontrollen av detta sker genom stickprov i 10-K rapporter, vilka är grunden till givet dataset.

Den huvudsakliga mängd data som används har hämtas manuellt genom Thomson Reuters Datastream. Thomson Reuters Datastream har använts som ett tillägg i Excel och upprättar serier för givna variabler på givna företag. Databasen i sig kan anses vara pålitlig då den tillhör den grupp av databaser som används flitigt inom forskning och har ett bra rykte. Det som kan sänka reliabiliteten i detta fall är den mänskliga faktorn genom misstag. Misstagen kan vara att välja fel företag eller fel variabler i specifikationen över dataserierna som extraheras. Detta kan bero på att många av företagen i urvalet har holdingbolag eller systerbolag inom försäljning och distribution med liknande namn. För att eliminera dessa misstag kontrolleras informationsbladet som Datastream tillhandahåller angående företag och variabler.

Den sista källan till data som använts är databasen Edgar. Edgar kan anses vara mycket pålitlig då de rapporter som finns där är direkt publicerade från SEC. I Edgar hämtas 10-K rapporter, dessa rapporter är uniforma och lättlästa. Men den information som krävs finns i dessa rapporter och

för att öka reliabiliteten av dessa data har stickprov jämförts med data som finns att hämta ur Thomson Reuters Eikon, allt för att minimera fel i datainsamling.

Bearbetningen av inhämtad data kan påverka utfallet av studien om detta inte sker på ett korrekt sätt. För att datan som hämtas ska vara användbar och bearbetningsbar måste denna struktureras. Genom att använda Excel reduceras många problem som beror på det mänskliga felet. Alla beräkningar som används för variablerna i uppsatsen genomförs också i Excel, och för att minimera felen i uträkningar görs dessa i deluträkningar. På detta sätt undviks problem som att en parentes eller division sker på fel ställe i en längre uträkning. Detta anses säkerställa uträkningarna och minimera det mänskliga felet. När bearbetningen av datan är utförd kommer Eviews användas för att importera hela datasettet. I själva importeringen fastställs data som en panel och variablerna får deras etikettnamn från Excel. I Eviews fortsätter bearbetningen men då genom statistiska test som förklarades under statistikkapitlet. Sammantaget används Excel i förstahand som bearbetningsprogram men där Eviews gör den avgörande bearbetningen som resulterar i studiens empiri. Reliabiliteten i studien är hög och genomgående har hänsyn tagit till att få rätt mått på rätt plats.

## 4. Empiri

I detta kapitel kommer de empiriska resultat som studien framställt att presenteras. Först presenteras deskriptiv statistik över datasettet, det följs av Heckman-modellen. Sist i kapitlet redovisas studiens regressioner. Genomgående i kapitlet kommer tabellerna ges en förklaring till hur dessa ska tydas.

### 4.1. Deskriptiv statistik

Inledningsvis presenteras beskrivande statistik, detta för att få en uppfattning om hur variablerna samvarierar och hur dessa ligger i relation till de beroende variablerna. Den deskriptiva statistiken presenteras med hänsyn till huruvida vd:n har utbildning eller erfarenhet.

Panel A: Utbildade vd:ar

	Altman	Boardsize	Market to book	Ålder	Ln_Assets	Quickratio	Selektiv hedging heckman	Selektiv hedging avvikelse
Medelvärde	2,4611	8,2950	2,1988	52,2806	14,3556	0,9546	0,2382	0,1396
Median	2,2241	8	2,0159	52,0000	14,3244	0,7600	0,1982	0,1081
Maximum	10,0533	13	8,9822	67,0000	17,8904	4,9400	1,1867	0,8276
Minimum	-2,2095	5	-4,4694	33,0000	11,5608	0,2300	0,0073	0,0000
Std. Avvikelse	1,8430	1,9798	1,4617	6,0541	1,4261	0,7263	0,1879	0,1339
Observationer	139	139	139	139	139	139	131	139

Panel B: Erfarna vd:ar

	Altman	Boardsize	Market to book	Ålder	Ln_Assets	Quickratio	Selektiv hedging heckman	Selektiv hedging avvikelse
Medelvärde	2,4959	8,8660	2,1904	52,5567	14,5583	0,9144	0,2331	0,1259
Median	2,3194	9	2,1405	52,0000	14,4569	0,8300	0,2046	0,0789
Maximum	10,0533	13	8,9822	67,0000	17,8904	2,9700	1,1808	0,7024
Minimum	-0,2091	5	-4,4694	33,0000	11,9221	0,2300	0,0024	0,0000
Std. Avvikelse	1,6008	2,0748	1,5500	5,9808	1,4830	0,4073	0,1742	0,1265
Observationer	97	97	97	97	97	97	89	97

Panel C: Varken utbildad eller erfaren vd

	Altman	Boardsize	Market to book	Ålder	Ln_Assets	Quickratio	Selektiv hedging heckman	Selektiv hedging avvikelse
Medelvärde	2,2236	8,7969	1,9384	55,2266	15,1285	0,9645	0,2153	0,1247
Median	2,0254	9	1,7964	54,0000	15,0041	0,8400	0,1925	0,0826
Maximum	6,6430	15	8,3180	79,0000	17,5665	3,9500	1,0856	0,9241
Minimum	-0,5482	5	0,5229	44,0000	12,1677	0,2600	0,0038	0,0000
Std. Avvikelse	1,2545	2,1640	0,9470	7,3089	1,4343	0,5868	0,1651	0,1356
Observationer	128	128	128	128	128	128	102	128

Tabell 4.1, Deskriptiv statistik över oberoende variabler fördelat på erfarenhet och utbildning

Panel A i tabell 4.1 visar den deskriptiva statistiken på de oberoende variablerna i de observationer där vd:n har finansiell utbildning, Panel B visar samma sak men då vd:n har erfarenhet från tidigare finansjobb. Sist visar Panel C den deskriptiva statistiken för de oberoende variablerna när vd:n saknar utbildning eller erfarenhet. Det ska noteras att tabellernas observationer summerar till mer än det totala antalet observation (283), detta beror på att utbildade vd:ar kan samtidigt vara erfarna, vilket gör att Panel A och B har gemensamma observationer.

Ur tabell 4.1 kan flera generella samband ses. Först och främst framgår det att vd:ar med utbildning är mer förekommande än vd:ar med erfarenhet och vidare har nästan hälften av alla företagsår en utbildad vd. Skillnad kan ses i storleken på företaget, konkursrisken och market to book ration. I variablerna Altman och market to book har i genomsnitt företagsår med en vd utan utbildning eller erfarenhet ett lägre värde. Generellt och grovt analyserat har företag där vd:n saknar utbildning och erfarenhet högre risk för konkurs och mindre tillväxtpotentialer. I fallet med storleken på företaget, där Ln\_Asset agerar proxy, framgår det att vd:ar som saknar utbildning och erfarenhet är företaget i genomsnitt större, skillnaderna mellan de olika grupperna är dock väldigt små.

I appendix 1 presenteras deskriptiv statistik över samtliga variabler för hela gruppen.

	Medelvärde selektiv hedging enligt avvikelse från tidseriesnittet	Antal
Saknar erfarenhet och utbildning	0,1247	133st
Erfaren och/eller utbildad	0,1352	155st
T-test (p-värde)	(0,5102)	

	Medelvärde selektiv hedging enligt Heckman-modellen	Antal
Saknar erfarenhet och utbildning	0,2153	133st
Erfaren och/eller utbildad	0,2385	155st
T-test (p-värde)	(0,3111)	

Tabell 4.2, Selektiv hedging fördelat på vd-egenskaper.

Innan regressionerna genomförs har en tabell (tabell 4.2) upprättats med syfte att få en uppfattning hur den selektiva hedgingen skiljer sig mellan vd:ar med utbildning och erfarenhet och vd:ar som saknar utbildning och erfarenhet. Tabellen är uppdelad mellan de två mått på selektiv hedging som studien använder. Värdena i tabellen är medelvärden inom grupperna, där grupperna är definierade genom en dummyvariabel som slår ihop erfarenhet och utbildning. Skillnaden mellan grupperna ses i tabellen och är väldigt små, det som är intressant är att gruppen av utbildade och erfarna vd:ar i genomsnitt har högre grad av selektiv hedging, oavsett vilket mått på selektiv hedging som används. För att säkerställa om skillnaderna i medelvärdena är signifikanta genomförs ett t-test med nollhypotesen att skillnaden i medelvärdena är signifikant. P-värdet för detta test är som tabellen visar 0,5102 och 0,3111 för respektive mått på selektiv hedging, detta betyder att skillnaderna i medelvärdet mellan grupperna av utbildade/erfarna vd:ar och icke utbildade

dade/erfarna inte är signifikant. Det finns alltså en skillnad men denna är inte stor nog för att vara statistisk signifikant. Att vd:ar med utbildning och/eller erfarenhet i genomsnitt använder mer selektiv hedging motsäger studiens hypotes och detta kan resultera i motsatt samband mellan de förklarande variablerna och selektiv hedging i senare regressioner än vad de teoretiska motiven säger.

## 4.2. Heckman-modellen

För att definiera selektiv hedging har Heckman-modellen används, i följande subkapitel presenteras den relevanta empirin som berör modellen.

### Korrelationsmatris

Korrelation

	Skuldsättningsgrad	Skattedummy	Utdelningsdummy	Quickratio	Ln_Assets	Market to book
Skuldsättningsgrad	1					
Skattedummy	-0,3207	1				
Utdelningsdummy	-0,1338	0,2196	1			
Quickratio	-0,1448	0,0750	-0,1197	1		
Ln_Assets	-0,0292	0,1346	0,6101	-0,2991	1	
Market to book	-0,5256	0,0998	0,1135	-0,0630	-0,0943	1

Tabell 4.3, Korrelationsmatris för att upptäcka multikolinjäritet

Det första som genomförs är att upprätta en korrelationsmatris för att avgöra huruvida multikolinjäritet förekommer, och då om någon variabel bör exkluderas. I tabell 4.3 framgår det att korrelationerna mellan variablerna är låga i de flesta fall. De variabler som korrelerar mest är Ln\_Assets och Utdelningsdummen med en korrelation på 0,6101. Det andra samband som är nämnvärt är den negativa korrelationen på -0,5256 mellan Market to book och skuldsättningsgrad. Vad dessa korrelationer betyder är ju större ett företag är, vilket Ln\_Assets är en proxy för, desto större sannolikhet är det att företaget ger utdelning. Sambandet kan också vändas på där korrelationen betyder att företag som ger utdelning generellt sett är större företag. Det andra sambandet kan tydas som att företag med mer tillväxtpöjligheter generellt sett har en lägre skuldsättningsgrad, och tvärt om, ju högre skuldsättningsgrad ett företag har desto mindre tillväxtpöjligheter har företaget. Det kritiska värdet för multikolinjäritet är enligt statistisk tumregel sett 0,8 vilket betyder att modellen kan genomföras utan att någon variabel blir överflödig.

<b>Heckman tvåstegmodell</b>	<b>Steg 1</b>	<b>Steg 2</b>
C	1.343065 (0.881151)	0.515145 (1.423074)
Skuldsättningsgrad	0.066865 (0.488358)	0.058117 (1.559664)
Quickratio	-0.459428 (-3.200255)***	-0.026394 (-0.209175)
Ln_Asset	-0.005264 (-0.054792)	-0.004908 (-0.214397)
Market_to_book	0.006571 (0.069094)	0.036077 (1.429151)
Utdelningsdummy	0.187619 (0.680873)	-0.161396 (-2.092369)**
Skattedummy	0.213738 (0.654194)	

**Tabell 4.4, Heckman-modellen**

När modellen blivit kontrollerad körs den och Heckman-modellens två steg presenteras i tabell 4.4. Själva specifikationen ligger till stor del i linje med Adam et al. (2012) men där skattedummy blivit inkluderad som en ytterligare drivare för hedging. Resultaten ur Heckman-modellen är dock inte samstämmiga med Adam et al. (2012) på alla variabler. Ur tabellen kan likviditeten eller quickratio som agerar proxy avläsas som signifikant på 1 % -nivån i första steget i modellen, från detta steg tas den inverterade Mills-ration fram som sedan används i steg två. I steg två är dummin för utdelning den enda signifikanta variabeln och är så på 5 % -nivån. I detta steg exkluderas skattedummy vilket gör att denna modell skiljer sig från Adam et al. (2012) som istället exkluderar skuldsättningsgrad. Valet att exkludera skattedummin görs för att specifikationen blir mest precis i och med detta val.

Ur Heckman-modellen extraheras till sist residualerna som blir ett av de mått på selektiv hedging som uppsatsen använder, detta är alltså den hedging som modellen inte kan förklara genom de drivande variablerna. Måttet från denna modell kommer användas i ekvation 1 och 2, vilka resultaten presenteras under 4.3.1. och 4.3.2. Outputs från Heckman-modellen samt den deskriptiva statistiken för Heckman-modellen presenteras i Appendix 2.

### 4.3. Regressioner

Innan resultatet från regressionerna presenteras har en korrelationsmatris också upprättats på de oberoende variablerna i regressionerna. Syftet med matrisen är samma som med tidigare presenterad korrelationsmatris, alltså att upptäcka multikolinjäritet. Gränsvärdet för multikolinjäritet är satt till 0,8 vilket är en gängse tumregel inom statistik.

#### Korrelationsmatris

Korrelation	Finansiell erfarenhet	Finansiell utbildning	Altman	Styrelses torlek	Ålder	Market to book	Ln_Assets	Quickratio
Finansiell erfarenhet	1							
Finansiell utbildning	0,5160	1						
Altman	0,0506	0,1083	1					
Boardsize	0,1106	-0,1211	-0,0241	1				
Ålder	-0,0826	-0,1158	0,0512	0,3782	1			
Market to book	-0,0080	0,0724	0,4239	-0,1022	-0,0233	1		
Ln_Assets	-0,1246	-0,2850	-0,1585	0,5774	0,4263	-0,0798	1	
Quickratio	0,0096	0,0392	0,5196	-0,0438	0,0801	-0,0033	-0,2373	1

Tabell 4.5, Korrelationsmatris på de oberoende variablerna

Korrelationen mellan variablerna är i regel låg, men det finns några variabler som samvarierar i något högre utsträckning. De förklarande variablerna i senare regressioner, alltså finansiell utbildning och erfarenhet korrelerar i relativt hög grad med ett värde på 0.5160. Dessa två variabler kommer dock inte användas samtidigt men det är intressant att se huruvida dessa samvarierar. Ett antagande kan vara att utbildade vd:ar som arbetar på stora oljebolag i hög utsträckning har någon typ av tidigare erfarenhet, samtidigt är det rimligt att anta att vd:ar med finansiell erfarenhet har någon typ av utbildning då arbeten som skapar finansiell erfarenhet kräver något typ av finansiell utbildning. Utöver detta samband mellan vd-variablerna finns det två andra korrelationer som överstiger 0,5. Dessa är Ln\_Assets och Styrelse-storlek samt Quickratio och Altman. Båda dessa samband är positiva och inget av dem är särskilt häpnadsväckande. Att större företag, som Ln\_Asset är proxy för, har större styrelser kan kännas intuitivt. Ännu mer intuitivt är sambandet mellan Quickratio och Altman, sambandet betyder att företag som lyckas öka sin likviditet i bolaget samtidigt sänker sin konkursrisk.

Nästa steg i ordning blir då att köra regressionerna för att fastställa om studiens hypoteser ska förkastas eller accepteras. De fyra regressioner som presenterats i metodkapitlet kommer nu radas upp i uniformt maner där resultaten redogörs. Råa outputs över regressionerna från Eviews presenteras i Appendix 3. Plottning av residualerna redogörs i Appendix 4.



### 4.3.1. Selektiv hedging genom heckman – Utbildning

Den första regressionen som ämnas köras är den med Heckman-modellens mått på selektiv hedging och där vd-egenskapen utbildning agerar förklarande variabel. Innan regressionen kan köras på ett acceptabelt sätt testas den för eventuella problem och vilken specifikation som är lämplig.

<b>Specifikation av paneldata</b>	<b>Ekvation 1</b>
Tidsdimensionen FE	0,6241
Tvårsnittsdimensionen FE	0,0033
Tids-/tvårsnittsdimensionen FE	0,0050
Hausman test - Tidsdimension RE	0,4697 **
Hausman test - Tvårsnittsdimension RE	0,0438
<b>Val av specifikation</b>	<b>FE i båda dimensionerna</b>

\*\*Varning: estimerad tidssnitt RE varians är noll.

Tabell 4.6, Specifikation av ekvation 1. Vilka effekter som skall användas.

Genom att köra Hausman testet samt Redundant Fixed Effects – Likelihood-kvot (FE-LK) kan regressionens specifikation fastslås. Enligt tabell 4.6 framgår det att FE i båda dimensionerna är det mest optimala specifikationen. Hausman-testet på tidsdimensionen ger en varning vilket förkastar RE som annars hade varit den mest passande specifikationen. Varning betyder att regressionens estimerade varians med RE är noll. Hausman-testet för tvårsnittsdimensionen är signifikant vilket tyder på att RE i tvårsnittsdimensionen inte är lämpligt.

#### **Test för heteroskedasticitet - Ekvation 1**

BPG-test	
Prob(F-stat)	0,0000
<b>Heteroskedasticitet</b>	

Tabell 4.7, Test för heteroskedasticitet genom ett manuellt utfört Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test.

#### **Test för autokorrelation - Ekvation 1**

Durbin-Watson test	
DW-stat	2,4356
<b>Ingen autokorrelation</b>	

Tabell 4.8, Test för autokorrelation med Durbin-Watson test.

Innan regressionen kan presenteras och resultaten analyseras testas den för de problem som presenterades under metodkapitlet. Den första kontrollen som görs är det manuella Breusch-Pagan-Godfrey (BPG-test) testet, detta test kontrollerar för heteroskedasticitet. I tabell 4.7 redovisas resultatet av testet och det framgår att nollhypotesen som hävdar homoskedasticitet förkastas. Alltså har regression 1 heteroskedasticitet. För att åtgärda detta används Whites modifierade standardfel i specifikationen.

Nästa kontroll är Durbin-Watson testet för autokorrelation. Tabell 4.8 redovisar resultaten och enligt värdet på DW-stat på 2,4356 framgår det att autokorrelation ligger i gränzonen men ingen åtgärd krävs för regressionen. Normalfördelningen av regressionens residualer testas med hjälp av Jarque-Beras test, testet återfinns i appendix 4. Residualerna är inte normalfördelade men med tanke på stickprovets storlek lämnas detta utan åtgärd (Brooks, 2008, s 164).

Beroende variabel: Selektivhedging\_Heckman

Observationer: 244

Variabel	Koefficient	T-statistik
C	0,4353	0,3519
Finansiell_utbildning	0,0118	0,1988
Altman	-0,0152	-0,9286
Styrelsestorlek	0,0190	1,6889*
Market to book	0,0087	0,6953
Ålder	-0,0025	-0,6619
Ln_Assets	-0,0196	-0,2467
Quickratio	0,0679	1,2701

Tabell 4.9, Regression 1. Signifikanta variabler visas som \* på 10%-nivån, \*\* på 5%-nivån och \*\*\* på 1%-nivån.

I regressionen framgår det att endast styrelsestorlek är signifikant på 10%-nivån med en positiv koefficient. Detta betyder att ju större styrelse ett företag har, desto mer selektiv hedging har företaget. Den variabel av störst intresse är den förklarande variabeln vd:ns utbildning, denna variabel är icke-signifikant och kan därmed ej sägas förklara företags selektiva hedging. Det samband man dock kan se är att en utbildad vd har positiv relation till selektiv hedging, vilket kan tolkas som att utbildade vd:ar i genomsnitt hedgar mer selektivt. Riktningar på sambanden kan ses på alla de oberoende variablerna där de flesta har ett positivt samband förutom Altman, Ålder och Ln\_Assets. Dessa tyder på att företag närmare konkurs, yngre vd:ar och mindre företag använder selektiv hedging i mindre utsträckning. Ytterligare en not ska läggas till att det ursprungliga urvalet på 283 företagsår reducerats till 244 då Heckman-modellen skalat bort de företagsår där hedgeration är 0.

#### 4.3.2. Selektiv hedging genom heckman – Erfarenhet

För att testa om vd:ns erfarenhet inom finansbranschen påverkar graden av selektiv hedging körs ekvation 2 vilken definieras som regression 2. Denna regression har som föregående regression Heckman-modellens mått på selektiv hedging som beroende variabel men där vd:ns utbildning är ersatt med vd:ns erfarenhet. Samma procedur kommer genomföras för att fastställa specifikation i hänseende till effekter som skall användas, samt testa för eventuella problem som autokorrelation eller heteroskedasticitet. Det kan förväntas att de problem som uppstår i regression 1 också återfinns i regression 2 på grund av att dessa överensstämmer i hög utsträckning.

Specifikation av paneldata	Ekvation 2
Tidsdimensionen FE	0,6208
Tvårsnittsdimensionen FE	0,0018
Tids-/tvårsnittsdimensionen FE	0,0028
Hausman test - Tidsdimension RE	0,4664 **
Hausman test - Tvårsnittsdimension RE	0,0219
Val av specifikation	FE i båda dimensionerna

\*\*Varning: estimerad tidssnitt RE varians är noll.

Tabell 4.10, Specifikation av ekvation 2. Vilka effekter som skall användas.

Specifikationen för regression 2 blir som det framgår ur tabell 4.10 FE i båda dimensionerna. Varningen som Hausman-testet ger förkastar valet av RE i tidsdimensionen vilken annars hade varit korrekt att använda med värdet 0,4664. Att använda FE i endast tvärsnittsdimensionen hade dessutom varit ett alternativ men när FE i båda dimensionerna är tillgängligt blir detta valet av specifikation.

#### **Test för heteroskedasticitet - Ekvation 2**

BPG-test	
Prob(F-stat)	0,0000
Heteroskedasticitet	

Tabell 4.11, Test för heteroskedasticitet genom ett manuellt utfört Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test.

#### **Test för autokorrelation - Ekvation 2**

Durbin-Watson test	
DW-stat	2,4176
Ingen autokorrelation	

Tabell 4.12, Test för autokorrelation med Durbin-Watson test.

Liksom den första regressionen på ekvation 1 testas också denna regression för eventuella problem i datan. Genom Breusch-Pagan-Godfrey testet som utförs manuellt i Eviews framgår det ur tabell 4.11 att f-värdet är signifikant på 1%-nivån och därmed innehar regressionen heteroskedasticitet. För att åtgärda detta används Whites modifierade standardfel i specifikationen av regressionen.

Genom att utföra Durbin-Watson testet kan eventuell autokorrelation upptäckas. I tabell 4.12 framgår DW-värdet till 2.4176. Detta värde är något lägre än i regression 1 och kan anses närma sig gränsen för autokorrelation. Ingen åtgärd krävs för regressionen och korrelationen mellan feltermen anses inte vara korrelerad med sig själv vid tidpunkt t-1. Jarque-Beras test appliceras för att undersöka normalfördelningen på residualerna. Resultat återfinns i appendix 4. Normalfördelning saknas i residualerna, detta lämnas utan åtgärd då stickprovet har tillräcklig storlek för att centrala gränsvärdessatsen skall kunna appliceras. (Brooks 2008, s164)

Beroende variabel: Selektivhedging\_Heckman

Observationer: 244

Variabel	Koefficient	T-statistik
C	0,4523	0,4058
Finansiell_erfarenhet	0,0721	1,3554
Altman	-0,0173	-1,0543
Styrelsestorlek	0,0169	1,5887
Market to book	0,0088	0,7022
Ålder	-0,0017	-0,5046
Ln_Assets	-0,0233	-0,3155
Quickratio	0,0660	1,2430

Tabell 4.13, Regression 2. Signifikanta variabler visas som \* på 10%-nivån, \*\* på 5%-nivån och \*\*\* på 1%-nivån.

Resultatet från regression 2 framgår ut tabell 4.13 ovan. Avsaknaden av \* talar för att ingen av variablerna har signifikant påverkan på den selektiva hedgingen. I likhet med regression 1 är de flesta samband positiva med Altman, Ålder och Ln\_Assets som avviker med en negativ påverkan på selektiv hedging. Den variabel som kommer närmast att vara signifikant är styrelsestorlek, p-värdet för denna variabel är 0,1139 och t-värdet som framgår ur tabell 4.13 är 1,5887. Observationerna i regressionen är 244 som tidigare nämnt beror på att Heckman-modellen har skalat bort observationer med en hedgeratio på 0.

### 4.3.3. Selektiv hedging genom tidsseriesnitt – Utbildning

Den tredje regressionen i ordningen är mättet på selektiv hedging genom tidsseriesnittet med vd:ns utbildning som förklarande variabel. Först fastställs specifikationen, sedan testas regressionen för eventuella problem och sist presenteras resultatet av regressionen i en överskådlig tabell.

<b>Specifikation av paneldata</b>	<b>Ekvation 3</b>
Tidsdimensionen FE	0,0000
Tvårsnittsdimensionen FE	0,2751
Tids-/tvårsnittsdimensionen FE	0,0000
Hausman test - Tidsdimension RE	0,3974 **
Hausman test - Tvårsnittsdimension RE	0,0551
Val av specifikation	Tvårsnitt RE

\*\*Varning: estimerad tidssnitt RE varians är noll.

Tabell 4.14, Specifikation av ekvation 3. Vilka effekter som skall användas.

Tabell 4.14 redogör testerna som används för att fastställa regressionens specifikation med avseende på FE eller RE. De översta tre raderna är testet Redundant Fixed Effects – Likelihood (FE-LK). Resultatet i tabellen tyder på att FE i båda dimensionerna är att föredra. Dock testas också RE med Hausman i både tidsdimensionen och i tvårsnittsdimensionen. Resultatet blir att tidsdimensionen får en varning och därmed förkastas som specifikation, men Hausman-testet ger ett värde på 0,0551 för tvårsnittsdimensionen och kan därför inte förkastas. Resultatet blir som sista raden i tabell 4.14 visar – RE i tvårsnittet.

#### **Test för heteroskedasticitet - Ekvation 3**

BPG-test	
Prob(F-stat)	0,3369
Ingen heteroskedasticitet	

Tabell 4.15, Test för heteroskedasticitet genom ett manuellt utfört Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test.

#### **Test för autokorrelation - Ekvation 3**

Durbin-Watson test	
DW-stat	1,9133
Ingen autokorrelation	

Tabell 4.16, Test för autokorrelation med Durbin-Watson test.

För att kontrollera regressionen för heteroskedasticitet genomförs ett BPG-test manuellt. Resultatet har som nollhypotes att det finns homoskedasticitet och det krävs därför ett värde som överstiger 0,05 för att inte förkasta denna hypotes. I tabell 4.15 presenteras resultat av BPG-testet

och det talar för att regressionen inte har problem med heteroskedasticitet och därmed behöver inga åtgärder tas.

Kontrollen för autokorrelation går till genom att testa regressionen med ett DW-test med residualerna inkluderade. Testets output ses i tabell 4.16 där DW-värdet är avgörande. Ett DW-värde nära 2 betyder att autokorrelation inte är ett problem i regressionen. Enligt tabellen för denna regression är värdet 1,9133 vilket är nära 2, det leder till slutsatsen att autokorrelation inte förekommer i detta fall. Residualernas normalfördelning plottas och testas med Jarque-Beras test. Testet visar att residualerna inte följer normalfördelning men detta bortses från på grund av stickprovets storlek. (brooks, 2008, s 164).

Beroende variabel: Selektivhedging\_Tidsseriesnitt

Observation: 283

Variabel	Koefficient	T-statistik
C	0,2711	2,0126**
Finansiell_utbildning	0,0061	0,2956
Altman	-0,0041	-0,5663
Board_size	-0,0009	-0,1543
Market to book	-0,0088	-1,1246
Ålder	-0,0010	-0,6408
Ln_Assets	-0,0032	-0,3393
Quickratio	-0,0059	-0,3353

Tabell 4.17, Regression 3. Signifikanta variabler visas som \* på 10%-nivån, \*\* på 5%-nivån och \*\*\* på 1%-nivån.

Den tredje regressionen körs med specifikationen RE i tvärsnittet, ingen korrektion för autokorrelation eller heteroskedasticitet. Resultatet som presenteras i tabell 4.17 tyder på att ingen av variablerna som ämnar förklara den selektiva hedgingen är signifikanta. Den enda variabel i regressionen som är signifikant är konstanten C. Till skillnad från ekvation 1 och 2 har alla beroende variabler, bortsett från vd-variabeln på finansiell utbildning, en negativ relation till den beroende variabeln. Detta är en indikator på att måtten som agerar proxy för selektiv hedging skiljer sig åt i högre utsträckning än vad som förväntades. En djupare diskussion och analys av detta är påpassligt och följer i kapitel 5.

#### 4.3.4. Selektiv hedging genom tidsseriesnitt – Erfarenhet

Den sista regressionen som körs är ekvation 4 vilken använder måttet på selektiv hedging genom tidsseriesnittet som beroende variabel och vd:ns erfarenhet som förklarande variabel. Samma procedur för att kontrollera för problem i de tidigare regressionerna genomförs på ekvation 4. Utfallet kan förväntas ligga i linje med den föregående regressionen då definitionen är snarlik, samtidigt som skillnaden var marginell mellan regression 1 och 2, vilka har samma skillnad i definitionen som ekvation 3 och 4 bortsett från den beroende variabeln.

<b>Specifikation av paneldata</b>	<b>Ekvation 4</b>
Tidsdimensionen FE	0,0000
Tvårsnittsdimensionen FE	0,2467
Tids-/tvårsnittsdimensionen FE	0,0000
Hausman test - Tidsdimension RE	0,6723 **
Hausman test - Tvårsnittsdimension RE	0,2527
Val av specifikation	Tvårsnitt RE

\*\*Varning: estimerad tidssnitt RE varians är noll.

Tabell 4.18, Specifikation av ekvation 4. Vilka effekter som skall användas

Specifikationen för ekvation 4 och definieras i tabell 4.18 där RE kommer att användas i tvårsnittsdimensionen. Hausman-testet returnerar ett värde på 0,2527 vilket betyder att denna specifikation är giltig. Resultatet från Hausman-testet på tidsdimensionen ger liksom tidigare Hausman-test på sagd dimension en varning, vilket gör den specifikationen ogiltig. Redundant Fixed Effects – Likelihood testet ger ett resultat på 0,000 vilket tyder på att specifikationen med FE i båda dimensionerna hade varit gångbar om Hausman-testet hade visat RE vara icke-optimal.

#### **Test för heteroskedasticitet - Ekvation 4**

BPG-test	
Prob(F-stat)	0,3371
Ingen heteroskedasticitet	

Tabell 4.19, Test för heteroskedasticitet genom ett manuellt utfört Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) test.

#### **Test för autokorrelation - Ekvation 4**

Durbin-Watson test	
DW-stat	1,9139
Ingen autokorrelation	

Tabell 4.20, Test för autokorrelation med Durbin-Watson test.

Residualdiagnostiken för regressionen genomförs på samma maner som tidigare regressioner. Först testas regressionen för heteroskedasticitet genom ett manuell BPG-test. Tabell 4.19 redogör resultatet från testet och F-värdet på 0,3371 tyder på att nollhypotesen om homoskedasticitet inte kan förkastas. Alltså dras slutsatsen från testet att ingen korrigerig är nödvändig för att motverka heteroskedasticitet.

Det andra testet på residualerna för regressionen är ett Durbin-Watson test för autokorrelation. Autokorrelation förekommer när DW-värdet tydligt avviker från 2. I tabell 4.20 returnerar DW-testet ett värde på 1,9139 vilket tyder på att autokorrelation inte förekommer i regressionen. Därmed krävs ingen åtgärd för att motverka autokorrelation. Jarque-Beras test förkastar att residualerna är normalfördelade men med stickprovets storlek i åtanke ignoreras detta. (Brooks, 2008, s 164)

Beroende variabel: Selektivhedging\_Tidsseriesnitt

Observation: 283

Variabel	Koefficient	T-statistik
C	0,2890	2,2028**
Finansiell_erfarenhet	-0,0039	-0,1848
Altman	-0,0039	-0,5419
Board_size	-0,0006	-0,0980
Market to book	-0,0088	-1,1285
Ålder	-0,0011	-0,7429
Ln_Assets	-0,0037	-0,4029
Quickratio	-0,0061	-0,3506

Tabell 4.21, Regression 4. Signifikanta variabler visas som \* på 10%-nivån, \*\* på 5%-nivån och \*\*\* på 1%-nivån.

Regressionen körs med specifikationen RE i tvärsnittsdimensionen, inga ytterligare åtgärder krävs. Utfallet från regressionen redogörs i en förenklad tabell (tabell 4.21) och det framgår att den enda variabel som är signifikant är konstanten C, som är signifikant på 5% -nivån. I likhet med den tredje regressionen är alla oberoende variabler i negativ relation till selektiv hedging. Detta ger belägg för att definitionen av selektiv hedging genom tidsseriesnittet inte är optimalt givet studiens dataset. Analysen av detta följer i nästa kapitel.

Regression (3) och (4) har med det konstiga utfallet i åtanke även testats som en vanlig pooled regression. Resultatet från dessa regressioner ger inte bättre resultat än ovan redovisade specifikation.

## 5. Analys

---

*För att förstå varför empirin i denna uppsats ser ut som den gör följer en djupare analys av resultaten. Befintliga teorier och tidigare studier på ämnet kommer användas för att ge analysen en grund. Genom detta är målsättningen med kapitlet att i den mån det är möjligt försöka förklara varför resultaten förkastar de hypoteser som testats.*

Det första intressanta som noteras i den deskriptiva statistiken är att vd:ar med utbildning och eller erfarenhet i snitt använder mer selektiv hedging. Detta gäller för båda måtten som används i studien. Skillnaden är inte statistiskt signifikant men ger en fingervisning av hur förhållandet ligger till vilket motsäger de initiala hypoteserna att utbildning skulle leda till mindre selektiv hedging. En möjlig förklaring till detta kan vara overconfidence (Shefrin, 2007, 6-7). Det finns två läger i denna fråga. De som hävdar att utbildning leder till mindre overconfidence och de som hävdar att utbildning leder till mer overconfidence. Det första lägret hävdar att utbildning leder till att personen är mer medveten om sin egen förmåga att bedöma omvärlden, i linje med uppsatsens hypotes. Det andra lägret hävdar att utbildning i själva verket leder till mer overconfidence då personen ser sin utbildning som ett kvitto på att man har högre kunskapsnivå än snittet och därför överskattar sin egen förmåga (Margolin, 2014).

Nästa steg i analysen är att undersöka Heckman-modellen närmare och varför denna ger det utfall som den gör. Steg 1 i Heckman-modellen har låg signifikans och förklaringsgrad vilket påverkar resultaten i nästa steg. Detta kan jämföras med Cragg-modellen som Adam (2006) använder och Heckman-modellen som Adam et al. (2012) använder där de båda modellerna till större delen får signifikanta resultat. De har i båda sina modeller betydligt fler observationer, datan är även annorlunda fördelad gällande företag som har hedging och företag som saknar. Adam (2012) har tillgång till 2541 observationer där hedging förekommer i 1450 fall, således finns alltså ca 1000 observationer där inte hedging förekommer. I uppsatsens dataset finns 283 observationer där endast 39 stycken är observationer där hedging inte förekommer. Denna snedvridning i datasettet gör att det första steget i Heckman-modellen blir ojämnt fördelat och kan vara en anledning till den dåliga signifikansen och varför resultatet från modellen skiljer sig från Adam et al. (2012).

Regressionerna som ämnar testa huruvida analysens hypoteser ska förkastas eller accepteras ger blandade resultat och i de fyra regressioner som utförs hittas endast svag signifikans i en av de förklarande variablerna. De två första regressionerna använder samma beroendevariabel som blivit definierad genom Heckman-modellen och det som skiljer dem åt är den förklarande variabeln. Detta gör att regressionerna skiljer sig marginellt åt. I den första regressionen som testas framgår det att en variabel är signifikant och detta är den enda variabel (exklusive konstanten) i alla fyra regressioner som fastställs som signifikant. Denna variabel är styrelsens storlek och den har ett positivt samband till selektiv hedging. På denna punkt ligger uppsatsen i linje med Adam et al. (2012) som också får signifikanta resultat för styrelsens storlek. Förklaringen till detta kan vara att större styrelser är mindre effektiva vilket gör att selektiv hedging kan användas utan att kontrollmekanismer upptäcker detta (Kim et al., 2010).

Något som också kan vara en drivande faktor till de skilda resultaten från tidigare studier är urvalet av företag med hänseende på bransch. De tidigare studier som utförts på ämnet selektiv hedging utförs nästan uteslutande på guldindustrin. Vad det kan leda till är att variabler som förklarar



selektiv hedging kan skilja sig åt mellan tidigare studier och denna uppsats. Det i förlängningen gör att denna uppsats kan fått skevhet i resultaten på grund av svaga förklarande variabler inom branschen. Även andra mått har testats i denna studie, bland annat att i likhet med Rossi (2013) dela in företag i olika grupper beroende på hur hög varians de har i sina hedgeratios men denna metod innebär inte bättre resultat.

Empirin i uppsatsen kommer fram till att den selektiva hedgingen som företag utför inte påverkas av vd:ns utbildning eller erfarenhet. En orsak till detta och något som står för kritik mot studien är att vd:n inte bestämmer hedging policyn för företaget. Är detta fallet blir sambandet mellan selektiv hedging och variabler kopplade till vd:n svagt och svårt att urskilja. Följaktligen kan valet av vd-variabler undersökas huruvida dessa egentligen påverkar företagsbeslut. En av studierna som ligger som grund till att använda vd-variabler som förklarande faktor för företagsbeslut är artikeln skriven av Custódio och Metzger (2014). I artikeln definierar de vd:ar som finansiella experter om dessa tidigare arbetat inom finansindustrin, denna definition överensstämmer med uppsatsens definition på vd:ar med finansiell erfarenhet. Deras resultat tyder på att vd:ar som kan klassas som finansiella experter håller sig i linje med finasteori. Detta samband finner inte denna uppsats. En anledning till att denna uppsats inte finner motsvarande signifikanta samband kan vara det faktum att vd:n inte fattar alla beslut rörande hedging. Många av studiens bolag har en designerad post (Chief Risk Officer) som hanterar risker och där dennes beslut och tankar istället för vd:ns står till grund för beslut kring användning av hedgekontrakt.

Denna uppsats kan jämföras med resultatet som Brown, Crabb & Haushalter (2006) rapporterar. Deras studie testar primärt huruvida företag tjänar eller förlorar på selektiv hedging, men även vilka faktorer som får företag att använda selektiv hedging. De testar relationen för bland annat insiderägande, vds kompensation, Altmans Z-score, storlek på företaget, rörelsemarginal och market to book till selektiv hedging. De redovisar inga explicita resultat av regressionerna men skriver att resultaten de får är inkonsekventa och icke signifikanta. Detta stödjer resultaten i denna uppsats på det sätt att selektiv hedging är svårt att förklara med kvantitativa företagsvariabler. Det som tillförs genom uppsatsen är att vds erfarenhet och utbildning inom finans i tillägg till andra förklarande variabler inte heller har en signifikant påverkan på selektiv hedging.

Resultaten från regressionerna med tidsseriesnittet som mått på selektiv hedging kräver en djupare förklaring och analys. Skillnaden mellan regressionerna i sig är marginell vilket är hänförbart till den lilla skillnad som finns mellan vd-variablerna, vilka är de enda som skiljer de två regressionerna åt. Ser man däremot till skillnaden mellan de två regressionerna på Heckman-modellen och de två på tidsseriesnittet är skillnaden betydande. De två senare regressionerna har riktningskoefficienter som alla är negativa och inga variabler är signifikanta förutom konstanten. För att förklara skillnaden mellan regressionerna hamnar fokus på att analysera måtten på selektiv hedging i denna uppsats.

Adam et al. (2012) hävdar att de använder tidsseriesnittet och får samma resultat som från måttet ur Heckman-modellen. Ser man till regressionerna i denna uppsats tyder det på att måtten skiljer sig kraftigt åt och som tidigare nämnt är en del i detta hänförbart till Heckman-modellens svaga definition med givet dataset. Samtidigt ger tidsseriesnittet som beroende variabel förvrängda resultat. Förklaringen till detta är det trubbiga mått som tidsseriesnittet faktiskt utgör. Att definiera

ett mått utifrån ett medelvärde blir i sig problematiskt då medelvärdet inte tar hänsyn till den faktiska skillnad som finns mellan åren utan jämnar ut dessa skillnader. För att exemplifiera detta blir en till synes selektiv hedgingstrategi som årsvis går från värden 0,7-0,3-0,7-0,3 i hedgeratio inte uppmärksammas då medelvärdet sätts till 0,5 och avvikelsen till 0,2 för respektive år. Vidare har uppsatsen använt årsvis data, detta medför att måttet tappar ännu mer precision jämförelsevis med den kvartalsvisa data som har använts i tidigare studier. Ett rimligt antagande är att med årsvisa data inkluderas brus i måtten på selektiv hedging vilket gör dem inkorrekta.

## 6. Slutsats

---

*Det sista kapitlet i uppsatsen är slutsatsen. Detta kapitel syftar till att knyta ihop studiens essens och dra vidare slutsatser. Sist i uppsatsen följer förslag på vidare forskning på ämnet. Dessa förslag är formulerade utifrån författarnas perspektiv på vad som kan vara intressant att studera närmare.*

### 6.1. Slutsats

Sammanfattningsvis tar denna studie sikte på frågeställningen huruvida företags andel hedging som kan anses vara spekulativ beror på variabler kopplade till vd:n. Hypotesen specificeras till att vd:ar med utbildning eller erfarenhet hedgar selektivt i mindre utsträckning. Denna hypotes och syftet med studien är ny mark inom forskningen där selektiv hedging kopplas ihop med mer variabler som är starkt kopplade till vd:n.

Urvalet som studien utgick ifrån var sammantaget 404 företagsår, vilket utgick från en tidsdimension från 2000 till 2008 och 74 olika företag. Urvalet var begränsat till företag inom olje- och gasbranschen. Efter bortfall på grund av ofullkomlig data angående hedging kvarstod 283 företagsår fördelat på 47 företag.

Resultaten som studien presenterar ger inte stöd åt uppsatsens hypotes, de förklarande variablerna kopplade till vd:n visar inte på något statistiskt signifikant samband med den selektiva hedgingen som företag åtar. Bland de teoretiskt motiverade variablerna som används för att förklara selektiv hedging visas heller inget statistiskt signifikant stöd för någon av dem med undantag för styrelsestorlek som visar ett svagt statistiskt samband i en av regressionerna. Sambandet visar att en större styrelse leder till mer selektiv hedging. Detta är i enlighet med och stärker teorier om att svag corporate governance leder till ökat risktagande då en större styrelse är mindre effektiv. En slutsats från detta kan vara att en mindre styrelse inte bara är mer effektiv utan också tar mindre risker.

Det svaga resultatet i första steget av Heckman-modellen kan ses i relation till tidigare studiers svårigheter att identifiera varför företag använder hedging. Med tanke på den höga variansen som finns i företagens hedgeratio går det att ifrågasätta tillvägagångssättet för tidigare studier på området kring varför företag hedgar. Studierna tar sällan eller aldrig hänsyn till skillnaden mellan ett företags hedging och ett företags eventuellt spekulativa derivatanvändning, detta är ett stort problem och kan vara en bidragande faktor till svårigheterna att få samstämmiga resultat inom området. Bruset från spekulation ligger inbakat i den rena hedgingstrategin men i olika nivå på olika företag, något som kommer göra det betydligt svårare att hitta konsekventa samband.

Selektiv hedging som är studiens huvudområde är svårdefinierat och har testats med två olika mått som syftar att avgöra till vilken grad ett företags hedging är selektiv. I uppsatsens empirikapitel framgick det att resultaten från de två måtten skiljde sig åt markant, detta i tillägg till tidigare forskning och teori leder till slutsatsen att selektiv hedging är väldigt svårdefinierat. En metod som troligen skulle ge ett bättre resultat är att använda kvartalsvis data på hedgekontrakt. Géczy et al. (2007) förordar att selektiv hedging inte kan fångas upp enbart genom finansiella rapporter, de använder därför en enkätundersökning med kvalitativa variabler. Det är troligt att en kombination av olika metoder kan ge mer träffsäkra resultat.

Det finns sedan tidigare studier blandade bevis för vilka faktorer som leder till selektiv hedging, där vissa inte finner några alls. Ett flertal av tidigare studier utgår från samma underliggande data, *The Gold and Silver Hedge Outlook* som publicerades mellan 1989-1999 (Adam et al. 2012; Brown et al, 2006; Tufano, 1996). Det finns en god anledning till detta då datasetet är extremt detaljerat med avseende på hedgekontrakt. Då studierna använder samma underliggande data men skiljer sig åt till tidsperiod bör slutsatserna vara någorlunda överensstämmande, men resultaten visar på varierande utfall. Detta, i tillägg till resultatet av denna studie gör att validiteten för tidigare studier på ämnet kan diskuteras.

Den höga variansen i företagens hedgekontrakt är tydlig men inga samband kan dras utifrån denna. Utifrån detta är vår rekommendation till både företag och aktieägare att ifrågasätta och följa upp hur och varför företaget använder sina hedgekontrakt. Avsaknaden av konsensus gällande optimala hedgeportföljer ger företag en möjlighet att dölja spekulation i hedging samtidigt kan den mänskliga faktorn också driva företag mot ett mer spekulativt beteende. Detta på grund av att det är mer spännande att försöka slå marknaden än att följa en konsekvent hedgingstrategi. Investerare bör vara medvetna att de i vissa fall inte endast investerar i ett företag utan även i ren råvaruspekulation.

Att spekulera i hedgekontrakt är en otroligt riskfylld verksamhet och det finns gott om exempel från när det har gått snett. Uttalandet från Scott Miller från Procter & Gamble summerar det på ett bra sätt:

*We don't do a lot of hedging because, if we were smart enough to hedge, there is actually more money to be made in that than there is in selling soap (Lipin, 2001).*

## 6.2. Vidare forskning

Denna studie är utförd på selektiv hedging genom Heckman-modellen och tidsseriesnittet. Själva ämnet selektiv hedging är relativt utforskat och det finns inget tydligt definierat mått för selektiv hedging. Ett förslag till vidare forskning är att djupdyka i ämnet selektiv hedging och försöka utröna vad som är selektivt och vad som inte är. I denna studie fanns det ursprungligen en idé av att mäta skillnaden från år till år med hänseende till vilken typ av hedgekontrakt som används och definiera selektiv hedging genom detta. Detta är ett mycket intressant sätt att mäta selektiv hedging på och ett förslag till ny forskning är att definiera detta mått och jämföra det med andra mått på selektiv hedging.

Studien använder också variabler som är kopplade till vd:n. En intressant vinkling på frågeställning är om man kan väva in behavioral corporate finance som en typ av förklarande variabel. Det som kan användas är begreppen overconfidence, overoptimism och loss aversion. Dessa begrepp är centrala inom spekulativt beteende och kan bli väldigt intressant i relation till selektiv hedging.

Då inga konkreta faktorer hittas som förklarar hedgingen kan en kvalitativ studie med utgångspunkt i företagskultur kanske berätta mer om denna företeelse. De flesta tidigare studier har utgått från enkätundersökningar eller intervjuer för att identifiera i vilken utsträckning företag an-

vänder selektiv hedging. En vidareutveckling av detta koncept är att väva in kulturella företags-specifika faktorer för att utröna skillnader mellan bolagen.

Utifrån analysen och empirin framgår det att vd:ns utbildning eller erfarenhet inte har en inverkan på företags beslut att hedga selektivt. Ett förslag på vidare forskning är att undersöka variabler kopplade till en eventuell riskofficer eller personer som arbetar med riskhantering.

Till sist är en intressant tagning på denna studies frågeställning att undersöka en annan bransch eller en annan tidsperiod. Författarna till denna uppsats är övertygade att det finns mycket intressanta frågeställningar på ämnet selektiv hedging och förhoppning är att vidare forskning utförs på ämnet för att skapa en djupare förståelse av detta fenomen.

## 7. Litteraturförteckning

---

### 7.1. Tryckta källor

- Adam, T. R., & Fernando, C. S. (2006). Hedging, speculation, and shareholder value. *Journal of Financial Economics*, 81(2), ss. 283-309.
- Adam, T. R., Fernando, C. S., & Salas, J. M. (2012). Why Do Firms Engage in Selective Hedging?
- Adam, T., Dasgupta, S., & Titman, S. (2007). Financial constraints: competition, and hedging in industry equilibrium. *The Journal of Finance*, 2445-2473.
- Allayannis, G., & Weston, J. P. (2001). The use of foreign currency derivatives and firm market value. *Review of financial studies*, 243-276.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, ss. 589-609.
- Aretz, K., Bartram, S. M., & Dufey, G. (2007). Why hedge? Rationales for corporate hedging and value implications. *The Journal of Risk Finance*, ss. 434-449.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *The journal of finance*, 57, ss. 1-32.
- Barker III, V. L., & Mueller, G. C. (2002). CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science*, ss. 782-801.
- Bartram, S. M. (2000). Corporate risk management as a lever for shareholder value creation. *Financial Markets, Institutions, and Instruments*, 9, ss. 279-324.
- Bodnar, G. M., Hayt, G. S., & Marston, R. C. (1998). Wharton survey of financial risk management by US non-financial firms. *Financial management*, ss. 70-91.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, G. W., Crabb, P. R., & Haushalter, D. (2006). Are Firms Successful at Selective Hedging? *The Journal of Business*, 79(6), ss. 2925-2949.
- Bryman, A., & Bell, E. (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber.
- Campbell, T. S., & Kracaw, W. A. (1990). Corporate risk management and incentive effects of debt. *Journal of Finance*, ss. 1673-1686.
- Carter, D. A., Rogers, D. A., & Simkins, B. J. (2006). Does hedging affect firm value? Evidence from the US airline industry. *Financial Management*, ss. 53-86.

- Chernenko, S., & Faulkender, M. (2012). The two sides of derivatives usage: Hedging and speculating with interest rate swaps. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(06), ss. 1727-1754.
- Croci, E., & Jankensgård, H. (2014). CEO age, risk incentives, and hedging instrument choice. Lund.
- Custódio, C., & Metzger, D. (2014). Financial expert CEOs: CEO's work experience and firm's financial policies. *Journal of Financial Economics*, ss. 125-154.
- Dionne, G. (2013). Risk management: History definition and critique. *Risk Management & Insurance Review*, 16, ss. 147-166.
- Dolde, W. (1993). The Trajectory of Corporate Financial Risk Management. *Journal of Applied Corporate Finance*, 6, ss. 33-41.
- Elliot, G., & Timmermann, A. (2013). *Handbook of Economic Forecasting*. Amsterdam: North-Holland.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, ss. 383-417.
- Faulkender, M. (2005). Hedging or market timing? Selecting the interest rate exposure of corporate debt. *The Journal of Finance*, 60(2), ss. 931-962.
- Fok, R. C., Carroll, C., & Chiou, M. C. (1997). Determinants of corporate hedging and derivatives: A revisit . *Journal of Economics and Business*, ss. 569-585.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *The Journal of Finance*, ss. 1629-1658.
- Gay, G. D., & Nam, J. (1998). The Underinvestment Problem and Corporate Derivatives Use. *Financial Management*, 27(4), ss. 53-69.
- Géczy, C., Minton, B. A., & Schrand, C. M. (1997). Why firms use currency derivatives. *The journal of finance*, 52(4), ss. 1323-1354.
- Géczy, C., Minton, B. A., & Schrand, C. M. (2007). Taking a View: Corporate Speculation, Governance, and Compensation. *Journal of Finance*, ss. 2405 - 2443.
- Glaum, M. (2002). The Determinants of Selective Exchange Risk Management – Evidence from German Non-Financial Corporations. *Journal of Applied Corporate finance*, 14, ss. 108-121.
- Goldberg, S. R., Godwin, J. H., Kim, M. S., & Tritschler, C. A. (1998). On the determinants of corporate usage of financial derivatives. *Journal of International Financial Management & Accounting*, ss. 132-166.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, ss. 187-243.

- Graham, J. R., & Rogers, D. A. (2002). Do firms hedge in response to tax incentives? *The Journal of Finance*(57), ss. 815-839.
- Gupta, A. K. (1984). Contingency linkages between strategy and general manager characteristics: A conceptual examination. *Academy of Management Review*, ss. 399-412.
- Haushalter, D. G. (2000). Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers. . *The Journal of Finance*, 55, ss. 107-152.
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection as a Specification Error. *Econometrica*, 153-161.
- Holmström, B. (1999). Managerial incentive problems: a dynamic perspective. *Review of Economic Studies*, 169-182.
- Houston, J., & James, C. (1996). Bank information monopolies and the mix of private and public debt claims. *The Journal of Finance*, 1863-1898.
- Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför?* Lund: Studentlitteratur AB.
- Jalilvand, A. (1999). Why firms use derivatives: evidence from Canada. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, ss. 213-228.
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *the Journal of Finance*, ss. 831-880.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, ss. 305-360.
- Jin, Y., & Jorion, P. (2006). Firm value and hedging: Evidence from US oil and gas producers. *The Journal of Finance*, ss. 893-919.
- John, K., & Senbet, L. W. (1998). Corporate governance and board effectiveness. *Journal of Banking & Finance*, ss. 371-403.
- Jorion, P. (1991). The pricing of exchange rate risk in the stock market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, ss. 363-376.
- Jung, K., Kim, Y.-C., & Stulz, R. M. (1996). Timing, investment opportunities, managerial discretion, and the security issue decision. *Journal of Financial Economics*, 42, ss. 159-185.
- Kim, K. A., Nofsinger, J. R., & Mohr, D. J. (2010). *Corporate Governance*. New Jersey: Pearson Education.
- Lel, U. (2012). Currency hedging and corporate governance: a cross-country analysis. *Journal of Corporate Finance*, ss. 221-237.
- Leland, E. H. (1998). Agency costs, risk management and capital structure. *Journal of Finance*(53), ss. 1213-1243.



- Lievenbrück, M., & Schmid, T. (2014). Why do firms (not) hedge? — Novel evidence on cultural influence. *Journal of Corporate Finance*, ss. 92-106.
- Malmendier, U., & Tate, G. (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The journal of finance*, ss. 2661-2700.
- Margolin, M. (2014). *Managerial Overconfidence: Different Thinking through Different Education*. Hamburg: Anchor Academic Publishing.
- Miller, M. H., & Modigliani, F. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, ss. 261-297.
- Nelson, J., Moffit, J., & Affleck-Graves, J. (2005). The impact of hedging on the market value of equity. *Journal of Corporate Finance*, 851-881.
- Noble Energy. (2008). Årsredovisning 2008. Noble Energy.
- Power, M. (2008). *Organized uncertainty: Designing a world of risk management*. Oxford: OUP Catalogue.
- Roberts, M. R., & Whited, T. M. (2012). Endogeneity in empirical corporate finance. *Working paper*.
- Rossi, J. L. (2013). Hedging, selective hedging, or speculation? Evidence of the use of derivatives by Brazilian firms during the financial crisis. *Journal of multinational Financial management*, ss. 415-433.
- Serfling, M. (2014). CEO age and the riskiness of corporate policies. *Journal of Corporate Finance*, 251-273.
- Shefrin, H. (2007). *Behavioral corporate finance: decisions that reate value*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Smith, C. W. (1995). Corporate risk management: theory and practice. *Journal of Derivatives*, 2(4), ss. 21-30.
- Smith, C. W., & Stulz, R. M. (1985). The determinants of firms' hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, ss. 391-405.
- Smith, C. W., & Warner, J. B. (1979). On financial contracting: An analysis of bond covenants. *Journal of financial economics*, ss. 117-161.
- Stulz, R. M. (1996). Rethinking risk management. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(3), ss. 8-25.
- Stulz, R. M. (2002). Creating value with risk management. i *Derivatives, Risk Management and Financial Engineering*. Cincinnati, Ohio: Southwestern College Publishing.
- The Emirates Center for Strategic Studies and Research. (2003). *The future of oil price as a source of energy*. Abu Dhabi: RoutledgeCurzon.

- Tufano, P. (1996). Who manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. *Journal of Finance*, 51, ss. 1097-1137.
- Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 185-211.
- Yim, S. (2013). The acquisitiveness of youth: CEO age and acquisition behavior. *Journal of Financial Economics*, 250-273.

## 7.2. Elektroniska källor

- Lipin, S. (2001). *Bids & Offers, Robertson Stephens CEO Departs*. Hämtat från The Wall Street Journal: <http://www.wsj.com/articles/SB9871085521662286552>

# Appendix 1.

## Deskriptiv statistik

	Altman	Boardsize	Market to book	Ålder	Skuldsättni ngsgrad	Ln_Assets	Quickratio	Selektiv hedging heckman	Selektiv hedging avvikelse	FIN_EXPERT	FIN_EDUCATION
Medelvärde	2,3952	8,5760	2,0880	53,4523	0,8270	14,7148	0,9614	0,2288	0,1304	0,3428	0,4912
Median	2,1811	8	1,9355	53	0,5837	14,6553	0,8100	0,1983	0,0864	0	0
Maximum	10,0533	15	8,9822	79	5,7488	17,8904	4,9400	1,1867	0,9241	1	1
Minimum	-2,2095	5	-4,4694	33	0,0733	11,5608	0,2300	0,0024	0	0	0
Std. Avvikelse	1,5872	2,0552	1,2215	6,7572	0,8255	1,4661	0,6467	0,1764	0,1342	0,4755	0,5008
Skevhet	1,2113	0,5209	0,9367	0,7511	3,0445	0,1119	3,0454	1,9991	2,3128	0,6626	0,0353
Kurtosis	6,3997	2,7612	11,6610	4,2985	14,5844	2,2018	14,7520	10,5598	10,8511	1,4390	1,0012
Jarque-Bera	205,4884	13,4681	925,9131	46,4885	2019,6080	8,1033	2065,9940	743,5493	979,1237	49,4395	47,1667
Sannolikhet	0	0,00119	0	0	0	0,017394	0	0	0	0	0
Summa	677,8358	2427	590,9154	15127,0000	234,0524	4164,2930	272,0800	55,8263	36,9167	97	139
Summa std avvikelse	710,4146	1191,1170	420,7414	12876,1100	192,1598	606,1170	117,9290	7,5649	5,0768	63,7527	70,7279
Observationer	283	283	283	283	283	283	283	244	283	283	283

## Appendix 2.

### Heckman-modellen

Dependent Variable: TOTAL\_HEDGERATIO

Method: Heckman Selection

Date: 05/07/15 Time: 14:42

Sample: 2000 2008

Included observations: 283

Selection Variable: HEDGE\_DUMMY

Estimation method: Heckman two-step

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Response Equation				
C	0.515145	0.361995	1.423074	0.1559
SKULDSATTNINGSGRAD	0.058117	0.037263	1.559664	0.1200
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	-0.026394	0.126181	-0.209175	0.8345
LN_ASSETS	-0.004908	0.022893	-0.214397	0.8304
MKT_TO_BOOK_RATIO	0.036077	0.025243	1.429151	0.1541
DIVIDENDDUMMY	-0.161396	0.077136	-2.092369	0.0373
Selection Equation - HEDGE_DUMMY				
C	1.343065	1.524216	0.881151	0.3790
SKULDSATTNINGSGRAD	0.066865	0.136918	0.488358	0.6257
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	-0.459428	0.143560	-3.200255	0.0015
LN_ASSETS	-0.005264	0.096068	-0.054792	0.9563
MKT_TO_BOOK_RATIO	0.006571	0.095098	0.069094	0.9450
DIVIDENDDUMMY	0.187619	0.275556	0.680873	0.4965
TAXDUMMY	0.213738	0.326720	0.654194	0.5135
Mean dependent var	0.421593	S.D. dependent var	0.301999	
S.E. of regression	0.276510	Akaike info criterion	2.944807	
Sum squared resid	20.33778	Schwarz criterion	3.113130	
Log likelihood	-400.7454	Hannan-Quinn criter.	3.012314	

## Appendix 3.

### Regression 1

Dependent Variable: SELEKTIVHEDGE\_HECKABS

Method: Panel Least Squares

Date: 05/08/15 Time: 17:55

Sample: 2000 2008

Periods included: 9

Cross-sections included: 47

Total panel (unbalanced) observations: 244

White diagonal standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.435347	1.237232	0.351872	0.7253
FIN_EDUCATION	0.011795	0.059343	0.198757	0.8427
ALTMAN	-0.015181	0.016349	-0.928568	0.3543
BOARD_SIZE	0.019019	0.011261	1.688962	0.0929
MKT_TO_BOOK_RATIO	0.008658	0.012451	0.695327	0.4877
AGE	-0.002486	0.003755	-0.661939	0.5088
LN_ASSETS	-0.019590	0.079423	-0.246655	0.8055
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	0.067946	0.053499	1.270052	0.2057

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.360086	Mean dependent var	0.228796
Adjusted R-squared	0.145609	S.D. dependent var	0.176441
S.E. of regression	0.163090	Akaike info criterion	-0.573992
Sum squared resid	4.840910	Schwarz criterion	0.314633
Log likelihood	132.0270	Hannan-Quinn criter.	-0.216103
F-statistic	1.678903	Durbin-Watson stat	2.325238
Prob(F-statistic)	0.004605		

## Regression 2

Dependent Variable: SELEKTIVHEDGE\_HECKABS

Method: Panel Least Squares

Date: 05/08/15 Time: 17:55

Sample: 2000 2008

Periods included: 9

Cross-sections included: 47

Total panel (unbalanced) observations: 244

White diagonal standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.452258	1.114614	0.405753	0.6854
FIN_EXPERT	0.072092	0.053188	1.355404	0.1770
ALTMAN	-0.017321	0.016429	-1.054255	0.2932
BOARD_SIZE	0.016943	0.010665	1.588689	0.1139
MKT_TO_BOOK_RATIO	0.008828	0.012571	0.702216	0.4834
AGE	-0.001694	0.003358	-0.504555	0.6145
LN_ASSETS	-0.023294	0.073842	-0.315462	0.7528
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	0.065998	0.053097	1.242957	0.2155

### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.368007	Mean dependent var	0.228796
Adjusted R-squared	0.156185	S.D. dependent var	0.176441
S.E. of regression	0.162078	Akaike info criterion	-0.586448
Sum squared resid	4.780985	Schwarz criterion	0.302177
Log likelihood	133.5466	Hannan-Quinn criter.	-0.228559
F-statistic	1.737343	Durbin-Watson stat	2.316450
Prob(F-statistic)	0.002717		

## Regression 3

Dependent Variable: AVVIKELSE\_POSITIV  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 05/08/15 Time: 17:41  
 Sample: 2000 2008  
 Periods included: 9  
 Cross-sections included: 49  
 Total panel (unbalanced) observations: 283  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.271099	0.134699	2.012627	0.0451
FIN_EDUCATION	0.006091	0.020606	0.295618	0.7677
ALTMAN	-0.004053	0.007157	-0.566274	0.5717
BOARD_SIZE	-0.000870	0.005636	-0.154347	0.8774
MKT_TO_BOOK_RATIO	-0.008798	0.007824	-1.124561	0.2618
AGE	-0.000962	0.001501	-0.640766	0.5222
LN_ASSETS	-0.003157	0.009305	-0.339299	0.7346
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	-0.005855	0.017461	-0.335309	0.7376

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.072759	0.2934
Idiosyncratic random		0.112907	0.7066

Weighted Statistics			
R-squared	0.015960	Mean dependent var	0.070051
Adjusted R-squared	-0.009088	S.D. dependent var	0.115369
S.E. of regression	0.114480	Sum squared resid	3.604032
F-statistic	0.637182	Durbin-Watson stat	1.932443
Prob(F-statistic)	0.724982		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.019733	Mean dependent var	0.130448
Sum squared resid	4.976652	Durbin-Watson stat	1.462448

## Regression 4

Dependent Variable: AVVIKELSE\_POSITIV  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 05/08/15 Time: 17:44  
 Sample: 2000 2008  
 Periods included: 9  
 Cross-sections included: 49  
 Total panel (unbalanced) observations: 283  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.288972	0.131181	2.202847	0.0284
FIN_EXPERT	-0.003865	0.020917	-0.184766	0.8535
ALTMAN	-0.003874	0.007149	-0.541867	0.5883
BOARD_SIZE	-0.000561	0.005721	-0.097992	0.9220
MKT_TO_BOOK_RATIO	-0.008833	0.007827	-1.128528	0.2601
AGE	-0.001105	0.001487	-0.742921	0.4582
LN_ASSETS	-0.003747	0.009301	-0.402901	0.6873
QUICK_RATIO_LIQUIDITY	-0.006134	0.017497	-0.350552	0.7262

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.073054	0.2952
Idiosyncratic random		0.112893	0.7048

Weighted Statistics			
R-squared	0.015759	Mean dependent var	0.069848
Adjusted R-squared	-0.009294	S.D. dependent var	0.115308
S.E. of regression	0.114432	Sum squared resid	3.601057
F-statistic	0.629023	Durbin-Watson stat	1.931917
Prob(F-statistic)	0.731785		

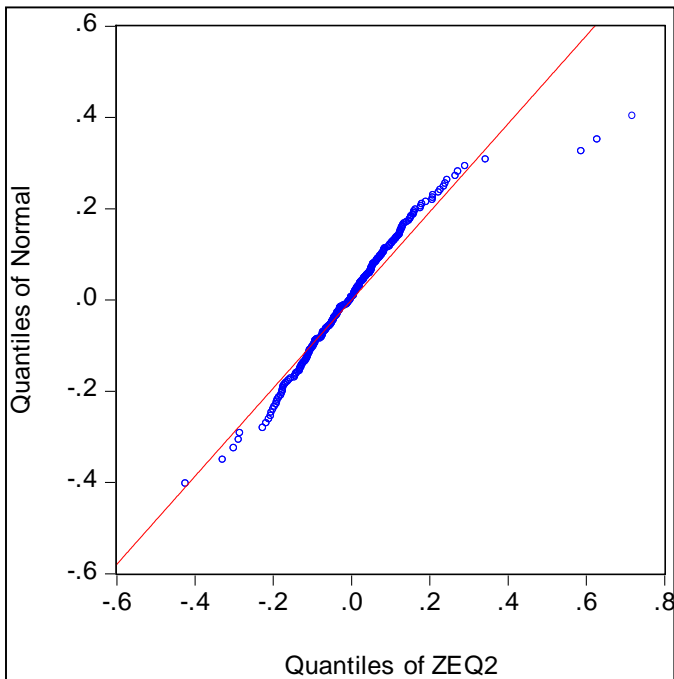
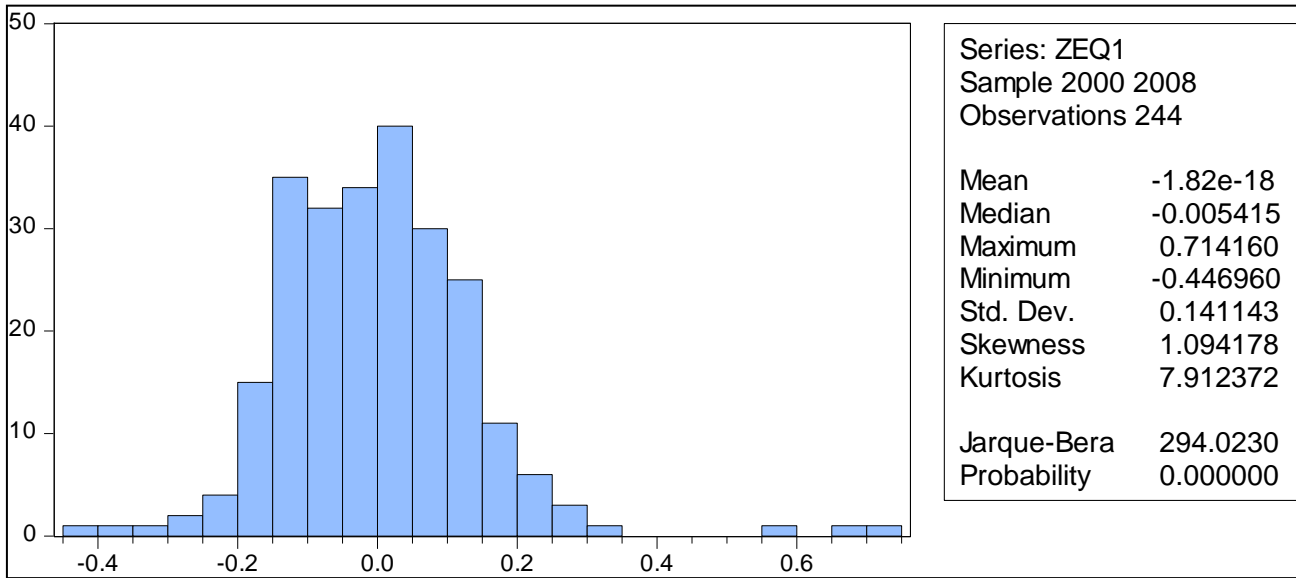
  

Unweighted Statistics			
R-squared	0.018506	Mean dependent var	0.130448
Sum squared resid	4.982884	Durbin-Watson stat	1.459828

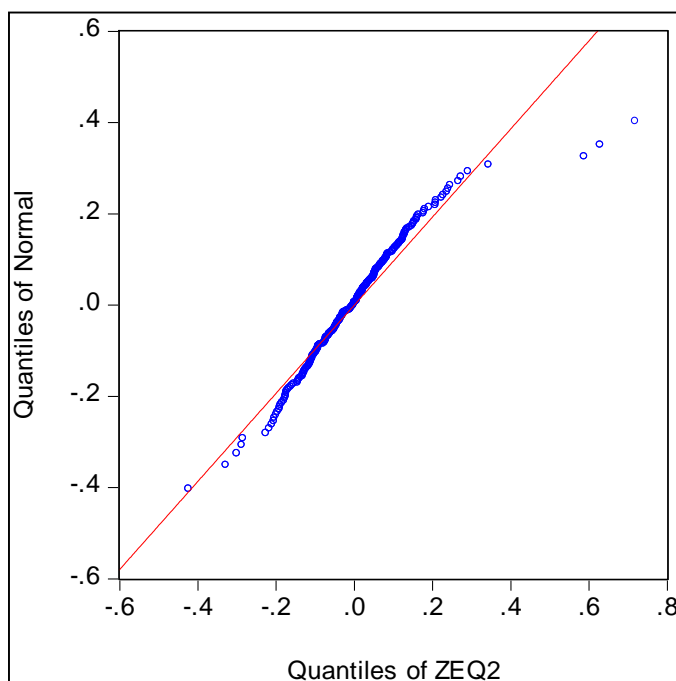
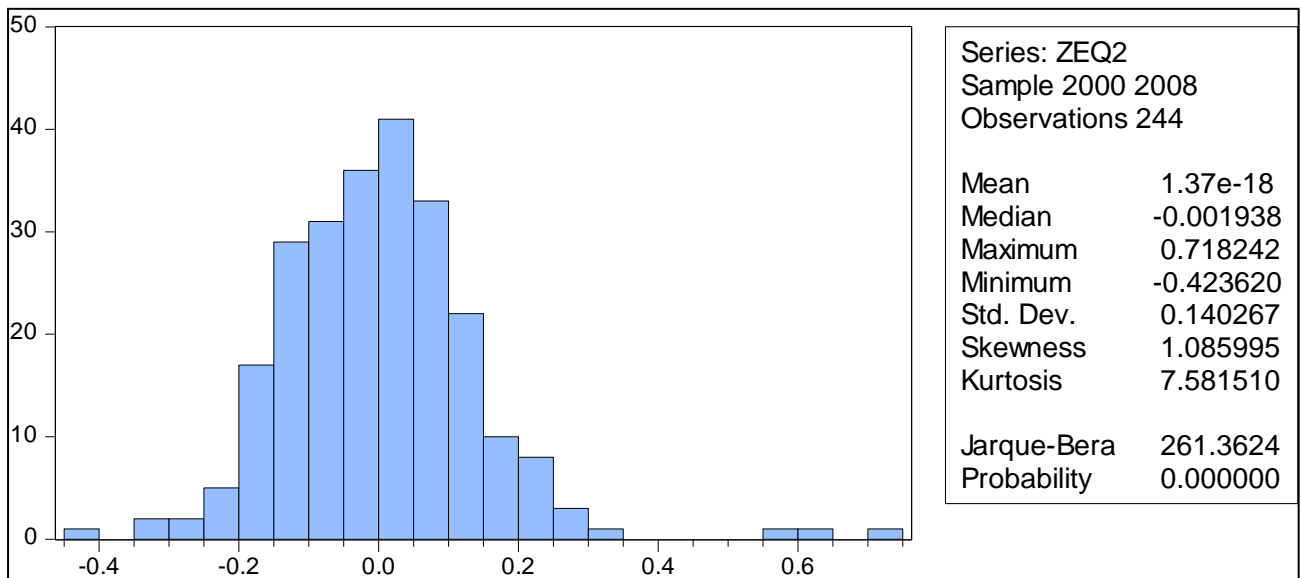


# Appendix 4.

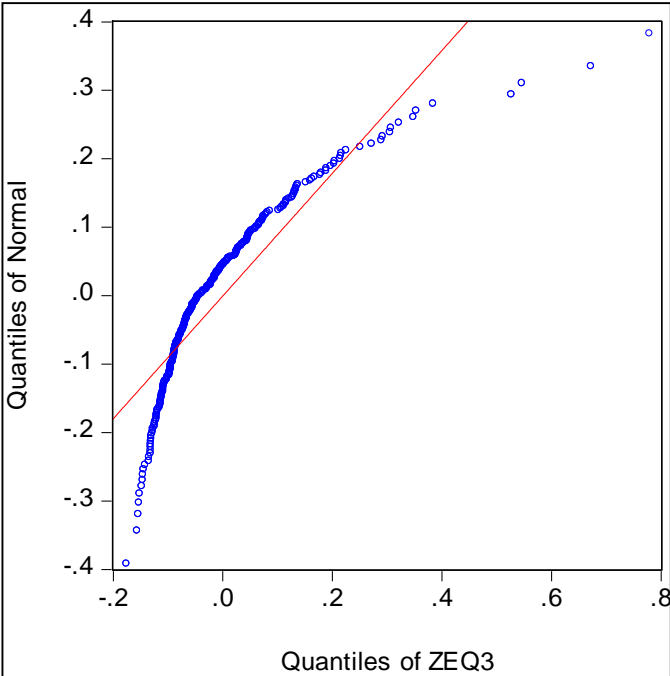
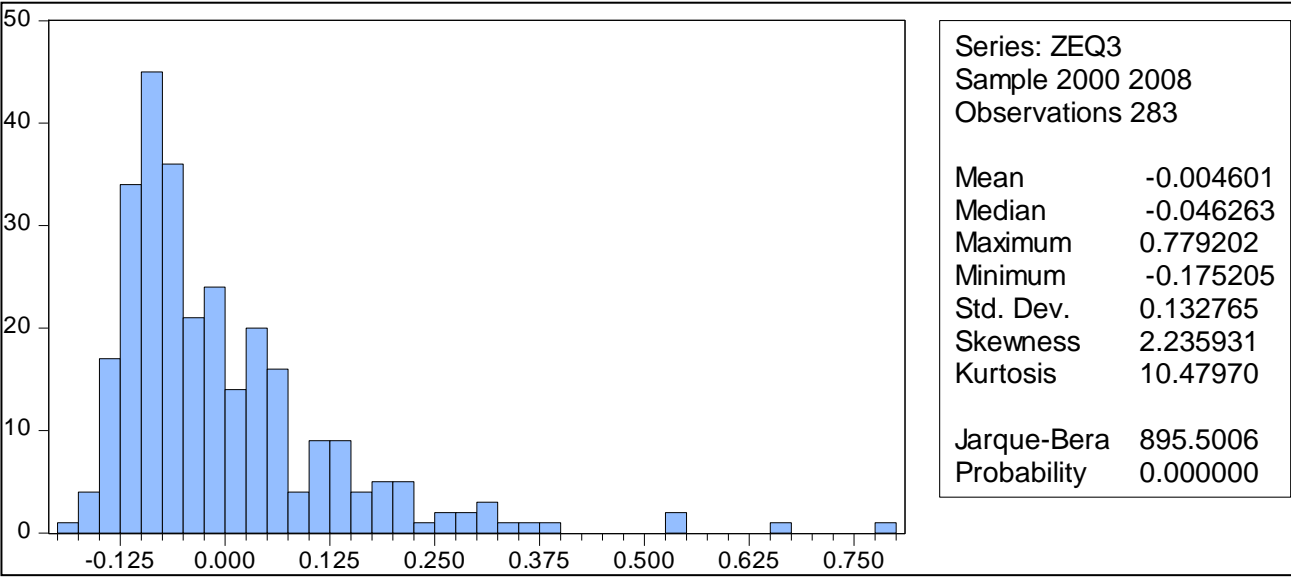
## Residualer ekvation 1



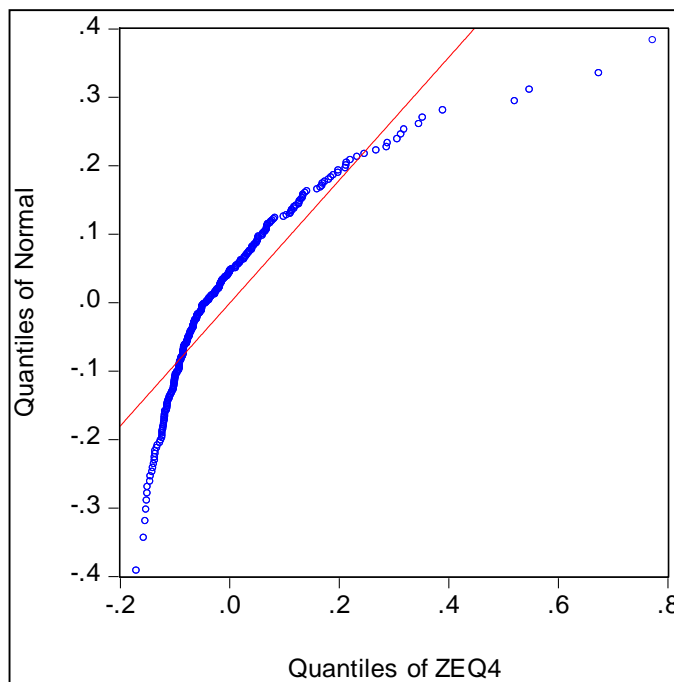
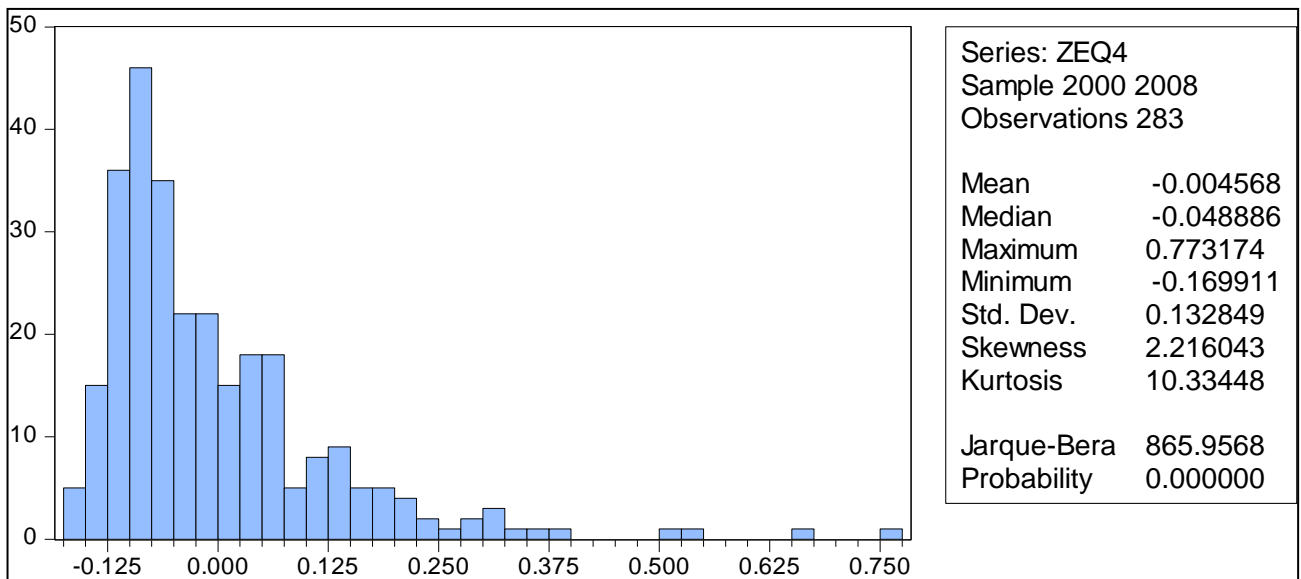
## Residualer ekvation 2



### Residualer ekvation 3



## Residualer ekvation 4





## Artikel

# Spekulation i hedgekontrakt fortsätter att gäcka forskare

**Riskminimering klingar väl i investerarens öron, men i riskminimering kan det omvända gömma sig, d.v.s. ökad risk istället. Två elever på Lunds universitet har fördjupat sig i vad som driver företag till att spekulera i deras hedgekontrakt. Mekanismerna som styr detta förblir obesvarade, men vd:n är inte den drivande faktorn.**

Bland företag i oljeindustrin är det praxis att använda sig av hedgekontrakt för att få bättre kontroll över sina intäkter och säkra att produktionen blir såld. Hedgekontrakt innebär i korthet hela eller en del av företagets produktion säljs redan innan den har blivit producerad. Detta låter intuitivt som en väldigt bra strategi och något som individer med låg riskaptit skulle förespråka i alla lägen. Tidigare studier har dock visat att företagen använder sin marknadssyn på framtida råvarupris för att genom detta försöka att inte bara säkerställa pris på sin produktion utan även att försöka tjäna extra pengar genom att timea marknaden. Det vill säga att säkra extra mycket till ett högt pris när företaget bedömer att priset kommer att sjunka och säkra mindre när företaget bedömer att priset kommer att öka för att kunna göra en ren vinst dessa kontrakt. Denna typ av spekulation i hedgekontrakt benämns inom forskningen som selektiv hedging.

### Intressant fråga

Denna fråga är intressant ur företagets såväl som investerarens och aktieägarnas perspektiv då det mesta talar för att bolagen har väldiga svårigheter att förutspå marknaden och alltså inte tjänar pengar på detta. Den nya studien utförd av studenter-

na har sin utgångspunkt i både traditionell och modern forskning inom området och försöker finna gemensamma faktorer för de företag som ägnar sig åt detta spekulativa beteende. Främst undersöks faktorer rörande vd:n men även företagsspecifika faktorer.

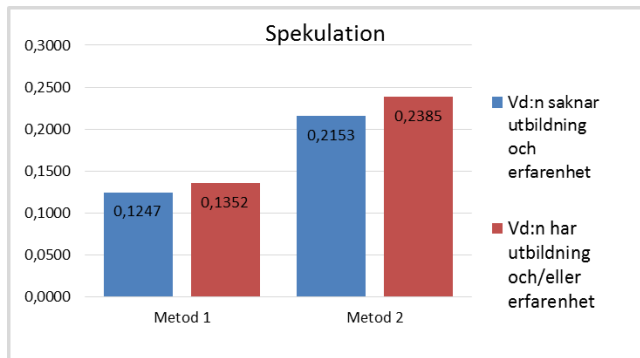
### Testgruppen

Den publicerade studien bygger på 283 observationer av Amerikanska gas- och oljebolag under åren 2000-2008. Området är ganska nytt inom forskningen och har kanske förbisetts på grund av svårigheterna att särskilja användning av kontrakt i riskminimeringssyfte och användning i spekulativt syfte. Författarna har i studien använt två olika mått för att skilja spekulation från riskminimering och deras teoretiska fokus ligger på att försöka utröna skillnader i beteendet med vd:ns teoretiska kunskapsnivå. Detta genom att mäta finansiell utbildning eller arbetslivserfarenhet som en förklarande variabel till selektiv hedging.

### Resultatet

Studien som studenterna genomför framställer resultat vilka talar för att variabler kopplade till vd:n med hänseende på utbildning, erfarenhet och ålder inte har någon signifikant inverkan på företags spekulation med hedgekontrakt. Resultaten som presenteras tyder om något på att chefer med utbildning och erfarenhet spekulerar mer. Detta samband är mycket svagt och kan bero på studiens knappa urval. Men resultatet i sig motstrider vad studenterna förväntade sig, där hypotesen var att utbildade och erfarna vd:ar känner till svårigheten att slå marknaden, och därmed bör dessa spekulera mindre. Skillnaden som

presenteras i diagrammet ser liknande ut för båda mått på graden av spekulation som studien använder.



### Vd eller spekulant

Skulle fallet vara att vd:ar med utbildning och erfarenhet spekulerar mer blir följdfrågan hur en sådan vd ska utvärderas. Frågan uppkommer också i vilken utsträckning vd:n har någon bestämmande rätt i hedgingpolicyn. Men en vd som tydligt utnyttjar hedgekontrakt spekulativt, ska denna bli bedömd som vd eller som spekulant i råvarumarknaden?

### Framtiden

Avslutningsvis kan sägas att studenternas uppsats kanske skapar fler frågor än som besvaras. En central fråga är om spekulation i hedgekontrakt kan förklara svårigheten för den tidigare forskningen inom hedging att nå konsensus. Spekulation är väldigt svårt att separera från riskminimering och ett annat angreppssätt för att tackla detta behövs i framtiden. I en värld där de lugnaste vatten döljer de fulaste fiskarna kanske den till synes mest välskötta riskminimering döljer grov spekulation. ■

- Tomas Öhrberg och Eric Österberg  
Masterstudenter vid Lunds Universitet

