



**EKONOMIHÖGSKOLAN**  
Lunds universitet

FEKP01 Examensarbete  
Magisternivå, 15hp  
HT 2009

# LÖNEGAPEN PÅ LARGE CAP

*En empirisk studie av lönegapen mellan VD och koncernledning  
relativt övriga anställda*

**Handledare:**  
Maria Gårdängen

**Författare:**  
Erika Englov  
Johan Marktorp  
Haskell Hienh Phu

# Sammanfattning

**Examensarbetets titel:** Lönegapen på Large Cap; En empirisk studie av lönegapen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda.

**Seminariedatum:** 2010-01-15

**Kurs:** FEKP01 Examensarbete magisternivå, 15 hp

**Författare:** Erika Englov, Johan Marktorp och Haskell Hienh Phu

**Handledare:** Maria Gårdängen

**Nyckelord:** Lönegap, Ersättning, VD, Koncernledning, Övriga anställda, OMX Stockholm Large Cap, Omsättning, Medelantal anställda, ROA och Aktieavkastning

**Syfte:** Huvudsyftet med studien är att undersöka i vilken utsträckning de företagsspecifika variabler vi inkluderar kan förklara lönegapen för Sveriges största publika företag. Ett ytterligare syfte är att kartlägga hur lönegapen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda skiljer sig åt mellan de största noterade företagen i Sverige.

**Metod:** Undersökningen bygger på en kvantitativ undersökningsmetod med en deduktiv ansats där multipla regressionsanalyser tillämpas.

**Teoretiska perspektiv:** Det teoretiska perspektivet innehåller tidigare forskning inom området för ersättning till VD och koncernledning. Även Principal-agentteorin, Stewardshipteorin, Arm's Length Bargaining Model samt The Managerial Power Model ligger till grund för den teoretiska referensramen.

**Empiri:** Studien är en totalundersökning av de största publika svenska bolagens lönegap under tidsperioden 2004-2008.

**Resultat:** Resultaten visar att det främst är medelantalet anställda som förklarar lönegapens storlek för de största publika svenska företagen. Företag med personaloptioner till övriga anställda har generellt sett mindre lönegap än övriga företag. Prestationsmåttan ROA och aktieavkastning kan dock inte förklara lönegapens storlek.

# Abstract

**Title:** Compensation gap for the largest publicly traded companies in Sweden; An empirical study of the compensation gap between CEO and the top management relative other employees.

**Seminar date:** 2010-01-15

**Course:** FEKP01, Master thesis in Business and Administration, 15 ECTS

**Authors:** Erika Englöv, Johan Marktorp and Haskell Hienh Phu

**Advisor:** Maria Gårdängen

**Key words:** Compensation gap, CEO, Top management, Employees, OMX Stockholm Large Cap, Sales, Average number of employees, ROA and Stock return.

**Purpose:** The main purpose is to examine to what extent the firm specific variables the study includes can explain the compensation gaps of the largest publicly traded companies in Sweden. Another purpose is to show how the compensation gaps between CEO and top management in relation to other employees differ among the firms.

**Methodology:** The study uses a quantitative and deductive approach. We are applying multiple regressions in order to explain the compensation gaps.

**Theoretical perspectives:** The thesis theoretical perspective covers empirical evidence from recent studies and theories such as Principal-agent theory, Stewardship theory, Arm's Length Bargaining Model and The Managerial Power Model.

**Empirical foundation:** The empirical foundation includes the largest Swedish public firms' compensation gaps between the time period of 2004-2008.

**Conclusions:** The result of the study shows that the firm specific variable which explains the compensation gap is the average number of employees. Firms which offer employee stock options has generally lower compensation gap. The firm-performance variables ROA and stock return cannot explain the compensation gap.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problemdiskussion	2
1.3	Frågeställning	2
1.4	Syfte	3
1.5	Urval och avgränsningar	3
1.6	Målgrupp	4
1.7	Definitioner av centrala begrepp	4
<b>2</b>	<b>METOD</b>	<b>5</b>
2.1	Lönegapen	5
2.2	Förklaringsvariabler	6
2.3	Undersökningsdesign och datainsamling	7
2.4	Reliabilitet, replikerbarhet och validitet	8
2.5	Källkritik	9
2.5.1	Metodkritik	10
2.6	Bortfall och bortfallsanalys	10
2.6.1	Bortfall av data till lönegapen	10
2.6.2	Bortfall av data till de oberoende variablerna	11
2.6.3	Bortfallsanalys	11
2.7	Hypoteser	12
2.8	Regressionsmodeller	12
2.8.1	Enkel linjär- och multipel linjär regression	12
2.8.2	Förändringen i lönegapen - Multipel regressionsanalys	13
2.9	Antaganden för den enkla linjära regressionen	15
2.10	Antaganden för Ordinary Least Square – Multipel regression	15
2.10.1	Väntevärdet för residualerna	16
2.10.2	Normalfördelade residualer	16
2.10.3	Autokorrelation	16
2.10.4	Multikollinearitet	17
2.10.5	Heteroskedasticitet	17
2.10.6	Ramsey Reset's Test	18
2.10.7	Chow's Breakpoint Test	18
<b>3</b>	<b>PRAKTISK REFERENSRAM</b>	<b>19</b>
3.1	Styrelsens funktion	19
3.2	Ersättning till VD och koncernledning	19
3.3	Ersättning till övriga anställda	20
<b>4</b>	<b>TEORETISK REFERENSRAM</b>	<b>22</b>
4.1	Tidigare forskning	22
4.2	Teorier inom ersättning	23
4.2.1	Principal– agentteorin och Stewardshipteorin	23
4.2.2	The Arm's Length Bargaining Model och The Managerial Power Model	24
<b>5</b>	<b>EMPIRI OCH RESULTAT</b>	<b>26</b>
5.1	Ökande ersättningsnivåer	26
5.2	Lönegapens utveckling	29
5.3	Lönegapen i förhållande till förklaringsvariablerna	31
5.4	Multipel linjär regression	35
5.5	Multipel Regression	36
5.6	Dummyvariabler	37
5.7	Chow's Breakpoint Test – Vid specifika brytpunkter	37
5.8	Företagsspecifika lönegap	38
5.8.1	Lönegap 2004	39
5.8.2	Lönegap 2005	41
5.8.3	Lönegap 2006	43
5.8.4	Lönegap 2007	45

5.8.5	Lönegap 2008.....	47
5.8.6	Lönegap 2004-2008.....	49
5.9	Övergång från empiri till analys – en företagsspecifik redogörelse av lönegapen.....	50
<b>6</b>	<b>ANALYS .....</b>	<b>51</b>
6.1	Ersättning till VD, koncernledning och övriga anställda .....	51
6.2	Hypotes 1 .....	51
6.3	Hypotes 2 .....	52
6.4	Hypotes 3 .....	53
6.5	Hypotes 4 .....	54
6.6	Hypotes 5 .....	54
6.7	Hypotes 6 .....	55
6.8	Hypotes 7 .....	55
6.9	Analys utifrån branschtillhörighet.....	56
<b>7</b>	<b>SLUTSATS .....</b>	<b>57</b>
7.1	Förslag till fortsatt forskning .....	59
<b>8</b>	<b>KÄLLFÖRTECKNING .....</b>	<b>60</b>

## Figurförteckning

Figur 1 - Den totala ersättningens beståndsdelar.....	5
Figur 2 – Beslutsled vid utformning av ersättning .....	20

## Formelförteckning

Formel 1 - Enkel linjär regression.....	13
Formel 2 - Multipel linjär regression .....	13
Formel 3 - Multipel regression.....	14
Formel 4 - Multipel linjär regression med dummyvariabler .....	14
Formel 5 - Multipel linjär regression med årsspecifika dummyvariabler .....	14

## Diagramförteckning

Diagram 1 - Ökning i ersättning till VD .....	27
Diagram 2 - Ökning i ersättning till koncernledning.....	27
Diagram 3 - Ökning i ersättning till övriga anställda .....	28
Diagram 4 - Andel fast och rörlig del av total ersättning till VD.....	28
Diagram 5 - Andel fast och rörlig del av total ersättning till koncernledning .....	29
Diagram 6 - Lönegapens genomsnitt och median .....	30
Diagram 7 - Lönegapens utveckling .....	30
Diagram 8 - Lönegap i förhållande till medelantal anställda .....	31
Diagram 9 - Lönegap i förhållande till omsättning .....	32
Diagram 10 - Lönegap i förhållande till ROA .....	33
Diagram 11 - Lönegap i förhållande till aktieavkastning.....	34
Diagram 12 - Företagsspecifika lönegap för hela undersökningsperioden.....	49

## Tabellförteckning

Tabell 1 - Växelkurser.....	8
Tabell 2 - Ersättningar till VD, koncernledning och övriga anställda.....	26
Tabell 3 - Enkel linjär regression – Medelantal anställda .....	32
Tabell 4 - Enkel linjär regression - Omsättning .....	33
Tabell 5 - Enkel linjär regression - ROA .....	34
Tabell 6 - Enkel linjär regression - Aktieavkastning.....	35
Tabell 7 - Multipel linjär regression.....	35
Tabell 8 - Multipel regression .....	36

Tabell 9 - Personaloptioner och huvudkontor utomlands.....	37
Tabell 10 - Chow's Breakpoint Test.....	37
Tabell 11 - Multipel regression med årsspecifika dummies.....	38
Tabell 12 - Företagsspecifika lönegap 2004.....	39
Tabell 13 - Företagsspecifika lönegap 2005.....	41
Tabell 14 - Företagsspecifika lönegap 2006.....	43
Tabell 15 - Företagsspecifika lönegap 2007.....	45
Tabell 16 - Företagsspecifika lönegap 2008.....	47

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

*”Som helhet är förtroendet för företagen i Sverige starkt, i synnerhet för de små och medelstora företagen. Kritik har dock riktats mot några större företags hantering av löner och ersättningar till VD och andra ledande befattningshavare.” (Bäckström, Urban, 2006, ”Vägledning avseende ersättning”, Svenskt Näringsliv)*

I Sverige är ersättningar till börsbolagens VD:ar och andra ledande befattningshavare ett ämne som länge varit omdebatterat både bland aktieägare och i media. Debatten har främst gällt ersättningar till VD:ar i de allra största börsnoterade företagen i Sverige, där beloppen har upplevts som mycket höga och svårförklarliga (Bäckström, 2006). Vanligt förekommande rubriker i media har exempelvis varit; *”När en VD för ett svenskt storföretag kan tjäna 25 gånger vad en svensk industriarbetare får ut väcker det debatt”* (www.aktiespararna.se, 2008). Ofta görs jämförelser mellan ersättningar till VD i de största börsnoterade företagen och lönerna för anställda i allmänhet (Lindfelt, 2008).

Enligt Kask (2008) växer VD-lönerna i många av de svenska börsföretagen betydligt snabbare än de övriga anställdas löner. Under de senaste tre åren har den genomsnittliga VD-lönen ökat med 38 procent vilket är nästan fyra gånger mer än löneutvecklingen för en industriarbetare, som i genomsnitt fått en löneökning på tio procent under samma period. Vidare menar Kask (2008) att bonusdelen utgör en allt större andel av den totala ersättningen till VD:ar, ofta motsvarar den 25-50 procent. I ett internationellt perspektiv är de svenska VD-lönerna emellertid förhållandevis låga (ibid). Fernandes et al. (2008) hävdar att ersättningen till amerikanska VD:ar består av en större rörlig andel än ersättningen till svenska VD:ar. Vidare förklarar Fernandes et al. (2008) att de svenska VD-lönerna är mindre än hälften så stora som de amerikanska. Enligt Kask (2008) kommer därför ersättningarna till svenska VD:ar att fortsätta öka för att vara internationellt konkurrenskraftiga och locka till sig kompetent personal.

Styrelsen är aktieägarnas garant för att företaget sköts på ett sunt sätt när det gäller ersättningsnivån till VD och koncernledning i de större börsnoterade företagen (Bäckström, 2006).

Bäckström (2006) menar att intresset beträffande ersättningsnivåer även är stort från andra parter, som ställer krav på ökad insyn. Framförallt gäller detta företagens kunder, leverantörer men även media. Det är viktigt att ersättningarna baseras på faktorer som är värdeskapande, tydliga och kan motiveras så att företagen skapar förtroende inom företaget, för aktieägarna samt övriga intressenter (ibid).

## 1.2 Problemdiskussion

Tidigare studier visar att det finns ett positivt samband mellan hur företag presterar och deras ersättningsnivå till VD och koncernledning (Bebchuck och Grinstein, 2005), (Murphy, 1999), (Mäkinen, 2007). Studierna utelämnar dock relationen mellan ersättning till VD och koncernledning i förhållande till övriga anställda. I Sverige finns det i nuläget ingen samlad företagsspecifik information om hur många gånger mer VD och koncernledningen tjänar jämfört med övriga anställda i företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Andersson et al. (2000) hävdar att det är ett problem om VD:n får kraftiga löneökningar eftersom det sprider sig till den övriga koncernledningen som också kommer kräva högre lön. Löneutvecklingen för koncernledningen tenderar allt mer att följa VD:ns löneutveckling (ibid). I en studie genomförd av Bebchuck och Grinstein (2005), som omfattar alla noterade bolag på S&P 500 (Large-, Mid- och Small Cap), fann de att löneutvecklingen för VD och koncernledning är starkt positivt korrelerade. Bäckström (2006) förklarar att de stigande ersättningsnivåerna till VD och koncernledning samt de allt större lönegapen till övriga anställda påverkar allmänhetens och i synnerhet aktieägarnas förtroende för näringslivet som helhet. I somliga fall och för vissa bolag noterade på OMX Stockholm Large Cap har ersättningsnivåerna upplevts som mycket höga och svårförklarliga (ibid). Eftersom ingen svensk studie tidigare har undersökt ersättningsrelationen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda mot olika företagsspecifika variabler anser vi att detta är ett intressant ämne att undersöka.

## 1.3 Frågeställning

Hur ser lönegapen ut för företag noterade på OMX Stockholm Large Cap och i vilken utsträckning kan de företagsspecifika variabler vi inkluderar förklara lönegapen?



## 1.4 Syfte

Huvudsyftet med studien är att undersöka i vilken utsträckning de företagsspecifika variabler vi inkluderar kan förklara lönegapen för Sveriges största publika företag. Ett ytterligare syfte är att kartlägga hur lönegapen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda skiljer sig åt mellan de största noterade företagen i Sverige.

## 1.5 Urval och avgränsningar

Undersökningen omfattar svenska företag noterade på OMX Stockholm Large Cap eftersom vi vill undersöka de största publika svenska företagens ersättningsnivåer. OMX Stockholm Large Cap omfattar 56 företag och gemensamt för dessa är att de har ett börsvärde på över en miljard EURO (www.omxgroup.com, 2009). Från de 56 företagen exkluderar vi finans- och investmentbolagen eftersom deras verksamhet skiljer sig åt från övriga företag. Finans- och investmentbolagens intäkter består främst av ränteintäkter och redovisas därmed inte under bolagens omsättning utan under finansiella poster. Totalt är tolv finans- och investmentbolag listade på OMX Stockholm Large Cap. Vidare exkluderar vi företagen ABB, Alliance Oil Company, Autoliv och Lundin Mining eftersom de inte särredovisar ersättningarna på ett jämförbart sätt jämfört med övriga företag i urvalsgruppen. Kvar i undersökningspopulationen är 40 företag.

Ersättningen vi väljer att ta med i undersökningen består av både fast- och rörlig del, vilka kommer förklaras mer ingående i metodavsnittet. Från den rörliga delen exkluderas innestående värde av optioner då de är tidskrävande och komplicerade att värdera. Vi väljer däremot att inkludera värdet av inlösta optioner eftersom värdet är fastställt och utbetalas i form av kontant ersättning.

Undersökningsperioden sträcker sig från 2004 till 2008, vilken är en intressant tidsperiod eftersom den inkluderar både en stark och en svag börsutveckling. Under 2005 infördes nya redovisningsstandarder i IAS/IFRS och Svensk kod för bolagsstyrning med krav på tydligare särredovisning av ersättning i årsredovisningarna. Vi tar ändå med år 2004 eftersom företagen vi undersöker inte har någon märkbar skillnad i redovisningen före och efter de nya redovisningsstandarderna infördes.

## 1.6 Målgrupp

Vår undersökning vänder sig framförallt till studenter och forskare inom ekonomi. Vi hoppas även att uppsatsen kan vara intressant för företagens aktieägare och marknadens övriga intressenter.

## 1.7 Definitioner av centrala begrepp

**Lönegap:** Ersättningsrelationen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda.

**Koncernledning:** Ledande befattningshavare direkt underställd VD.

**Övriga anställda:** Alla anställda exklusive VD och koncernledning.

## 2 Metod

I detta kapitel presenteras vårt tillvägagångssätt vid arbetet med undersökningen. Vi redogör även för hur vi samlar in data till beräkningen av lönegapen och förklaringsvariablerna. Vidare presenterar vi våra hypoteser samt vilka regressionsmodeller som används i undersökningen.

### 2.1 Lönegapen

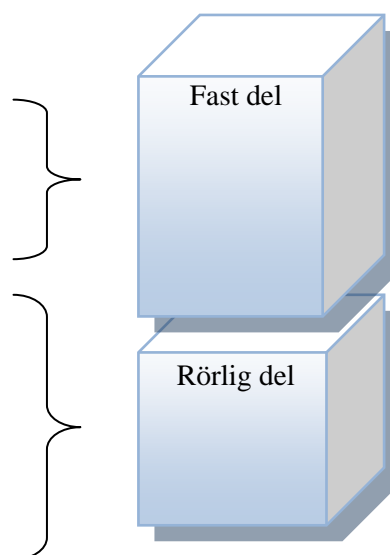
Lönegapen visar ersättningsrelationen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda för de 40 utvalda företagen, noterade på OMX Stockholm Large Cap, under perioden 2004-2008. Lönegapen är följaktligen förhållandet mellan genomsnittsersättningen till VD och koncernledning dividerat med genomsnittsersättningen till övriga anställda.

$$\begin{aligned} \text{Lönegap} &= \frac{(\text{Total ersättning till VD + Koncernledning}) \div (\text{Antal personer i koncernledningen + VD})}{\text{Total ersättning till övriga anställda} \div \text{Antal övriga anställda}} \\ &= \frac{\text{Genomsnittsersättning till VD och koncernledning}}{\text{Genomsnittsersättning till övriga anställda}} \end{aligned}$$

**Figur 1 - Den totala ersättningens beståndsdelar**

Den totala ersättningen består av:

- **Fast del**
  - Grundlön
  
- **Rörlig del**
  - Aktiebaserad ersättning
  - Bonus
  - Inlösta optioner
  - Förmåner
  - Övrig ersättning



Källa: Egen modell

Från den totala ersättningen exkluderar vi värdet av inestående optioner till VD, koncernledning och övriga anställda eftersom de är svåra att värdera. Effekten av att detta är att lönegapen blir mindre än om vi tar med de inestående optionerna.

Vi exkluderar även avgångsvederlag och pensionskostnader då de oftast inte utbetalas inom en snar framtid samt eftersom Bäckström (2006) menar att tyngdpunkten på ersättningen ska ligga under den aktiva karriären och inte efter avgång eller pensionering. Slutligen exkluderar vi sociala avgifter eftersom det inte är en ersättning utan en kostnad för företaget till staten. Tidigare studier som exempelvis Bebchuk och Grinstein (2005) har även valt att exkludera sociala avgifter.

## 2.2 Förklaringsvariabler

Lönegapen sätter vi i relation till olika företagsspecifika variabler för att se om de kan förklara lönegapen. Liknande forskning har använt sig av företagsstorlek och företagsprestation som förklaringsvariabler. Företagsstorlek kan mätas på flera olika sätt, vanligt förekommande mått är omsättning, medelantal anställda eller marknadsvärde. Med stöd från tidigare forskning gjord av Bebchuk och Grinstein (2005) samt Murphy (1999) använder vi oss av omsättning och medelantal anställda som storleksmått. Anledningen till att vi väljer två storleksmått är att de mäter storleken på företagen på olika sätt. Att vi inte väljer marknadsvärde som ett storleksmått beror på att vi använder aktieavkastning som ett av våra prestationsmått och att dessa variabler är snarlika. Andra vanligt förekommande prestationsmått är ROA, ROE och årets resultat. ROA går att beräkna genom olika resultatmått som exempelvis EBIT, EBITDA eller årets resultat. Vi använder oss av årets resultat vid beräkningen av ROA eftersom det är detta resultat som kan tillfalla aktieägarna i form av utdelning. Att använda årets resultat vid beräkningen av ROA stöds av Bruce et al. (2007) och Kale et al. (2009) som undersöker bonusersättning till VD respektive lönegapet mellan VD och högsta ledning. Sammanfattningsvis väljer vi medelantalet anställda, omsättning, ROA samt aktieavkastning som förklaringsvariabler.

I vår undersökning inkluderar vi även dummyvariabler för att kvantifiera om företagen har huvudkontor utomlands och personaloptioner till övriga anställda. Dummyvariablerna inkluderas för att undersöka om de har betydelse för lönegapens storlek. Till skillnad från Murphy (1999) och Oxelheim et al. (2009) väljer vi att inte ta med branschtillhörighet då undersökningspopulationen är begränsad till för få företag.

## 2.3 Undersökningsdesign och datainsamling

Studien bygger på en kvantitativ undersökningsmetod eftersom tyngden ligger på kvantifiering av insamlad data från årsredovisningar och DataStream. Från företagens årsredovisningar hämtar vi sekundärdata i form av ersättning till VD, koncernledning och övriga anställda. Vi hämtar även antalet befattningshavare i koncernledningen och medelantalet övriga anställda. Vidare tar vi del av företagens omsättning, årets resultat, totala tillgångar och aktiekurs från DataStream.

I undersökningen utgår vi från en deduktiv ansats eftersom vi utifrån tidigare forskning härleder våra hypoteser som vi sedan testar genom regressionsanalyser. Resultaten från regressionerna analyseras utifrån befintliga teorier och tidigare forskning i ämnet. Ett annat tillvägagångssätt är den induktiva metoden, vilken innebär att forskaren själv skapar en teori med utgångspunkt i studiens resultat (Bryman och Bell, 2005). Det här är inte avsikten med vår uppsats eftersom det redan finns befintliga teorier inom forskningsområdet.

Bryman och Bell (2005) förklarar att tre olika slags data kan användas vid utförandet av en regressionsanalys, tvärsnitt- tidsserie och paneldata. Tvärsnittsdata innebär att undersökningen testar ett flertal variabler, till exempel länder, företag och individer vid samma tidpunkt. Tvärsnittundersökningar är användbara vid jämförelser av skillnader mellan undersökningsvariabler (ibid). Dougherty (2002) menar att en undersökning med tidsseriedata innebär att en variabel testas under flera tidpunkter inom ett tidsintervall. Oftast uppkommer intervallerna med jämna mellanrum som exempelvis en gång per år eller månad (ibid). Vidare menar Dougherty (2002) att paneldata är en kombination av tvärsnitt- och tidsseriedata. I studien använder vi oss av paneldata eftersom vi testar lönegapen mot ett flertal olika variabler under åren 2004-2008.

Liknande studier genomförda på den amerikanska marknaden har hämtat information om ersättning till VD och koncernledning från Standard and Poor:s databas ExecuComp. Eftersom databasen inte innehåller information om svenska företag kan vi tyvärr inte använda den utan istället samlar vi in all data via årsredovisningar.

Fem företag som ingår i undersökningen redovisar i en annan valuta än SEK. AstraZeneca och Millicom redovisar i USD och Oriflame, StoraEnso och Tieto redovisar i EURO. Från DataStream hämtar vi de genomsnittliga växelkurserna för respektive år och omvandlar därefter siffrorna från årsredovisningarna till SEK. I tabell 1 redovisas de växelkurser vi använder.

**Tabell 1 - Växelkurser**

År/Växelkurs	USD/SEK	EURO/SEK
2004	6,67	8,90
2005	8,06	9,43
2006	6,77	9,03
2007	6,40	9,40
2008	8,21	10,42

Källa: DataStream 2009

## 2.4 Reliabilitet, replikerbarhet och validitet

Bryman och Bell (2005) menar att de tre viktigaste kriterierna för bedömning av forskning inom företagsekonomi är reliabilitet, replikation och validitet. Reliabilitet handlar om hur tillförlitligt resultatet är, det vill säga hur väl det är möjligt att erhålla samma resultat om studien skulle genomföras på nytt. Hög reliabilitet uppnås då undersökningen inte har påverkats av tillfälligheter (ibid). Vi hämtar data från årsredovisningar, som är publicerade och granskade och vi anser därför att källorna är trovärdiga. Samma resultat skulle vara möjligt att uppnå om en undersökning utfördes på nytt, givet samma tidsperiod och företag. Därmed anser vi att vår undersökning har hög reliabilitet.

Replikation handlar om hur väl det går att genomföra undersökningen på nytt (Bryman och Bell, 2005). All insamlad data hämtas från företagets årsredovisningar och DataStream. Då årsredovisningarna är offentliga och DataStream är lättåtkomligt anser vi att vår studie är replikerbar. Vi beskriver även detaljerat vårt tillvägagångssätt vid beräkningen av lönegapen och regressionerna samt bifogar allt bearbetat material i bilagorna, vilket ökar studiens replikerbarhet.

Bryman och Bell (2005) förklarar att det finns olika kriterium för validitet. För en kvantitativ undersökning är det främst begreppsvaliditet som är viktigt, vilket är huruvida ett mått verkligen avspeglar det som avses att mätas (ibid). Eftersom lönegapen mäter ersättningsrelationen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda, anser vi att lönegapen speglar det vi avser att mäta.

Nästa validitetskriterium är intern validitet som handlar om orsakssamband mellan två eller flera variabler, det vill säga om någon av de oberoende variablerna påverkar den beroende variabeln (Bryman och Bell, 2005). I våra regressionsanalyser inkluderas nya variabler så länge den justerade förklaringsgraden  $R^2$  ökar. Genom att förklaringsgraden ökar kommer även den interna validiteten att öka. För att öka den interna validiteten genomför vi även t-tester som visar om våra resultat är statistiskt signifikanta. Enligt Bryman och Bell (2005) handlar extern validitet om hur generaliserbart resultatet är. Trots att vi enbart undersöker företag noterade på OMX Stockholm Large Cap, anser vi att delar av våra resultat är generaliserbara för andra stora noterade svenska samt nordiska företag eftersom de präglas av snarlika förhållanden.

## 2.5 Källkritik

Vi anser att våra källor är pålitliga eftersom vi hämtar information från årsredovisningar som är granskade och regelstyrda i form av IAS/IFRS och Svensk kod för bolagsstyrning. Manipulation och diverse fel kan dock förekomma i årsredovisningarna vilket kan leda till fel i vår beräkning av lönegapen. Vi anser dock att eventuella fel inte får någon märkbar effekt på beräkningen av lönegapen eftersom enstaka fel oftast får en liten genomslagskraft. Risken för eventuella fel är istället störst i det manuella arbetet med att överföra värden från årsredovisningarna till vår modell. Eventuell felläsning, feltolkning eller felinmatning kan leda till att lönegapen blir större eller mindre än vad de egentligen ska vara. För att minimera sannolikheten för denna felkälla går vi igenom alla årsredovisningar i två omgångar. Som vi tidigare nämnt hämtar vi samtliga företags aktiekurser, omsättning, totala tillgångar, årets resultat, växelkurserna EURO/SEK och USD/SEK från DataStream. Vi anser att informationen från denna databas är trovärdig trots att mindre tryck- och skrivfel kan förekomma.

För att öka objektiviteten i studien använder vi oss av flera olika källor och i så stor utsträckning som möjligt använder vi oss av ursprungskällor. Enligt Johansson (1993) är ursprungskällor att föredra framför andrahandskällor, och enligt Jörgensen och Rienecker (2008) är det viktigt att ha ett kritiskt förhållningssätt till källorna och granska deras trovärdighet och aktualitet. Vi anser att trovärdigheten i våra källor är hög eftersom vi använder vetenskapliga artiklar och författare som ofta är refererade i tidigare studier inom området.

Exempel på en författare som ofta är refererad är Kevin Murphy som har gjort ett flertal undersökningar inom ersättningsområdet på den amerikanska marknaden. Även de teorier vi använder oss av är vedertagna och återkommer ofta i både äldre och nyare studier inom forskningsområdet. Aktualitetskriteriet uppfylls genom att de flesta studier och forskningsresultat vi hänvisar till är aktuella och nyligen utförda.

### **2.5.1 Metodkritik**

I vår undersökning använder vi teorier och tidigare studier som behandlar ersättningen till VD och koncernledning eftersom vi inte hittar några teorier eller studier som behandlar lönegapet. Även om lönegapens storlek främst förklaras av ersättningsnivån till VD och koncernledning kan viss kritik riktas mot att jämföra dem eftersom ersättning till övriga anställda även har betydelse. Vidare kan kritik riktas mot att vi inte använder de mest lämpliga företagsspecifika variablerna för att förklara lönegapen. Inkluderas fler och/eller andra variabler kan resultaten bli annorlunda och förklaringsgraden högre.

## **2.6 Bortfall och bortfallsanalys**

### **2.6.1 Bortfall av data till lönegapen**

Förarbetet till beräkningen av lönegapen består av att hämta data från företagens årsredovisningar. Ett fåtal problem uppstår då en del av företagen inte särredovisar ersättningarna. Dessa företag är ABB, Alliance Oil, Autoliv och Lundin Mining. För ABB saknar vi uppgifter om de övriga anställdas löner och för Alliance Oil saknas uppgifter eftersom företaget inte tillhört samma koncern under hela undersökningsperioden. Vidare redovisar inte Autoliv ersättningen till VD, koncernledning och övriga anställda. Lundin Mining saknar uppgifter om medelantalet anställda och deras lönekostnader. Eftersom vi saknar en del information om ersättningen tar vi kontakt med företagen för att få fullständiga uppgifter. Samtliga företag hänvisar oss dock tillbaka till årsredovisningarna. Vi exkluderar därför dessa fyra företag från undersökningen.



För tre företag uppstår ett partiellt bortfall under undersökningsperioden. För Husqvarna förekommer partiella bortfall under år 2004 och 2005, vilket beror på att företaget börsintroducerades år 2005. Ytterligare ett partiellt bortfall förekommer för företaget Meda under 2004 då ersättningen inte särredovisas på ett jämförbart sätt med senare redovisning. Slutligen förekommer ett partiellt bortfall för Oriflame som inte särredovisar fast och rörlig ersättning under alla år. Bortfallet från Oriflame påverkar dock inte beräkningen av lönegapen men beräkningen av den genomsnittliga ersättningen till VD och koncernledning.

### **2.6.2 Bortfall av data till de oberoende variablerna**

Uppgifter om de oberoende variablerna hämtar vi från DataStream men en del uppgifter saknas för vissa företag. Variabeln aktieavkastning saknas för Husqvarna (2003-2006), Lindab (2003-2006), Millicom Int. (2003-2004) och Oriflame (2003-2004). För att minska antalet bortfall kompletterar vi med information från företagens årsredovisningar. Slutligen uppgår bortfallen av data till lönegapen och de oberoende variablerna till 23 stycken för den multipla linjära regressionen och 15 stycken för den multipla regressionen.

### **2.6.3 Bortfallsanalys**

Lönegapen för ABB, Alliance Oil, Autoliv och Lundin Mining är, som ovan nämnt, inte möjliga att beräkna och inkluderas därför inte i undersökningen. Eftersom företagen är internationella skulle de sannolikt placera sig bland företagen med de största lönegapen. Bortfallet på 9,1 % (4/44) är förhållandevis litet och vi anser därför att resultatet inte påverkas nämnvärt. Även de partiella bortfallen av lönegapen för Husqvarna (2004-2005) och Meda (2004) bedöms inte påverka resultatet i någon större utsträckning.

Beträffande regressionsanalyserna utgörs bortfallen till största delen av avsaknad data för de oberoende variablerna. Den variabeln som genererar flest bortfall är aktieavkastning, följt av ROA, omsättning och medelantalet anställda. Antalet observationer som faller bort i regressionsanalyserna är 15 stycken av 160 och 23 av 200, vilket utgör 9,38 % respektive 11,5 % av populationen. Bortfallet av antalet observationer är relativt litet och vi anser därmed inte att slutresultatet påverkas av bortfallet.

## 2.7 Hypoteser

Utifrån tidigare forskning formulerar vi följande hypoteser:

**Hypotes 1:** Det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och *prestationsmått*en ROA och aktieavkastning. (Enkel linjär regression)

**Hypotes 2:** Det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och *storleksmått*en omsättning och medelantalet anställda. (Enkel linjär regression)

**Hypotes 3:** Det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och *samtliga* förklaringsvariabler. (Multipel linjär regression)

**Hypotes 4:** Lönegapsförändringen förklaras av *förändringen* i förklaringsvariablerna. (Multipel regression)

**Hypotes 5:** Lönegapen är *större* för företag med huvudkontor utomlands. (Multipel linjär regression)

**Hypotes 6:** Lönegapen är *mindre* för företag med personaloptioner. (Multipel linjär regression)

**Hypotes 7:** Lönegapen förklaras av *samma variabler* under de olika undersökningsåren. (Multipel linjär regression)

## 2.8 Regressionsmodeller

### 2.8.1 Enkel linjär- och multipel linjär regression

I följande avsnitt beskriver vi de regressionsmodeller vi använder oss av när vi testar lönegapen mot olika förklaringsvariabler. För att testa hypotes 1 och 2 används enkel linjär regression enligt formel 1. För hypotes 3 används multipel linjär regression enligt formel 2. I formel 1 och 2 omfattas undersökningspopulationen av 200 (40\*5) stycken observationer, dock förekommer partiella bortfall under vissa av åren. Det första steget i regressionsanalysen består av en enkel linjär regression, där den beroende variabeln, lönegap prövas mot en förklarande variabel i taget.

### Formel 1 - Enkel linjär regression

$$\text{Lönegap}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1(\text{oberoende variabel}_{i,t-1}) + u_{i,t}$$

*Oberoende variabel = Omsättning, medelantalet anställda, ROA och aktieavkastning*

I den multipla linjära regressionen tillämpas en påbyggnadsprocess där det läggs till fler variabler i modellen så länge den justerade förklaringsgraden (justerad  $R^2$ ) ökar.

### Formel 2 - Multipel linjär regression

$$\text{Lönegap}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1(\text{omsättning}_{i,t-1}) + \beta_2(\text{medelantalet anställda}_{i,t-1}) + \beta_3(1 + \text{ROA}_{i,t-1}) + \beta_4(1 + \text{Aktieavkastning}_{i,t-1}) + u_{i,t}$$

$\alpha_0 = \text{Intercept}$

$\beta_i = \text{Koefficient}$

*Oberoende variabel = Omsättning, medelantalet anställda, ROA och aktieavkastning*

$u_{i,t} = \text{feltermen}$

## 2.8.2 Förändringen i lönegapen - Multipel regressionsanalys

I Bebchuck och Grinstein (2005) studie om ersättning till VD och topp fem i ledningen, använder de följande förklaringsvariabler företagsstorlek (sales), prestation (ROA, return), årsspecifika dummyvariabler och företagsspecifika effekter ( $f$ ). Deras regressionsmodell ser ut enligt följande:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{compensation}_{i,t}) \\ = \alpha_0 + \beta_1 \text{Log}(\text{sales}_{i,t-1}) + \beta_2 \text{Log}(1 + \text{ROA}_{i,t-1}) + \beta_3 \text{Log}(1 + \text{Return}_{i,t-1}) \\ + \beta_4 \text{Log}(1 + \text{Return}_{i,t-2}) + \text{Year dummies (1994 - 2003)} + f_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Källa: Bebchuck och Grinstein, 2005

Storleksmättet mäter Bebchuck och Grinstein (2005) genom omsättning (t-1) och prestationsmättet ROA (t-1) beräknas genom förhållandet mellan EBITDA och balansomslutning. Return är aktieavkastningen för aktien i år t-1 och t-2 och  $\varepsilon$  är feltermen. Dummyvariablerna i regressionsmodellen inkluderas för att kunna se om ersättningsstorleken skiljer sig åt mellan åren (Bebchuck och Grinstein, 2005). Den multipla regressionsmodellen vi använder skiljer sig från Bebchuck och Grinstein (2005) eftersom vi undersöker lönegapen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda. Vi inkluderar även storleksmättet medelantalet anställda samt exkluderar de årsspecifika dummyvariablerna.

Regressionsmodellen vi använder ser ut enligt följande:

### Formel 3 - Multipel regression

$$\text{Log}(\text{Lönegap}_{i,t}) = \alpha_0 + \beta_1 \text{Log}(\text{medelantalet anställda}_{i,t-1}) + \beta_2 \text{Log}(\text{omsättning}_{i,t-1}) + \beta_3 \text{Log}(1 + \text{ROA}_{i,t-1}) + \beta_4 \text{Log}(1 + \text{avkastning}_{i,t-1}) + \beta_5 \text{Log}(1 + \text{avkastning}_{i,t-2}) + u_{i,t}$$

I formel 3 testas hypotes 4 genom en logaritmisk transformation av den beroende variabeln och de oberoende variablerna. Vidare adderas variablerna ROA och aktieavkastning med en etta för att göra logtransformationen möjlig. Eftersom den rörliga delen av ersättningen till stor del är baserad på tidigare års prestation hämtar vi data för de oberoende variablerna ett år bakåt i tiden (t-1). För aktieavkastningen hämtar vi data två år bakåt i tiden (t-2) för att få data rensat från tillfälliga fluktuationer i aktiekurserna. Med andra ord sträcker sig den data som ligger till grund för de multipla regressionsanalyserna mellan 2003-2008 för de 40 företagen. Resultatet från regressionsanalysen är hänförligt till perioden 2005-2008. I den multipla regressionsmodellen omfattas således undersökningspopulationen av 160 (40\*4) stycken observationer för respektive förklaringsvariabel. Enligt den centrala gränsvärdessatsen är antalet observationer tillräckligt många för att inte förvränga resultatet när antalet frihetsgrader minskar vid regressionsanalysen (Brooks, 2008).

### Formel 4 - Multipel linjär regression med dummyvariabler

$$\begin{aligned} \text{Lönegap}_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1(\text{omsättning}_{i,t-1}) + \beta_2(\text{medelantalet anställda}_{i,t-1}) + \beta_3(1 + \text{ROA}_{i,t-1}) \\ & + \beta_4(1 + \text{Aktieavkastning}_{i,t-1}) \\ & + \text{Dummy}(\text{huvudkontor utomlands}) \\ & + \text{Dummy}(\text{personaloptioner till övrig anställda}) + u_{i,t} \end{aligned}$$

I formel 4 inkluderas dummyvariablerna huvudkontor utomlands och personaloptioner för att testa hypotes 5 och 6. Modellen är en påbyggnad av formel 2.

### Formel 5 - Multipel linjär regression med årsspecifika dummyvariabler

$$\begin{aligned} \text{Lönegap}_{i,t} = & \alpha_0 + \beta_1(\text{omsättning}_{i,t-1}) \\ & + \beta_2(\text{medelantalet anställda}_{i,t-1}) + \beta_3(1 + \text{ROA}_{i,t-1}) \\ & + \beta_4(1 + \text{Aktieavkastning}_{i,t-1}) + \text{Årsspecifika Dummyvariabler} + u_{i,t} \end{aligned}$$

I formel 5 inkluderas årsspecifika tidsdummyvariabler för att testa hypotes 7. Modellen är en påbyggnad av formel 2.

I regressionsmodellerna använder vi två storleksmått, vilket kan öka risken för att variablerna har hög korrelation med varandra, även kallat multikollinearitet. Vi testar för multikollinearitet under avsnittet OLS-antaganden. Dummyvariablerna inkluderas eftersom vi anser att företag med huvudkontor utomlands har större lönespridning samt att företag som har personaloptioner till de övriga anställda har mindre lönespridning. För att öka tydligheten under tidsperioden inkluderar vi även Chow's Breakpoint-Test som visar om variablerna är signifikant skilda från en annan tidsperiod. Vidare används årsspecifika tidsdummy för att kontrollera skillnader mellan åren.

## **2.9 Antaganden för den enkla linjära regressionen**

Vissa antaganden måste uppfyllas för att den linjära regressionen ska anses vara pålitlig, effektiv och opåverkad (Brooks, 2008). Framförallt gäller det feltermens egenskaper ( $u$ ). Det första antagandet är att väntevärdet av feltermerna har ett medelvärde på noll,  $E(u_t) = 0$ . Det andra antagandet är att variansen i feltermerna är konstant och ändlig över alla värden på  $x$ ,  $\text{var}(u_t) = \sigma^2 < \infty$ . Det tredje antagandet är att feltermerna ska vara linjärt oberoende av varandra,  $\text{cov}(u_j, u_j) = 0$ . Det sista antagandet är att det inte finns någon relation mellan feltermerna och motsvariga variationer i  $x$ ,  $\text{cov}(u_j, x_j) = 0$  (ibid). Vi säkerställer att dessa antaganden är uppfyllda genom att vi observerar feltermens egenskaper.

## **2.10 Antaganden för Ordinary Least Square – Multipel regression**

För att statistiskt kunna bestämma förhållandet mellan den beroende variabeln och de oberoende variablerna tillämpas minsta kvadratens metod, även kallad Ordinary Least Square (OLS), genom dataprogrammen EViews och SPSS (Brooks, 2008). OLS är en teknik för att minimera summan av det vertikala avståndet mellan punkterna och linjen i kvadrat. Vidare är OLS den vanligast förekommande metoden för att anpassa en linje till datapunkterna. För att resultaten ska vara tillförlitliga ska nedanstående fem antaganden vara uppfyllda (ibid).

### **2.10.1 Väntevärdet för residualerna**

Det första antagandet är att väntevärdet för residualerna i genomsnitt ska vara noll. Antagandet uppfylls om modellen inkluderar en konstant (Brooks, 2008). Vi inkluderar en konstant för samtliga modeller, vilket medför att vi inte behöver göra några tester för detta (ibid).

### **2.10.2 Normalfördelade residualer**

Det andra antagandet är att residualerna i modellen ska vara normalfördelade (Brooks, 2008). Testet vi utför för att säkerställa om residualerna är normalfördelade är Jarque-Beras normalitetstest. Testet visar modellens kurtosis och skevhet, det vill säga hur pass lika eller olika residualerna är jämfört med normalfördelningen (ibid). Om det råder normalfördelning är modellen inte signifikant med ett högt p-värde och ett högt JB-värde (ibid). Testerna vi utför visar att residualerna inte uppfyller villkoret att vara normalfördelade då JB-värdet överstiger 35 och att modellerna är signifikanta. Enligt centrala gränsvärdessatsen gäller normalfördelningen dock approximativt om antalet observationer överstiger 30 stycken (ibid). Eftersom antalet observationer överstiger 145 stycken i samtliga av våra regressioner gäller normalfördelningen således approximativt (bilaga 3).

### **2.10.3 Autokorrelation**

Det tredje antagandet förutsätter att residualerna är obereonde av varandra, det vill säga att det inte råder någon positiv autokorrelation (Brooks, 2008). Autokorrelation är en serie av korrelationer och uppstår då undersökningsresidualerna är beroende av varandra på grund av att de aktuella värdena av Y är påverkade av tidigare värden (Parramore och Watsham, 1997). För att kontrollera för autokorrelation utför vi Durbin Watson-testet (DW) och Breusch-Godreys (BG). Ett DW-värde som är 0 visar perfekt positiv autokorrelation och ett värde som understiger 2 visar att det råder positiv autokorrelation. Om värdet större än 2 råder det inte första ordningens autokorrelation (ibid). Det råder även autokorrelation om BG är signifikant (Brooks, 2008). Durbin Watson-testerna vi utför visar att våra värden understiger 2, vilket tyder på att det råder första ordningens autokorrelation. Även Breusch-Godfreys test visar att det råder autokorrelation (bilaga 3).

För att hantera autokorrelation är det vanligt förekommande att använda Cochrane-Orcutt proceduren (Brooks, 2008). Cochrane-Orcutt metoden är en flerstegsprocedure som kräver återuppskattningar tills värdet på den första ordningens autokorrelationskoefficienter konvergerar (ibid). Justeringar för första ordningens autokorrelation genomförs genom att inkludera första ordningens process AR(1) (Baltagi, 2008). Detta kan observeras i våra regressioner där AR(1) är inkluderad som en variabel.

#### **2.10.4 Multikollinearitet**

En multipel regressionsanalys innebär att fler än en förklaringsvariabel (oberoende variabel) inkluderas i modellen och om de oberoende variabler är korrelerade kallas det för att de är multikollinearade (Brooks, 2008). Konsekvensen blir att förklaringsgraden ökar vilket i sin tur leder till att resultatet blir felaktigt (ibid). Multikollinearitet inträffar när några eller alla oberoende variabler är starkt korrelerade med varandra. Detta leder till det fjärde antagandet om att det inte får råda multikollinearitet mellan förklaringsvariablerna (ibid). När två oberoende variabler har en korrelation som överstiger 0,8 eller en Variance inflation factor (VIF) över 10 leder multikollinearitet till en felaktig bild (Damodar, 2002). För att kontrollera för multikollinearitet använder vi korrelationsmatriser och VIF-värden. Enligt matriserna visar medelantalet anställda och omsättning högst korrelation (bilaga 3). Då VIF-värdet inte överstiger 6,3 är antagandet om att variablerna inte är multikollinearade uppfyllt (bilaga 3).

#### **2.10.5 Heteroskedasticitet**

Det sista antagandet förutsätter att det råder homoskedasticitet i modellen (Brooks, 2008). Om det inte förkommer homoskedasticitet innebär det att heteroskedasticitet råder. Heteroskedasticitet förutsätter att residualerna inte har en konstant varians. Konsekvensen av heteroskedasticitet är att regressionens koefficienter inte längre är de bästa eller mest effektiva uppskattningarna (Parramore och Watsham, 1997), (Wooldridge, 2003). Det är vanligt förekommande med viss heteroskedasticitet och problematiken med heteroskedasticitet kan hanteras genom att applicera heteroskedasticitetskonsistenta uppskattade standardavvikelser för modifiering av regressionsmodellen (Brooks, 2008). Det råder ingen heteroskedasticitet om modellerna i regressionen inte är signifikanta (ibid). För att testa för heteroskedasticitet använder vi White's test med korstermer. Resultatet från White's test visar en viss heteroskedasticitet på våra modeller (bilaga 3).

Enligt White (1980) kommer en justering för heteroskedasticitet öka parametrarnas tillförlitlighet. För att hantera detta använder vi heteroskedasticitetskonsistenta standardavvikelser i våra regressioner.

#### **2.10.6 Ramsey Reset's Test**

Vi använder Ramsey Reset's test för att se om den multipla regressionsmodellen är felspecificerad. Modellen är felspecificerad om de nya variablerna är signifikanta (Brooks, 2008). Testet styrker att de nya variablerna ( $fitted^1$ ,  $fitted^2$ ,  $fitted^3$ ,  $fitted^4$ ) inte är signifikanta, vilket betyder att residualerna inte är korrelerade utan slumpmässiga. Modellen är med andra ord inte felspecificerad (bilaga 3).

#### **2.10.7 Chow's Breakpoint Test**

Avsikten med Chow's Test är att anpassa formeln separat för varje urval för att se om det finns signifikanta skillnader mellan de uppskattade formlerna (Brooks, 2008). En signifikant skillnad indikerar om en förändring har skett i förhållandet mellan den beroende variabeln och de oberoende variablerna (Ramanathan, 1998). Detta test utför vi för att testa hypotes 7. Resultatet visar att modellen inte är signifikant, vilket indikerar på att ingen förändring har skett i förhållandet mellan variablerna under undersökningsperioden (tabell 10).



## 3 Praktisk referensram

---

*I detta kapitel presenteras styrelsens funktion samt hur ersättningen till VD, koncernledning och övriga anställda bestäms.*

---

### 3.1 Styrelsens funktion

Bäckström (2006) menar att ersättning till VD och ledning ofta är en komplex fråga i många företag. Styrelsen är utsedd att representera aktieägarna i den övergripande styrningen och viktiga bolagsfrågor som exempelvis ersättningsnivån (ibid). Enligt Svensk kod för bolagsstyrning (2008) får högst en ledamot i styrelsen ingå i företagets ledning och vanligtvis upptas denna plats av VD. Vidare består styrelsen av oberoende externa ledamöter samt någon arbetstagarledamot. Bäckström (2006) hävdar att Sverige skiljer sig mycket jämfört med många andra länder där styrelsen ofta också utgör ledningen. Då styrelsen i Sverige är separerade från ledningen och den operationella verksamheten är risken för sammanblandning, av styrelsens roll som oberoende, mindre i svenska företag (ibid). Enligt Svensk kod för bolagsstyrning (2008) ska styrelsen utse ett ersättningsutskott med syfte att stödja styrelsen vid beslut om ersättningsnivåer till företagsledningen. Ersättningsutskottet består oftast av styrelseordförande och några övriga ledamöter som ska vara oberoende. (ibid).

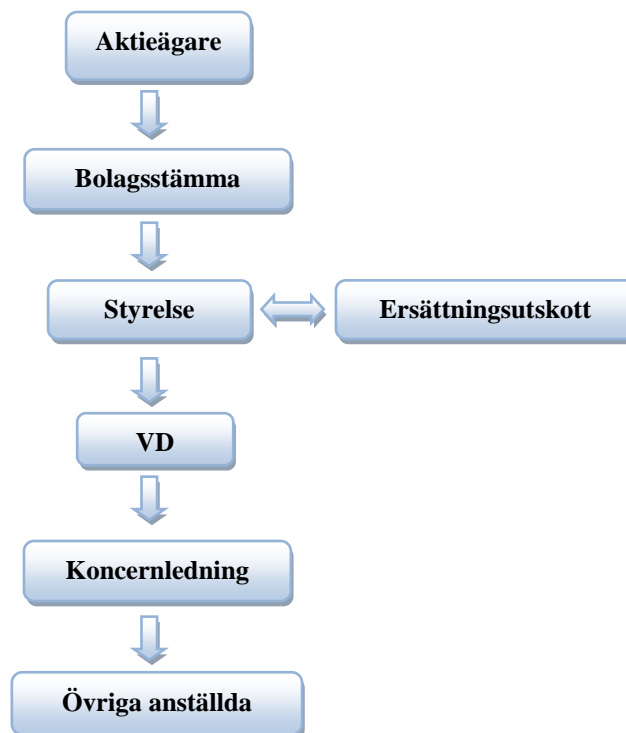
### 3.2 Ersättning till VD och koncernledning

Styrelsen ska på bolagsstämman presentera vilka principer och riktlinjer som bör gälla för ersättning till VD och företagsledning (Bäckström, 2006). Enligt Svensk kod för bolagsstyrning (2008) beslutar bolagsstämman därefter om lämplig ersättningsnivå. Beslutet ska motiveras så att aktieägarna kan bilda sig en uppfattning om skälen till ersättningsnivån samt vad det beräknas kosta för företaget (ibid). Det bör enligt Bäckström (2006) finnas en tydlig koppling mellan ersättningsnivån och hur väl VD och ledning presterar och uppfyller företagets satta mål. Vidare bör den rörliga delen utformas så att den inte betraktas som en gåva utan att det finns en tydlig koppling till något specifikt och identifierbart (ibid). I flertalet av de undersökta företagens årsredovisningar motiverar styrelsen att ersättningsnivåerna till VD och koncernledning är baserade på prestationsbaserade mått.

Bäckström (2006) förklarar att det är viktigt att ersättningsnivåerna är rimliga och baseras på faktorer som skapar aktieägarvärde för att skapa förtroende hos företagets aktieägare, övriga intressenter och allmänheten.

Ersättningens omfattning bör vara sådan att kvalificerade och kompetenta personer rekryteras och hålls kvar samt motiveras till att prestera väl (ibid). Bäckström (2006) hävdar även att ersättningen ska baseras på kompetens, arbetsresultat och företagets resultat. Vidare påverkas ersättningsnivån av styrelsens och VD samt ledningens förhandlingspositioner. Med anledning av dessa faktorer är det förklarligt att ersättningens art och omfattning varierar mellan olika företag (ibid).

**Figur 2 – Beslutsled vid utformning av ersättning**



Källa: Egen modell. Figuren illustrerar beslutsleden vid utformningen av ersättningsnivåerna till företagets anställda.

### 3.3 Ersättning till övriga anställda

För övriga anställda varierar lönerna kraftigt, både inom och mellan företagen. Lönerna grundas på flera olika faktorer som exempelvis hur väl arbetet utförs, kompetens, utbudet av personer med liknande kompetens et cetera (www.ekonomifakta.se, 2009).

Inom gruppen övriga anställda inkluderar vi alla som inte sitter i koncernledningen, det vill säga allt från mellanchefer till industriarbetare. Lönerna varierar därmed mycket inom gruppen och nivån styrs av olika avtal beroende på om lönetagaren tillhör gruppen tjänstemän eller arbetare (Göransson och Holmgren, 2006). I Sverige finns det ingen lag om minimilöner till gruppen arbetare utan istället bestäms de via i kollektivavtalsförhandlingar mellan fackförbund och arbetsgivare (ibid).

## 4 Teoretisk referensram

---

*I detta kapitel presenteras teorier och tidigare forskning inom området ersättning. Vi diskuterar även huruvida teorierna och de tidigare studierna är applicerbara på vår studie och hur vi förhåller oss till dem.*

---

### 4.1 Tidigare forskning

Ersättning till VD och koncernledning är ett väl utforskat område men till vår kännedom finns ingen tidigare forskning som undersöker lönegapet mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda. Tidigare forskning som exempelvis Mäkinen (2007), Murphy (1999) samt Bebhuk och Grinstein (2005) undersöker enbart ersättningen till VD och/eller koncernledning. Andra studier genomförda av bland annat Gnyawali et al. (2008) och Kale et al. (2009) undersöker lönegapet mellan VD och koncernledning och båda hävdar att ett större lönegap påverkar företagets lönsamhet positivt. Enligt Kale et al. (2009) märks detta tydligast i företag där VD:n är nära pensionen och minst när VD:n är ny i företaget. Gnyawali et al. (2008) visar att koncernledningen i genomsnitt erhåller 40 % av VD:ns ersättning och att ersättningsnivån till koncernledningen inte stigit lika snabbt som VD:ns.

Främst har tidigare forskning kring ersättning gjorts på den amerikanska marknaden medan den svenska marknaden är relativt outforskad. En forskning som berör den svenska marknaden är gjord av Oxelheim et al. (2009) men studien skiljer sig från vår eftersom forskarna undersöker hur makroekonomiska faktorer (ränta, växelkurser, inflation och export), branschtillhörighet och företagsspecifika faktorer (omsättning och Tobins Q) påverkar ersättningen till VD. Forskarna menar att de makroekonomiska faktorerna förklarar 60 % av ökningen i VD:ns ersättning. Vidare visar Oxelheim et al (2009) studie inget statistiskt säkerställt samband mellan branschtillhörighet och VD:ns ersättning med anledning av det begränsade antalet företag inom varje bransch. Däremot visar studien att det finns ett samband mellan ersättning och omsättning samt Tobins Q, det vill säga både företagsstorlek och prestation. En annan studie som berör den svenska marknaden är gjord av Nielsen och Randøy (2002) som undersöker 224 publika företag i Sverige och Norge. Forskarna hävdar att det finns ett positivt samband mellan VD:ns ersättning och variablerna antal personer i styrelsen och deras nationalitet samt företagets börsvärden.

Studien visar även att det finns ett negativt samband mellan VD:ns ersättning och aktieinnehav. Vidare finns det inget samband mellan VD:s ersättning och företagsprestation, (ROE och aktieavkastning).

## **4.2 Teorier inom ersättning**

Det finns fyra teorier/modeller som många forskare inom området ersättning, exempelvis Bebchuk och Grinstein (2005), Nielsen och Randøy (2002), Attaway (2000) samt Murphy (1999), refererar till vilka är Principal- agentteorin, Stewardshipteorin, The Arm's Length Bargaining Model och The Managerial Power Model. Dessa behandlar främst ersättning till VD och ledningen men eftersom vi undersöker lönegapen mellan ledning och övriga anställda skulle en teori som berörde denna relation vara till vår fördel. En sådan teori finns dock inte men eftersom lönegapens storlek till största delen bestäms av ersättningsnivån till VD och koncernledning anser vi att de fyra nämnda teorierna/modellerna går att applicera på vår studie.

### **4.2.1 Principal– agentteorin och Stewardshipteorin**

Eisenhardt (1989) och Salani (1997) beskriver Principal- agentteorin som ett dilemma vilket uppstår då en person (principalen) försöker få en annan person (agenten) att agera i linje med principalens intresse. Vidare menar författarna att dilemmat ofta uppstår eftersom principalen och agenten har olika attityder till risk. I vår undersökning motsvaras principalen av aktieägarna och agenten av VD samt koncernledningen. Större företag har ofta många aktieägare (principaler) som inte själva sitter med i företagsledningen. Istället utser aktieägarna en styrelse som i sin tur utser en VD och koncernledning (agenten).

Jensen och Meckling (1976) hävdar att problem kan uppstå eftersom principalen och agenten inte alltid har samma långsiktiga intressen. Vidare beskriver Jensen och Meckling (1976) att problemen som uppstår medför en kostnad som kallas för agentkostnad. Denna kostnad är skillnaden mellan vad företaget är värt i dag och vad det skulle vara värt om VD och koncernledningen helt skulle agera i ägarnas intressen. För att undvika agentkostnader kan aktieägarna ta hjälp av övervakning och incitament (ibid). I vår undersökning väljer vi att enbart behandla incitament, det vill säga ersättning till VD och koncernledning.

Ersättning i form av aktieutdelning till VD och koncernledning kan göra att deras intressen sammanfaller med aktieägarnas eftersom de själva blir delägare i företaget. Det finns flera tidigare studier som undersöker relationen mellan ersättning och prestation, bland annat har Attaway (2000), Bebchuk och Grinstein (2005) samt Jensen och Murphy (1990) studier visat att det finns ett positivt signifikant samband mellan variabelerna.

Forskare som exempelvis Firth et al. (1995), Nielsen och Randøy (2002) samt Miller (1995) visar att det inte finns något samband mellan ersättning och prestation vilket motsäger Principal- och agentteorin. Vidare hävdar även Murphy (1999) att en ökning i den aktiebaserade ersättningen inte har resulterat i att VD:ar presterar bättre eller mer i linje med aktieägarnas intresse. I motsats till Principal- agentteorin finns även Stewardshipteorin som menar att ledningen inte handlar i egenintresse utan är pålitlig och lojal mot ägarna (Davis och Donaldson, 1991). Teorin beskriver att det som istället motiverar ledning och VD är inre motivation och bekräftelse, och att det motverkar den intressekonflikt som enligt agentteorin kan uppstå mellan ägare och ledning (ibid). Enligt Stewardshipteorin är det även rädslan för att förlora status och rykte som driver ledningen till att arbeta i ägarnas intresse, och det är därmed inte nödvändigt för ägarna att kontrollera ledningen. (Jensen och Meckling, 1976). VD och ledningen har mer kunskap om företaget än aktieägarna och kommer därför att kunna uppnå ett bättre resultat om de tillåts att ha en friare roll (ibid). Donaldson och Muth (1998) menar att den friare rollen kan resultera i en högre aktieavkastning, vilket gynnar aktieägarna.

#### **4.2.2 The Arm's Length Bargaining Model och The Managerial Power Model**

De två modellerna The Arm's Length Bargaining Model och The Managerial Power Model förklarar ökningen i VD och koncernledningens ersättning (Bebchuk och Fried, 2003, 2004). The Arm's Length Bargaining Model menar att styrelsen bestämmer ersättningsnivån till VD och koncernledning efter aktieägarnas intresse (Bebchuk och Grinstein, 2005). I motsats menar The Managerial Power Model att styrelsen bestämmer ersättningsnivån enbart för att gynna VD och koncernledning även om det går emot aktieägarnas intressen (ibid).

The Arm's Length Bargaining Model förklarar att ersättningsnivåerna stiger då värdet av VD:ns tjänster ökar, det vill säga att efterfrågan på VD:ns tjänster är högre än utbudet eller att arbetet blir mer krävande och kostsamt för VD:n (Bebchuk och Grinstein, 2005).

Bebchuk och Grinstein (2005) beskriver att den ökade mobiliteten hos VD:ar kan förklara de stigande ersättningsnivåerna. Under det senaste årtiondet har det blivit vanligare bland större företag att rekrytera VD externt (ibid). Hermalin (2005), Inderset och Mueller (2005) samt Murphy och Zabojsnik (2004) har undersökt hur frekvensen i byten av VD:ar har påverkat ersättningsnivåerna. Resultatet av studierna visar att företag som bytt VD mer frekvent har ökat ersättningsnivåerna fortare för att kompensera VD:n för den ökade risken att blir utbytt (ibid).

The Managerial Power Model handlar om att styrelser inte försöker skapa bästa möjliga utfall för aktieägarna. Istället är styrelsen mer mån om att VD:n får det så förmånligt som möjligt (Bebchuk och Grinstein, 2005). I vilken omfattning VD och styrelse kommer att gå emot aktieägarnas intressen beror på hur de förväntar sig att marknaden kommer att reagera (ibid).

De två modellerna The Arm's Length Bargaining Model och The Managerial Power Model beskriver hur ersättningen sätts (Bebchuk och Fried, 2003, 2004). Bebhuk och Grinstien (2005) hävdar att det finns ett samband mellan en ökning i ersättningsnivåer till VD samt koncernledning och en ökning i företagets omsättning, ROA och aktieavkastning. Mäkinen (2007) menar att det finns ett samband mellan ersättning och aktieavkastning men inte med ROA. Gabaix och Landier (2007) studie visar att ersättningsnivån främst beror på ett företags storlek. Detta stöds av Murphy (1999) som menar att ersättningen till VD beror på företagets storlek, branschtillhörighet och vilka samt hur många länder företaget är verksam i. Vidare menar Murphy (1999) att företag tillämpar benchmarking mot företag i samma land vilket resulterar i att ersättningsnivåerna till VD inom ett land är snarlika.

Utifrån studiernas resultat råder det konsensus om att variabeln storlek har betydelse för ersättningen. Däremot råder det delade meningar om att prestationsmått har betydelse för ersättningen. Eftersom tidigare forskning menar att storlek har betydelse för ersättningen förhåller vi oss positiva till detta samband.

## 5 Empiri och resultat

I detta kapitel presenteras sammanställd data för ersättning till VD, koncernledning samt övriga anställda för de 40 utvalda företagen noterade på OMX Stockholm Large Cap. Först visas tabeller och diagram för ersättningsnivåerna och lönegapen. Därefter presenterar vi resultaten från regressionsanalyserna samt företagsspecifika listor av lönegapen.

### 5.1 Ökande ersättningsnivåer

**Tabell 2 - Ersättningar till VD, koncernledning och övriga anställda**

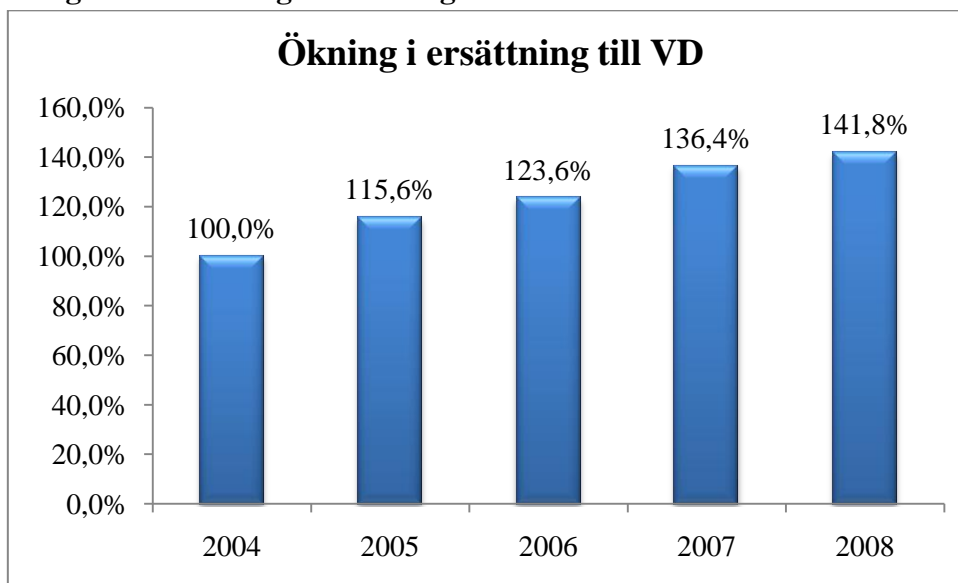
År	<u>VD</u>	Varav		<u>Koncernledning</u>	Varav		<u>Övriga</u>
	Total genomsnittlig ersättning	fast del	rörlig del	Total genomsnittlig ersättning	fast del	rörlig del	Total genomsnittlig ersättning
	(Mkr)	(Mkr)	(Mkr)	(Mkr)	(Mkr)	(Mkr)	(Mkr)
<b>2004</b>	9,03	6,02	3,01	3,72	2,45	1,27	0,312
<b>2005</b>	10,44	6,16	4,28	3,83	2,48	1,35	0,346
<b>2006</b>	11,15	6,97	4,18	3,83	2,51	1,32	0,329
<b>2007</b>	12,31	7,89	4,42	4,31	2,67	1,64	0,346
<b>2008</b>	12,80	8,52	4,28	4,54	3,15	1,39	0,360

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 2 visar total genomsnittlig ersättningsnivå för VD och koncernledning, uppdelat på fast- respektive rörlig del samt den totala genomsnittliga ersättningen till övriga anställda för de 40 utvalda företagen. Koncernledningen består i genomsnitt av nio personer och spridningen varierar från två till 27 personer. Den totala genomsnittliga ersättningen till VD ökar från 9,03 Mkr till 12,80 Mkr under perioden 2004-2008. Det motsvarar en ökning med 41,8 % under perioden eller en årlig ökning med 9,1 %. Vidare ökar den totala genomsnittliga ersättningen till koncernledningen från 3,72 Mkr till 4,54 Mkr under perioden 2004-2008. Det motsvarar en ökning med 22 %, eller en årlig ökning med 5,1 %. Den totala genomsnittliga ersättningsnivån till övriga anställda ökar, bortsett från en nedgång under 2006, från 312 tkr till 360 tkr, vilket är en ökning med 15,4 % under perioden eller en årlig ökning med 3,6 %. Nedan presenteras diagram som visar den relativa ökningen i de totala genomsnittliga ersättningsnivåerna till VD, koncernledning och övriga anställda mellan 2004-2008.



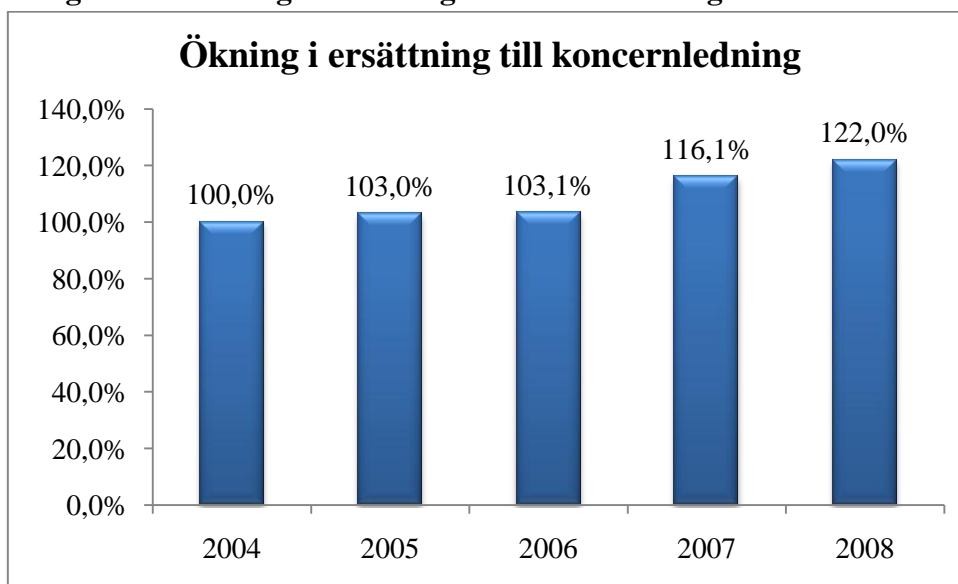
**Diagram 1 - Ökning i ersättning till VD**



**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 1 visar en relativ ökning i ersättningsnivån till VD med år 2004 som referenspunkt. Under femårsperioden ökar ersättningsnivån med 41,8 %.

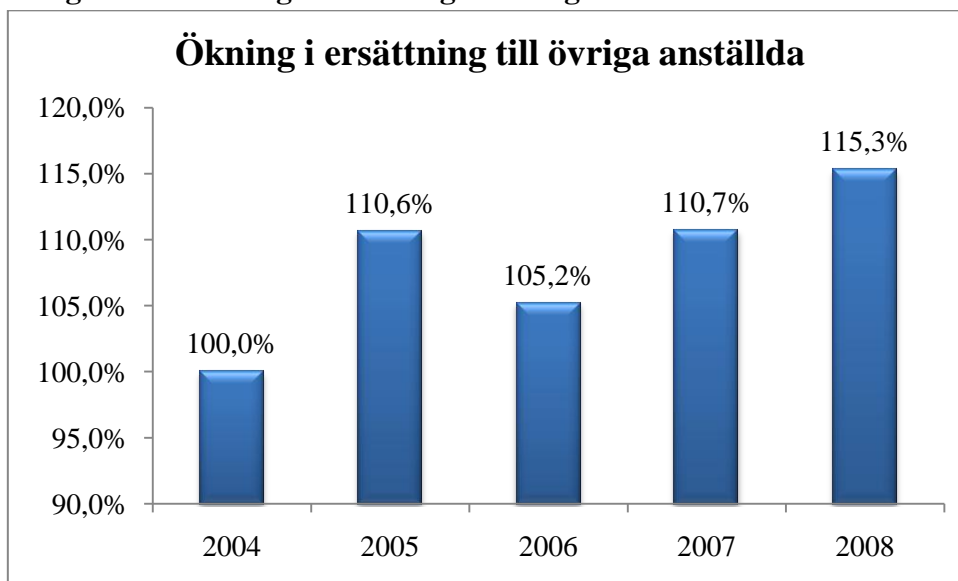
**Diagram 2 - Ökning i ersättning till koncernledning**



**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 2 visar ökningen i ersättningsnivån till koncernledning med år 2004 som referenspunkt. Under femårsperioden ökar ersättningsnivån med 22 % vilket är 19,8 procentenheter mindre än ökningen till VD.

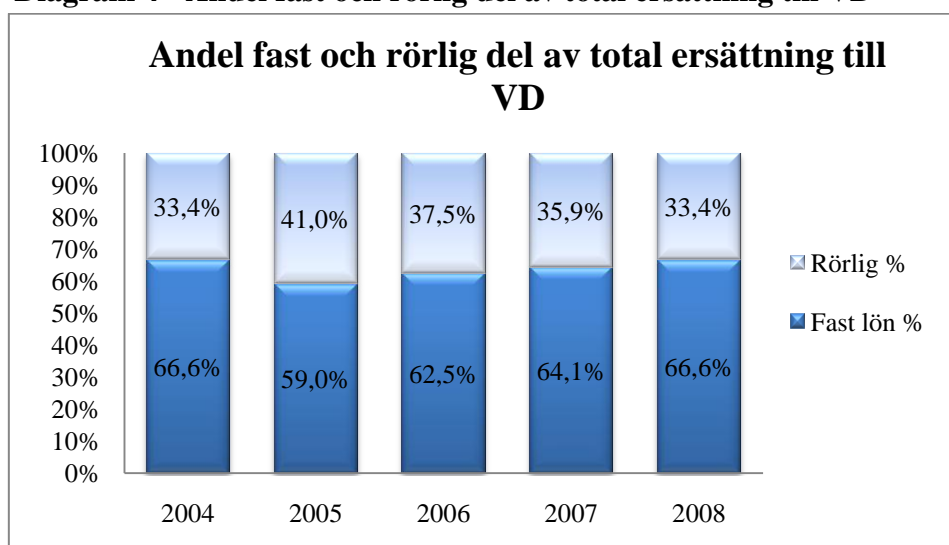
**Diagram 3 - Ökning i ersättning till övriga anställda**



**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.**

Diagram 3 visar ökningen i ersättningsnivån till övriga anställda med år 2004 som referenspunkt. Under femårsperioden ökar ersättningsnivån med 15,3 %.

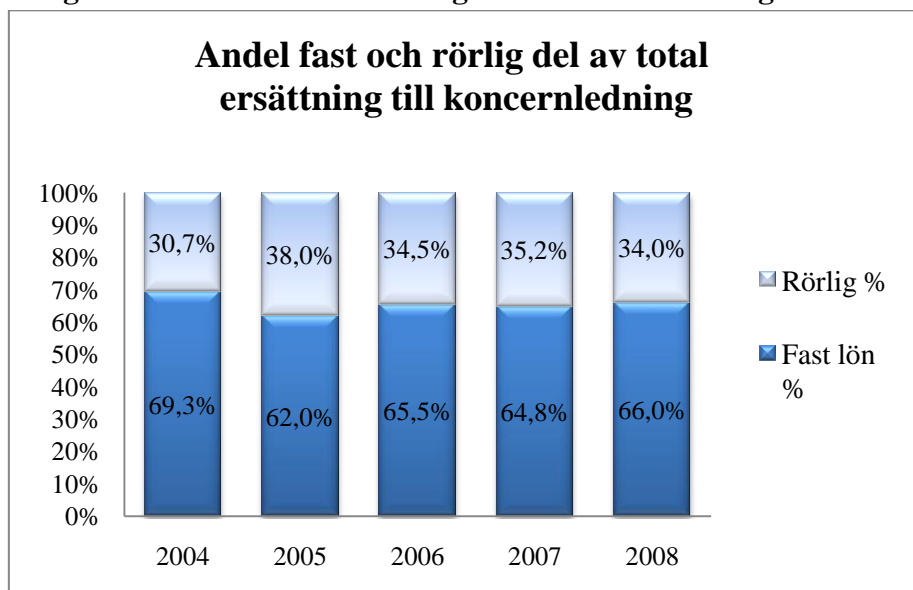
**Diagram 4 - Andel fast och rörlig del av total ersättning till VD**



**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.**

Diagram 4 visar andelen fast och rörlig del av den totala ersättningen till VD. Andelen rörlig ersättning till VD ökar från 33,4 % till 41,0 % under perioden 2004-2005. Från 2005 till 2008 minskar dock andelen till 33,4 % av den totala ersättningen. Under hela perioden har därmed den rörliga andelen inte förändrats.

**Diagram 5 - Andel fast och rörlig del av total ersättning till koncernledning**



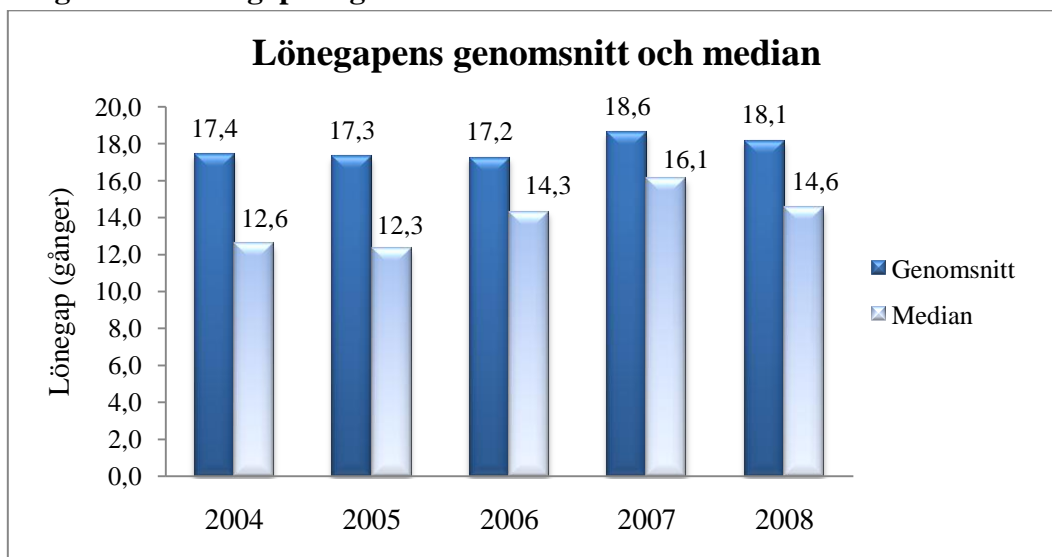
**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.**

Diagram 5 visar andelen rörlig- och fast del av ersättningsnivån till koncernledningen. Den rörliga andelen av total ersättning ökar från 30,7 % till 38,0 % under perioden 2004-2005. Andelen rörlig ersättning följer ett liknande mönster som för VD och minskar med 4 procentenheter under perioden 2005-2008. Under hela perioden ökar andelen rörlig ersättning från 30,7 till 34 %, det vill säga med 3,3 procentenheter.

## 5.2 Lönegapens utveckling

Nedan visas diagram för lönegapens utveckling mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda för de 40 utvalda företagen. Diagrammen illustrerar även den relativa utvecklingen med 2004 som basår.

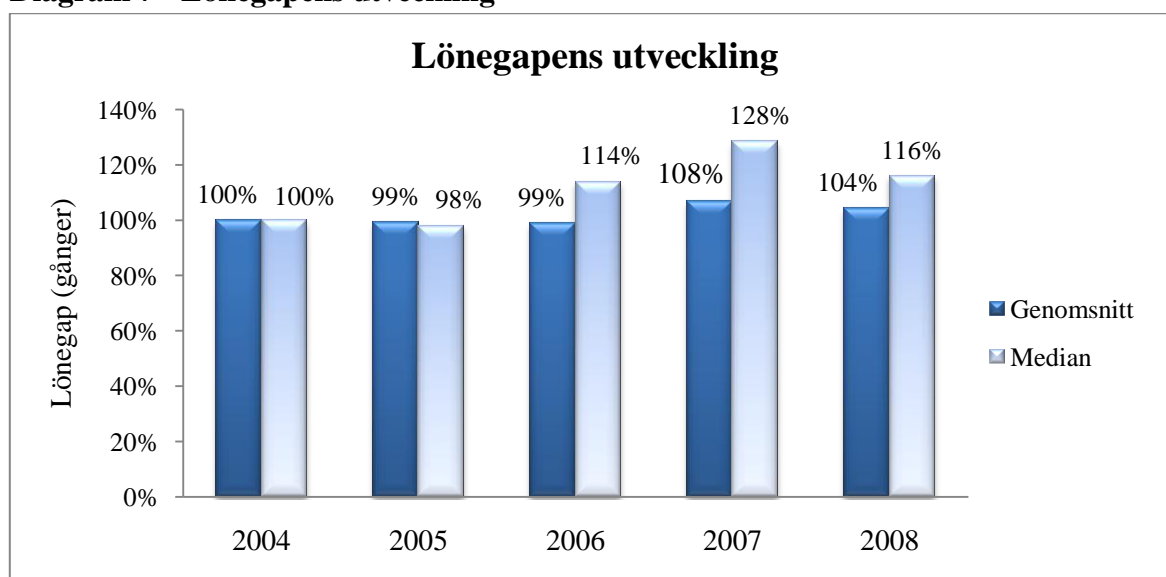
**Diagram 6 - Lönegapens genomsnitt och median**



**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.**

Diagram 6 visar det genomsnittliga lönegapet och lönegapens medianvärde mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda för respektive år. Det genomsnittliga lönegapet ökar från 17,4 till 18,6 gånger mellan 2004-2007, vilket motsvarar en ökning med 6,9 %. Under 2008 minskar dock genomsnittet till 18,1 gånger. Medianen följer en liknande utveckling och ökar från 12,6 ggr till 16,1 gånger mellan 2004-2007, vilket motsvarar en ökning med 27,8 %. Under 2008 minskar medianen till 14,6 gånger.

**Diagram 7 - Lönegapens utveckling**



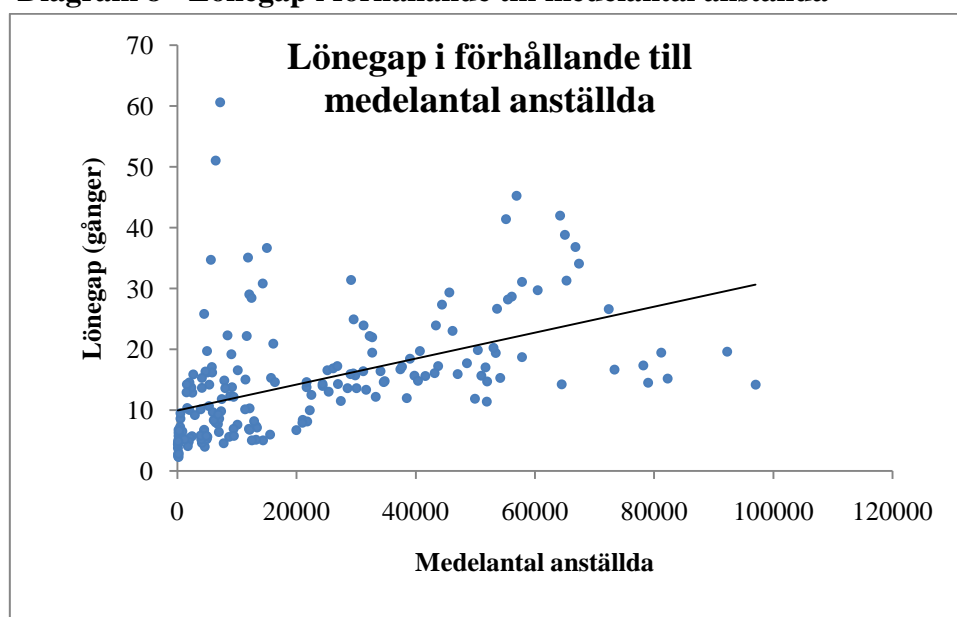
**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.**

Diagram 7 visar den genomsnittliga utvecklingen samt medianvärdet i lönegapen mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda för respektive år. Från 2004 till 2006 minskar det genomsnittliga lönegapet för att sedan öka med 8 % under 2007. Under hela undersökningsperioden ökar det genomsnittliga lönegapet med 4 %. Från 2004 till 2005 minskar medianen för att sedan öka under 2006 och 2007. Under hela undersökningsperioden ökar medianen med 16 %.

### 5.3 Lönegapen i förhållande till förklaringsvariablerna

Nedan presenterar vi punktdiagram för att illustrera lönegapen i förhållande till variablerna: medelantal anställda, omsättning, ROA och aktieavkastning. Vi rensar för extremvärden som förekommer för att få mer representativa diagram.

**Diagram 8 - Lönegap i förhållande till medelantal anställda**



**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 8 visar lönegapets spridning i förhållande till medelantal övriga anställda. Vi exkluderar Millicom Int eftersom företaget har extremvärden i form av årliga lönegap som avviker väsentligt från övriga företag. Vidare exkluderas Securitas eftersom företaget har väsentligt fler antal anställda än övriga företag. Rensat för extremvärden finns det en tendens att företag med fler anställda har ett större lönegap.

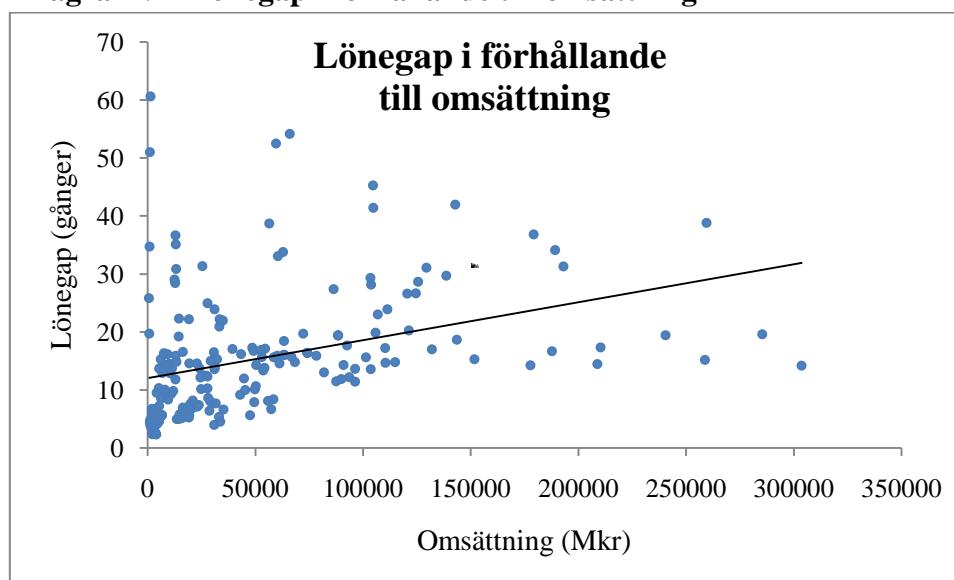
**Tabell 3 - Enkel linjär regression – Medelantal anställda**

Enkel linjär regression – Medelantal anställda	koefficient	t-statistik	p-värde
Beroende variabel: Lönegap			
Oberoende variabel: Medelantal anställda	0,000213	7,751	0.000***
R <sup>2</sup>	0,245		
Justerad R <sup>2</sup>	0.241		
Modellens signifikans, prob(F-Stat)	0.000***		

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. \*\*\* = signifikant på 0,1 %

Den enkla linjära regressionsanalysen i tabell 3 visar att det finns ett statistiskt säkerställt positivt samband mellan lönegap och medelantalet anställda då signifikansnivån är trestjärnig. Förklaringsgraden är relativt låg på 24 %.

**Diagram 9 - Lönegap i förhållande till omsättning**



**Diagram 9. Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 9 visar lönegapets spridning i förhållande till omsättning. Vi exkluderar Millicom Int. eftersom företaget har extremvärden i form av årliga lönegap som avviker väsentligt från övriga företag. Rensat för extremvärden finns det en tendens att företag med högre omsättning har ett större lönegap.

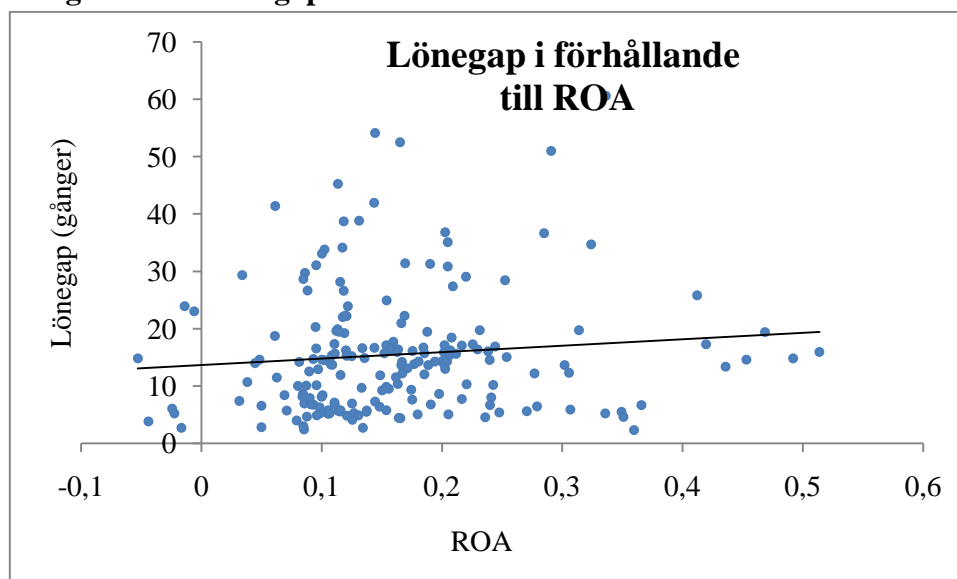
**Tabell 4 - Enkel linjär regression - Omsättning**

Enkel linjär regression – Omsättning	koefficient	t-statistik	p-värde
Beroende variabel: Lönegap			
Oberoende variabel: Omsättning	0,0000654	5,331	0,000***
R <sup>2</sup>	0,130		
Justerad R <sup>2</sup>	0,126		
Modellens signifikans, prob(F-Stat)	0,000***		

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. \* = Signifikant på 5 %

Den enkla linjära regressionsanalysen i tabell 4 visar att det finns ett statistiskt säkerställt positivt samband mellan lönegap och omsättning då signifikansnivån är trestjärnig. Förklaringsgraden är låg på 13 % vilket inte är en lika hög förklaringsgrad som i regressionen mellan lönegapen och medelantalet anställda (tabell 3).

**Diagram 10 - Lönegap i förhållande till ROA**



**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 10 visar lönegapens spridning i förhållande till ROA. Vi exkluderar Millicom Int. eftersom företaget har extremvärden i form av årliga lönegap som avviker väsentligt från övriga företag. Även rensat för extremvärden finns det ingen tendens att företag med högre ROA har ett större lönegap.

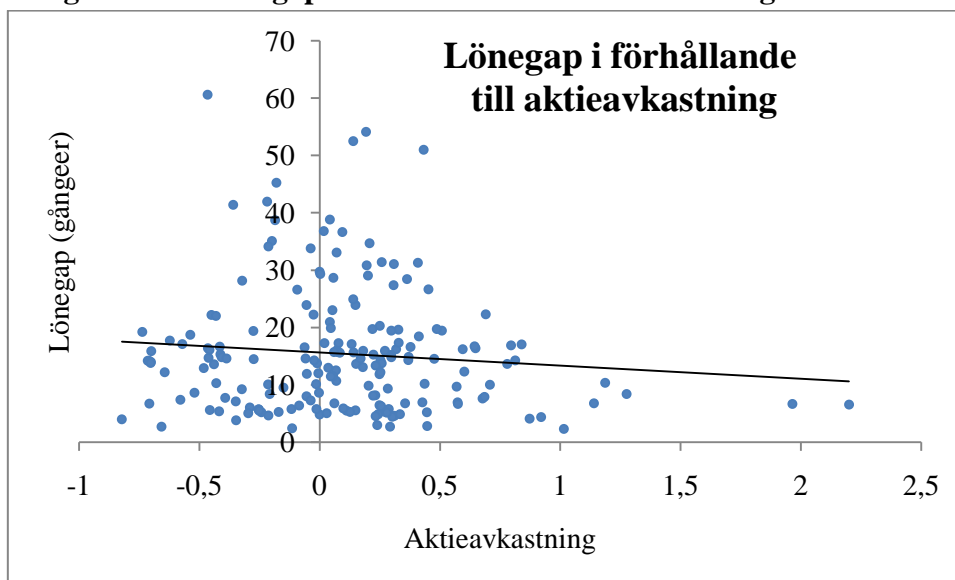
**Tabell 5 - Enkel linjär regression - ROA**

Enkel linjär regression – ROA	koefficient	t-statistik	p-värde
Beroende variabel: Lönegap			
Oberoende variabel: ROA	11,289	1,403	0,162
R <sup>2</sup>	0,010247		
Justerad R <sup>2</sup>	0,005038		
Modellens signifikans, prob(F-Stat)	0,162		

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Den enkla linjära regressionsanalysen i tabell 5 visar att det inte finns något statistiskt säkerställt samband mellan lönegap och ROA då signifikansnivån är över 0,05.

**Diagram 11 - Lönegap i förhållande till aktieavkastning**



**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Diagram 11 visar lönegapens spridning i förhållande till aktieavkastningen. Även i detta diagram exkluderar vi Millicom Int. eftersom företaget har extremvärden i form av årliga lönegap som avviker väsentligt från övriga företag. Det finns ingen tendens att företag med högre aktieavkastning har ett större lönegap.



**Tabell 6 - Enkel linjär regression - Aktieavkastning**

Enkel linjär regression - Aktieavkastning	koefficient	t-statistik	p-värde
Beroende variabel: Lönegap			
Oberoende variabel: Aktieavkastning	-2,291	-1,310	0,192
R <sup>2</sup>	0,0091		
Justerad R <sup>2</sup>	0,0038		
Modellens signifikans, prob(F-Stat)	0,192		

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Den enkla linjära regressionsanalysen i tabell 6 visar att det inte finns något statistiskt säkerställt samband mellan lönegap och aktieavkastning då signifikansnivån är över 0,05.

## 5.4 Multipel linjär regression

**Tabell 7 - Multipel linjär regression**

Konvergens uppnådd efter 7 iterationer			
Whites Heteroskedasticitetskonsistenta standardfel och kovarians			
<b>Multipel linjär regression - Beroende variabel: Lönegap</b>	<b>koefficient</b>	<b>t-statistik</b>	<b>p-värde</b>
<b>Oberoende Variabel:</b>			
Medelantal anställda	0,000365	0,420	0,000***
Omsättning	-0,000447	-1,122	0,264
ROA	13,02444	1,469	0,144
Aktieavkastning	-1,068403	1,342	0,427
AR(1)	0.710063	9.878795	0.000
Inkluderade observationer: 177 efter justeringar			
R <sup>2</sup>	0,330911		
Justerad R <sup>2</sup>	0,315351		
Modellens signifikans, prob(F-Statistik)	0,000***		

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. Regressionen är justerad för autokorrelation AR(1) och heteroskedasticitet. \*\*\* = Signifikant på 0,1 %

Tabell 7 visar resultatet av den multipla linjära regressionen där lönegapen testas mot medelantalet anställda, ROA, omsättning och aktieavkastning. Medelantalet anställda har trestjärnig signifikans vilket är samma signifikansnivå som i den enkla linjära regressionen. Tabellen visar däremot att omsättning inte är signifikant till skillnad från den enkla linjära regressionen där variabeln hade en trestjärnig signifikansnivå.

Totala antalet observationer är 200 stycken men efter bortfall på 23 observationer återstår 177 stycken. Förklaringsgraden är måttlig på 31,5 % och modellen är signifikant då prob (F-statistik) är 0,000.

## 5.5 Multipel Regression

I detta avsnitt presenteras en multipel regressionsanalys där vi testar om det finns något samband mellan förändringen i lönegapen och förändringen i omsättning, medelantalet anställda, ROA samt aktieavkastning under undersökningsperioden 2005-2008.

**Tabell 8 - Multipel regression**

Whites Heteroskedasticitetskonsistenta standardfel och kovarians			
<b>Multipel regressionsanalys - Beroende</b>	<b>koefficient</b>	<b>t-statistik</b>	<b>p-värde</b>
<b>Variabel: Log(Lönegap)</b>			
<b>Oberoende variabel:</b>			
Log(omsättning(t-1))	-0,051	-0,258	0,797
Log(medelantalet anställda(t-1))	0,836	5,572	0,000***
Log(1+ROA (t-1))	-0,471	-0,850	0,397
Log(1+aktieavkastning (t-1))	-0,104	-1,310	0,192
Log(1+aktieavkastning(t-2))	-0,165	-1,644	0,102
R <sup>2</sup>	0,300		
R <sup>2</sup> -justerad	0,275		
F-statistic	11,908		
Modellens signifikans, prob(F-Statistik)	0,000***		

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. Regression med log(lönegap) som beroende variabel och log(omsättning(t-1)), log(anställdat-1)), log(1+ROA (t-1)), log(1+aktieavkastning (t-1)) och log(1+aktieavkastning (t-2)) som oberoende variabler. Regressionen är justerad för heteroskedasticitet. \*\*\* = Signifikant på 0,1 %

Resultatet från tabell 8 visar att det finns ett statistiskt säkerställt positivt samband mellan lönegapsförändringen och en förändring i medelantalet anställda. Med andra ord ökar lönespridningen i företagen när antalet anställda ökar. Sambandet är trestjärnigt vilket är den starkaste signifikansnivån. Ingen annan av de oberoende variablerna har ett signifikant samband med lönegapsförändringen. Modellen har en förklaringsgrad på 27,5 %. Totala antalet observationer är 160 stycken men efter bortfall på 15 observationer återstår 145 stycken.

## 5.6 Dummyvariabler

**Tabell 9 - Personaloptioner och huvudkontor utomlands**

Konvergens efter 11 iterationer			
Whites Heteroskedasticitetskonsistenta standardfel och kovarians			
Beroende variabel: Lönegap	koefficient	t-statistik	p-värde
Oberoende variabel:			
C	7,83874	7,045500	0,0000
Medelantal anställda	0,000360	4,035383	0,0001***
ROA	14,09248	1,575562	0,1170
Omsättning	-5,27E-05	-1,261605	0,2088
Aktieavkastning	-0,928678	-0,712466	0,4772
Dummy Personaloptioner	-3,844194	-2,830119	0,0052**
Dummy Huvudkontor	1,161514	0,533046	0,5947
AR(1)	0.710063	9.878794	0,0000
R <sup>2</sup>	0.353203		
R <sup>2</sup> -justerad	0.330375		
Prob (F-statistik)	0.000***		

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. Regressionen är justerad för autokorrelation och heteroskedasticitet. \*\* = Signifikant på 1 %, \*\*\* = Signifikant på 0,1 %

Tabell 9 visar att huvudkontor utomlands inte har någon statistisk säkerställd betydelse för lönegapens storlek eftersom dummyvariabeln inte är signifikant. Dummyvariabeln personaloptioner är däremot negativt signifikant, vilket innebär att företag med personaloptioner har ett mindre lönegap än företag som inte har optioner till övriga anställda. Dummyvariabeln personaloptioner har en tvåstjärnig signifikansnivå och medelantalet anställda har en trestjärnig signifikansnivå. Förklaringsgraden är 33 % och är högre än förklaringsgraden för den multipla linjära regressionen (tabell 7).

## 5.7 Chow's Breakpoint Test – Vid specifika brytpunkter

**Tabell 10 - Chow's Breakpoint Test**

Chow's Breakpoint Test			
Nollhypotes: Inga specifika brytningar vid brytningspunkterna.			
Varierande variabler: Ekvationens variabler			
F-statistik	1.226524	Prob. F(5,167)	0.2989

**Källa:** Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 10 visar att modellen inte är signifikant, vilket innebär att lönegapen inte kan förklaras av olika variabler under de olika undersökningsåren. Nollhypotesen i modellen angående om att det inte finns några specifika brytningar kan inte förkastas.

**Tabell 11 - Multipel regression med årsspecifika dummies**

Konvergens efter 11 iterationer

Whites Heteroskedasticitetskonsistenta  
standardfel och kovarians

<b>Multipel regressionsanalys - Beroende Variabel: Lönegap</b>	<b>koefficient</b>	<b>p-värde</b>
Oberoende variabel:		
C	9.210963	0.0000
Medelantal anställda	0.000396	0.000***
Omsättning	13.12455	0.1527
ROA	1.366848	0.3646
Aktieavkastning	-5.70E-05	0.1502
Årsdummy 2005	1.445303	0.7564
Årsdummy 2006	0.772884	0.1908
Årsdummy 2007	3.577511	0.1103
Årsdummy 2008	4.363726	0.0902
AR(1)	-4.546626	0.000
R <sup>2</sup>	0.354157	
R <sup>2</sup> -justerad	0.323403	
Prob(F-statistik)	<b>0.000***</b>	

**Källa: Bearbetad data från årsredovisningar mellan 2004-2008 för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. Regressionen är justerad för autokorrelation AR(1) och heteroskedasticitet. \*\*\* = Signifikant på 0,1 %**

Tabell 11 visar den multipla linjära regressionen där årsdummy införs för att undersöka hur variablerna kan förklaras under de olika undersökningsåren. Basåret utgörs av 2004 som även representeras av interceptet (C) i lönegapen. Koefficienterna för dummyvariablerna tolkas som skiftningar från interceptet för respektive år där 2004 är referensåret. Samtliga av de årsspecifika dummyvariablerna visar att värdena ökar från interceptet för varje år. Årsdummyvariablerna är dock inte signifikanta, vilket medför att skiftningarna ska tolkas med försiktighet.

## 5.8 Företagsspecifika lönegap

I detta avsnitt presenteras lönegapen och samtliga övriga variabler företagsspecifikt för respektive undersökningsår.

## 5.8.1 Lönegap 2004

Tabell 12 - Företagsspecifika lönegap 2004

	Lönegap	Genomsnittlig ersättning VD+Koncernledning (Mkr)	Genomsnittlig ersättning Övriga anställda (Mkr)	Medelantal anställda	Omsättning (Mkr)	ROA	Aktieavkastning
Millicom Int.	115,8	11,00	0,095	2 468	4 436	4,0%	-
Securitas	52,5	7,93	0,151	199 179	59 687	16,5%	13,9%
AstraZeneca	42	17,77	0,423	64 198	142 809	14,4%	-21,9%
Swedish Match	36,7	4,07	0,111	15 039	13 007	28,5%	9,4%
ASSA ABLOY	31,4	7,00	0,223	29 154	25 526	17,0%	25,7%
Electrolux	26,6	6,14	0,231	72 371	120 651	11,8%	-9,3%
Oriflame	25,8	3,17	0,123	4 522	671	41,2%	-
Skanska	20,3	5,81	0,286	53 074	121 263	9,5%	25,0%
Volvo	17,3	5,57	0,322	78 179	210 401	11,1%	32,8%
Atlas Copco	17,3	5,19	0,3	26 812	48 654	22,5%	7,8%
Stora Enso	17,3	5,61	0,324	43 779	110 293	42,0%	2,0%
Sandvik	17,1	5,39	0,315	37 673	54 610	20,2%	13,3%
Ericsson	17	7,84	0,461	51 729	131 972	21,6%	83,9%
SCANIA	15,9	4,55	0,286	29 064	60 215	16,3%	27,1%
Trelleborg	14,6	3,69	0,253	21 675	22 912	10,0%	-5,9%
Lindab Int.	13,7	3,49	0,255	4 138	5 477	10,9%	-
H&M	13,4	2,93	0,219	31 690	53 695	43,6%	23,3%
TeliaSonera	13,1	4,41	0,337	25 381	81 937	17,1%	17,9%
MTG	12,9	6,13	0,475	1 554	6 836	20,3%	3,6%
SSAB	12,2	3,39	0,278	9 412	24 631	27,7%	25,2%
SKF	12	3,41	0,284	38 486	44 826	18,5%	-0,5%
SCA	11,9	3,40	0,286	49 919	89 967	11,6%	-5,4%
NCC	10	3,24	0,324	22 214	45 437	8,0%	70,8%
Hexagon	9,7	2,86	0,295	5 929	8 256	13,3%	56,9%
Getinge	9,3	3,55	0,382	6 836	10 889	17,5%	28,4%
Tele2	9,2	3,36	0,365	2 928	43 033	15,0%	-32,4%
Castellum	6,8	2,37	0,348	178	2 050	9,1%	35,5%
SAAB	6,8	2,69	0,396	12 115	17 848	11,1%	6,1%
Lundin Petroleum	6,6	3,10	0,469	285	2 382	24,0%	57,5%
Boliden	6,4	2,20	0,343	4 470	17 928	14,8%	-8,6%
Seco Tools	5,9	1,75	0,296	3 886	4 333	30,7%	9,8%
Alfa Laval	5,8	1,89	0,325	9 516	14 986	15,4%	-1,4%
Holmen	5,8	2,01	0,347	4 886	15 653	11,6%	-11,7%
Elekta	5,2	2,54	0,488	1 241	3 152	10,7%	44,6%
Tieto	5	2,16	0,431	12 512	13 570	20,5%	2,9%
Hufvudstaden	4,9	1,56	0,319	122	1 370	9,6%	33,3%
Axfood	4,6	1,27	0,276	7 753	33 826	23,6%	23,3%
Fabege	2,8	1,21	0,432	176	2 601	5,0%	44,6%
Husqvarna	-	-	-	-	-	-	-
Meda	-	-	-	-	-	-	-
Genomsnitt	17,4	4,36	0,312	25 909	43 994	17,8%	17,9%
Median	12,6	3,41	0,317	12 314	23 772	15,9%	13,9%

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 38 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. För 2004 har Husqvarna och Meda exkluderats på grund av bortfall.

Tabell 12 visar lönegapen för respektive företag under 2004. Vidare visas lönegapens beståndsdelar i form av ersättning till VD, koncernledning och övriga anställda samt förklaringsvariablerna medelantalet anställda, omsättning, ROA och aktieavkastning. Storleken på lönegapen skiljer sig mycket åt mellan företagen. Millicom Int. har det största lönegapet där VD och koncernledning har 115,8 gånger mer i ersättning än de övriga anställda. Millicom Int.s stora lönegap beror både på att ersättningen till VD och koncernledning är hög och att företaget har betydligt lägre ersättning till övriga anställda i förhållande till övriga företag. Millicom Int.s lönegap är betydligt större än de övriga bolagens, exempelvis är det mer än dubbelt så stort som Securitas, som har det näst största lönegapet på 52,5 gånger. Minst lönegap har Fabege på 2,8 gånger vilket kan förklaras av att VD och koncernledning har relativt låga löner medan övriga anställda har relativt höga löner. För 2004 är det genomsnittliga lönegapet 17,4 gånger och medianen är 12,6 gånger.

## 5.8.2 Lönegap 2005

Tabell 13 - Företagsspecifika lönegap 2005

	Lönegap	Genomsnittlig ersättning VD+Koncernledning (Mkr)	Genomsnittlig ersättning Övriga anställda (Mkr)	Medelantal anställda	Omsättning (Mkr)	ROA	Aktieavkastning
Millicom Int.	129,1	14,07	0,109	2 936	7 441	0,2%	23,5%
Securitas	54,1	9,31	0,172	208 934	66 014	14,4%	19,2%
AstraZeneca	31,3	16,50	0,527	65 296	193 116	19,0%	40,8%
Electrolux	31,1	7,40	0,238	57 832	129 469	9,6%	30,8%
Swedish Match	30,8	3,57	0,116	14 333	13 311	20,5%	19,5%
Skanska	26,7	7,88	0,295	53 655	124 667	8,8%	45,2%
ASSA ABLOY	24,9	6,08	0,244	29 571	27 802	15,4%	14,0%
Stora Enso	23	6,49	0,282	46 166	106 950	-0,6%	5,3%
Oriflame	19,7	2,64	0,134	4 955	766	31,4%	48,7%
Volvo	19,5	6,55	0,336	81 167	240 559	11,4%	29,8%
Sandvik	18,5	6,23	0,337	39 016	63 370	20,8%	41,2%
Atlas Copco	16,9	5,93	0,351	26 147	52 742	24,4%	79,5%
SKF	16,7	5,04	0,302	37 441	49 285	18,5%	64,4%
SCANIA	15,7	4,62	0,294	29 869	66 846	15,2%	6,0%
Lindab Int.	15,3	4,05	0,265	4 135	6 214	12,1%	-
Ericsson	15,3	7,22	0,472	54 183	151 821	20,6%	22,4%
H&M	14,6	3,34	0,229	34 603	61 262	45,3%	17,1%
MTG	14,2	7,61	0,536	1 614	8 012	18,1%	81,2%
Trelleborg	13,8	3,46	0,251	21 694	24 170	10,8%	25,8%
SSAB	12,3	3,71	0,302	8 832	27 804	30,6%	60,1%
TeliaSonera	11,5	3,75	0,326	27 403	87 661	16,2%	5,6%
SCA	11,4	3,43	0,301	51 916	96 385	6,3%	4,6%
Tele2	10,1	3,87	0,383	3 909	49 809	9,6%	-1,5%
Getinge	9,8	3,73	0,381	7 354	11 881	15,4%	20,4%
Axfood	8,6	2,47	0,287	7 046	28 086	19,8%	-0,2%
Hexagon	8,4	2,82	0,336	6 105	9 637	6,9%	127,6%
NCC	7,9	2,86	0,362	21 001	49 506	9,0%	68,5%
SAAB	7	2,77	0,395	12 006	19 314	8,6%	42,7%
Alfa Laval	7	2,38	0,340	9 418	16 330	12,5%	57,3%
Boliden	6,8	2,56	0,376	4 521	20 441	19,1%	114,0%
Meda	6,5	3,34	0,514	851	2 870	5,0%	220,0%
Castellum	6,3	2,36	0,375	176	1 924	9,8%	25,6%
Holmen	5,2	1,89	0,363	4 857	16 319	9,9%	12,6%
Seco Tools	5,2	1,65	0,317	3 987	4 936	33,6%	27,5%
Tieto	5,1	2,36	0,462	13 199	14 808	10,5%	27,9%
Hufvudstaden	4,8	1,50	0,313	122	1 353	12,1%	0,0%
Elekta	4,1	2,17	0,530	1 739	4 421	12,6%	87,3%
Fabege	2,7	1,25	0,464	166	3 674	13,4%	29,3%
Lundin Petroleum	2,3	2,00	0,868	190	3 995	36,0%	101,4%
Husqvarna	-	-	-	-	-	-	-
Genomsnitt	17,3	4,64	0,346	25 599	47 820	15,7%	43,3%
Median	12,3	3,57	0,336	12 006	24 170	13,4%	28,6%

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 39 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap. För 2005 har Husqvarna exkluderats på grund av bortfall.

Tabell 13 visar att det i stort sett är samma företag som har de största lönegapen under 2005 som det var 2004. Millicom Int. och Securitas har fortfarande de största lönegapen och båda ökar från föregående år. Minst lönegap har Lundin Petroleum, på 2,3 gånger vilket är en minskning med 4,3 gånger från föregående år. Det genomsnittliga lönegapet är i stort sett oförändrat då det endast minskar med 0,1 gånger från föregående år medan medianen minskar med 0,3 gånger.



### 5.8.3 Lönegap 2006

Tabell 14 - Företagsspecifika lönegap 2006

	Lönegap	Genomsnittlig ersättning VD+Koncernledning (Mkr)	Genomsnittlig ersättning Övriga anställda (Mkr)	Medelantal anställda	Omsättning (Mkr)	ROA	Aktiekastning
Millicom Int.	106,1	12,73	0,120	3 690	10 631	4,8%	102,8%
AstraZeneca	36,8	17,08	0,464	66 797	179 268	20,3%	1,7%
Oriflame	34,7	4,86	0,140	5 604	917	32,4%	20,8%
Securitas	33,1	5,43	0,164	195 347	60 523	10,0%	7,0%
Stora Enso	29,3	7,71	0,263	45 631	103 454	3,4%	0,2%
Skanska	28,7	8,75	0,305	56 085	125 603	8,5%	5,7%
Swedish Match	28,5	3,56	0,125	12 465	12 911	25,2%	36,3%
Electrolux	28,2	6,40	0,227	55 462	103 848	11,5%	-32,2%
ASSA ABLOY	23,9	5,76	0,241	31 234	31 137	12,2%	14,9%
Sandvik	19,7	7,07	0,359	40 672	72 289	23,1%	21,9%
SCANIA	16,4	5,00	0,305	31 195	74 265	15,8%	64,7%
Lindab Int.	16,4	4,58	0,279	4 689	7 609	16,4%	-
SKF	15,7	4,71	0,300	39 767	53 101	18,5%	7,5%
SCA	15,7	4,49	0,286	51 022	101 439	11,1%	14,1%
Volvo	15,2	5,27	0,347	82 283	258 835	12,5%	29,6%
Husqvarna	15	3,95	0,263	11 412	29 402	25,4%	-
Hexagon	14,9	5,32	0,357	7 857	13 469	13,6%	37,0%
H&M	14,8	3,24	0,219	40 356	68 400	49,2%	29,7%
MTG	14,5	6,80	0,469	2 008	10 136	24,0%	47,6%
TeliaSonera	14,3	4,66	0,326	26 969	91 060	20,0%	25,3%
Atlas Copco	14,3	4,73	0,331	24 362	50 512	20,4%	36,9%
Ericsson	14,3	7,12	0,498	64 473	177 783	19,4%	-2,3%
SSAB	13,6	4,64	0,341	8 031	31 054	30,2%	77,9%
Trelleborg	12,5	3,28	0,262	22 506	27 041	9,0%	6,7%
Getinge	11,8	4,54	0,385	7 433	13 001	14,9%	24,9%
Tele2	10,7	4,22	0,394	5 285	50 306	3,8%	6,9%
Meda	10,3	4,72	0,458	1 666	5 256	16,3%	118,7%
Lundin Petroleum	9,5	2,67	0,281	506	4 233	15,6%	-15,0%
SAAB	8,2	3,17	0,387	12 858	21 063	8,4%	23,1%
NCC	8,1	3,01	0,372	21 784	55 876	10,0%	22,2%
Alfa Laval	7,6	2,61	0,343	10 104	19 801	17,5%	67,8%
Boliden	6,7	2,80	0,418	4 510	35 213	36,6%	196,5%
Axfood	6,4	1,91	0,298	6 989	28 808	27,9%	24,8%
Castellum	5,8	2,02	0,349	191	2 017	10,5%	28,8%
Holmen	5,5	2,02	0,367	4 947	18 592	11,5%	14,8%
Tieto	5	2,20	0,440	14 401	14 864	18,0%	-29,7%
Elekta	4,8	2,48	0,516	1 941	4 525	13,0%	24,3%
Seco Tools	4,6	1,47	0,319	4 105	5 451	35,1%	31,2%
Hufvudstaden	4,4	1,51	0,344	119	1 153	16,4%	30,2%
Fabege	3	1,46	0,487	187	2 430	8,5%	23,9%
Genomsnitt	17,2	4,75	0,329	25 674	49 432	17,5%	30,2%
Median	14,3	4,56	0,336	11 939	29 105	16,1%	24,1%

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 14 visar att Millicom Int. fortfarande har det största lönegapet på 106,1 gånger, dock minskar det med 23 gånger från föregående år. AstraZenecas lönegap ökar med 5,5 gånger från föregående år och företaget har 2006 det näst största lönegapet. Lundin Petroleum, som föregående år hade det minsta lönegapet på 2,3 gånger, har detta år ett lönegap på 9,5 gånger. Minst lönegap har Fabege på 3 gånger. Det genomsnittliga lönegapet är i stort sett oförändrat då det endast minskar med 0,1 gånger från föregående år medan medianen stiger från 12,3 till 14,3 gånger.

## 5.8.4 Lönegap 2007

Tabell 15 - Företagsspecifika lönegap 2007

	Lönegap	Genomsnittlig ersättning VD+Koncernledning (Mkr)	Genomsnittlig ersättning Övriga anställda (Mkr)	Medelantal anställda	Omsättning (Mkr)	ROA	Aktieavkastning
Millicom Int.	92,9	14,68	0,158	4 765	16 803	16,1%	102,5%
Oriflame	51	7,75	0,152	6 435	1 109	29,1%	43,2%
Electrolux	45,2	10,03	0,222	56 889	104 732	11,4%	-18,0%
AstraZeneca	34,1	16,91	0,496	67 398	189 296	11,7%	-21,4%
Securitas	33,8	5,48	0,162	211 459	62 908	10,2%	-3,7%
Skanska	29,7	9,47	0,319	60 435	138 781	8,6%	0,0%
Swedish Match	29	3,68	0,127	12 075	12 551	22,0%	20,1%
Sandvik	27,4	9,70	0,354	44 423	86 338	20,9%	30,7%
Stora Enso	23,9	6,60	0,276	43 391	111 385	-1,4%	-5,5%
Hexagon	22,3	7,87	0,353	8 403	14 587	12,0%	69,0%
ASSA ABLOY	22,2	5,68	0,256	32 256	33 550	16,9%	-2,5%
Husqvarna	20,9	5,08	0,243	16 093	33 284	16,6%	4,3%
SCA	19,9	6,07	0,305	50 433	105 913	11,3%	4,6%
Volvo	19,6	6,94	0,354	92 242	285 405	11,2%	32,7%
SCANIA	19,5	6,30	0,323	32 692	88 556	18,8%	50,9%
Ericsson	16,7	7,75	0,464	73 333	187 780	14,4%	-41,5%
Getinge	16,6	6,32	0,381	10 160	16 445	13,4%	37,7%
Trelleborg	16,5	4,09	0,248	25 158	30 810	9,5%	-6,3%
Lindab Int.	16,2	4,75	0,293	5 009	9 280	20,7%	31,8%
Tele2	16,2	5,86	0,362	5 859	43 420	12,0%	59,4%
Atlas Copco	16	5,41	0,338	29 506	63 355	23,8%	7,1%
H&M	15,9	3,32	0,209	47 017	78 346	51,4%	18,1%
SKF	15,6	4,85	0,311	41 632	58 559	21,2%	8,3%
MTG	13,7	5,85	0,427	2 341	11 351	20,2%	-1,2%
TeliaSonera	13,6	4,50	0,331	28 561	96 344	18,9%	15,1%
Alfa Laval	10,1	3,30	0,327	11 384	24 849	24,3%	43,6%
Meda	10,1	6,10	0,604	2 006	8 145	8,7%	-21,5%
NCC	8,4	3,40	0,405	21 047	58 397	10,1%	-20,7%
Axfood	8	2,68	0,335	6 443	29 189	24,1%	-5,5%
Lundin Petroleum	7,2	2,92	0,405	488	5 354	14,4%	-3,8%
SAAB	7,1	3,04	0,428	13 337	23 021	11,1%	-34,8%
Tieto	6	2,77	0,461	15 575	16 662	-2,4%	-29,0%
SSAB	5,6	2,84	0,507	8 663	47 651	11,4%	28,4%
Seco Tools	5,5	1,72	0,312	4 458	6 034	34,9%	11,1%
Elekta	5,5	2,73	0,497	2 101	5 081	13,7%	-25,2%
Boliden	5,4	2,40	0,444	4 514	33 204	24,8%	-41,8%
Holmen	5,3	2,02	0,381	4 920	19 159	12,7%	-17,1%
Castellum	4,6	1,73	0,375	198	2 262	8,8%	-21,3%
Hufvudstaden	4,4	1,72	0,391	88	1 289	16,5%	92,0%
Fabege	2,4	1,21	0,504	139	2 084	8,5%	-11,5%
Genomsnitt	18,6	5,39	0,346	27 583	54 082	16,1%	9,5%
Median	16,1	4,97	0,346	12 706	32 007	14,1%	2,2%

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 15 visar att Millicom Int. även under 2007 har det största lönegapet, dock minskar det med 13,2 gånger från föregående år. Anmärkningsvärt är att Oriflames lönegap ökar från 34,7 till 51 gånger från föregående år och har under 2007 det näst största lönegapet. Återigen har Fabege minst lönegap, på 2,4 gånger. Det genomsnittliga lönegapet ökar till 18,6 gånger vilket är en ökning med 1,4 från föregående år. Medianen ökar till 16,1 gånger vilket är en ökning med 1,8.

## 5.8.5 Lönegap 2008

Tabell 16 - Företagsspecifika lönegap 2008

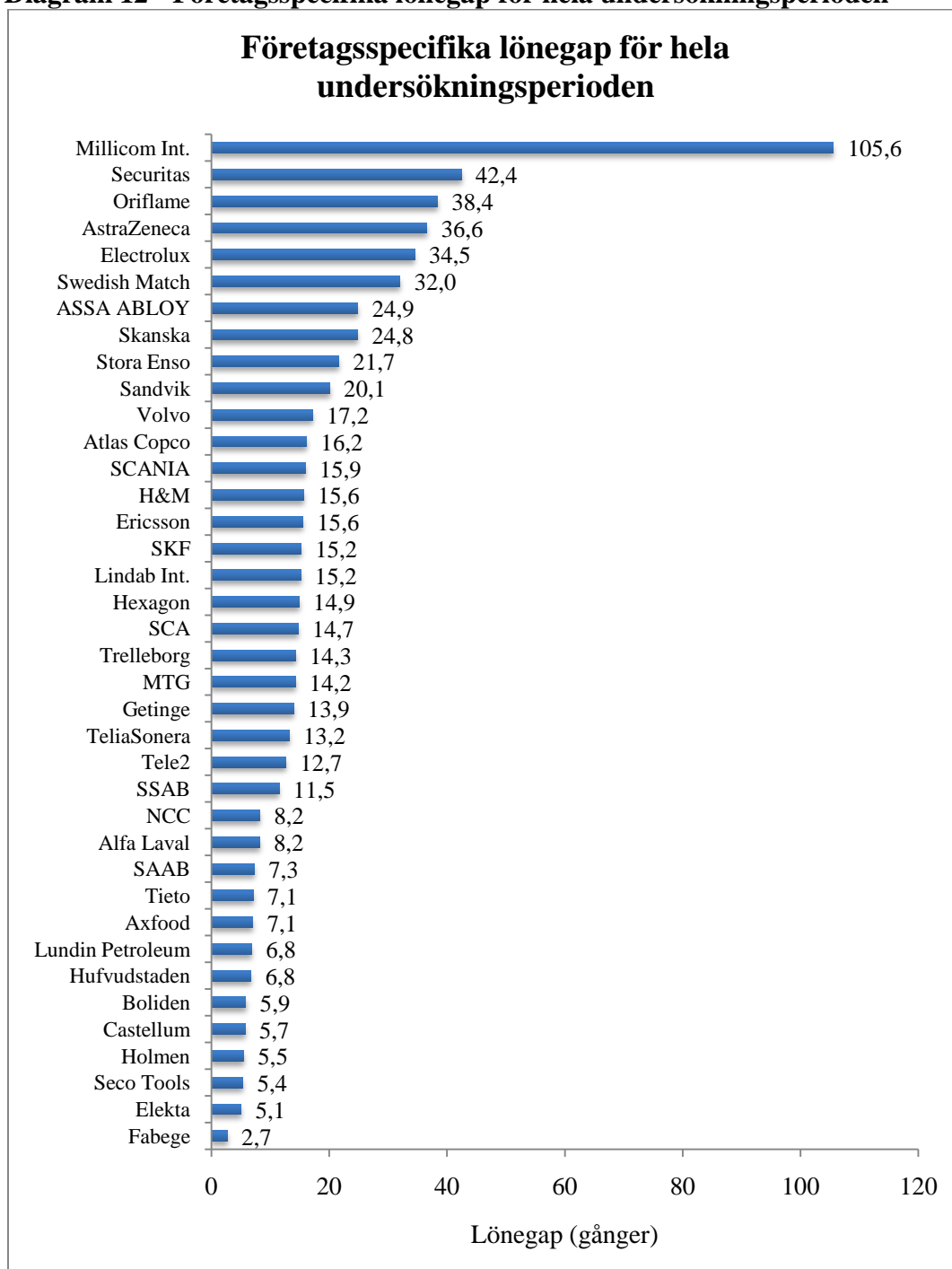
	Lönegap	Genomsnittlig ersättning VD+Koncernledning (Mkr)	Genomsnittlig ersättning Övriga anställda (Mkr)	Medelantal anställda	Omsättning (Mkr)	ROA	Aktieavkastning
Millicom Int.	84	15,96	0,190	6 604	28 030	7,7%	-63,3%
Oriflame	60,6	10,12	0,167	7 171	1 329	33,6%	-46,6%
Electrolux	41,4	9,52	0,230	55 166	104 792	6,1%	-36,0%
AstraZeneca	38,8	24,91	0,642	64 997	259 574	13,1%	4,3%
Securitas	38,7	6,50	0,168	221 475	56 572	11,8%	-18,5%
Swedish Match	35,1	4,60	0,131	11 866	13 162	20,5%	-19,8%
Getinge	22,2	8,04	0,362	11 616	19 272	12,1%	-44,9%
ASSA ABLOY	22	5,54	0,252	32 713	34 918	11,8%	-43,2%
H&M	19,4	4,25	0,219	53 417	88 532	46,8%	-27,5%
Hexagon	19,2	7,03	0,366	9 058	14 479	11,9%	-73,7%
Skanska	18,7	6,43	0,344	57 815	143 674	6,1%	-53,7%
Sandvik	17,7	6,50	0,367	48 571	92 654	16,0%	-62,3%
Tele2	17,1	6,14	0,359	5 812	39 505	15,4%	-57,1%
Atlas Copco	16,4	5,56	0,339	34 103	74 177	22,9%	-46,5%
SKF	16,1	5,17	0,321	43 187	63 361	17,5%	-45,7%
MTG	15,9	6,53	0,411	2 644	13 166	20,2%	-70,0%
Husqvarna	15,3	3,89	0,254	15 720	32 342	10,8%	-41,3%
Stora Enso	14,8	5,34	0,361	34 772	114 974	-5,3%	-40,7%
SCA	14,7	4,26	0,290	51 999	110 449	9,3%	-46,2%
Tieto	14,6	7,37	0,505	16 387	19 450	4,8%	-38,8%
Ericsson	14,5	7,08	0,488	78 975	208 930	10,3%	-27,5%
Lindab Int.	14,2	4,22	0,297	5 382	9 840	16,7%	-71,5%
Volvo	14,2	5,07	0,357	97 012	303 667	8,1%	-71,0%
Trelleborg	14	3,70	0,264	24 347	31 263	4,5%	-70,1%
SSAB	13,8	5,56	0,403	9 172	54 329	17,7%	-70,3%
TeliaSonera	13,6	4,91	0,361	30 037	103 585	16,6%	-43,9%
Meda	12,9	7,60	0,589	2 530	10 675	9,7%	-48,2%
SCANIA	12,2	4,18	0,343	33 266	93 749	16,7%	-64,4%
Alfa Laval	10,3	3,52	0,342	12 108	27 850	22,1%	-43,0%
Lundin Petroleum	8,6	3,70	0,430	517	6 269	8,4%	-52,1%
Axfood	7,7	2,74	0,356	6 827	31 663	21,7%	-39,3%
SAAB	7,4	3,24	0,438	13 199	23 796	3,2%	-57,9%
NCC	6,7	2,96	0,442	19 942	57 465	9,3%	-70,8%
Elekta	5,7	3,32	0,582	2 436	6 689	13,7%	-25,4%
Holmen	5,7	2,22	0,389	4 818	19 334	7,1%	-25,3%
Seco Tools	5,6	1,71	0,305	5 043	6 536	27,0%	-45,7%
Castellum	5,2	2,00	0,384	216	2 505	-2,3%	-24,2%
Boliden	4	1,86	0,465	4 598	30 987	7,9%	-82,2%
Hufvudstaden	3,8	1,49	0,392	87	1 365	-4,4%	-34,8%
Fabege	2,7	1,38	0,511	141	2 235	-1,7%	-65,8%
Genomsnitt	18,1	5,65	0,360	28 394	58 929	12,6%	-47,6%
Median	14,6	4,99	0,360	12 654	31 463	11,8%	-46,0%

Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 40 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 16 visar att Millicom Int. fortfarande har störst lönegap, dock minskar det även under detta år, närmare bestämt från 92,9 till 84 gånger. I övrigt är det samma fem företag som har de största lönegapen. Ett av dessa företag är AstraZeneca som har högst ersättning till både VD, koncernledning och övriga anställda. Företaget har även under tidigare år haft bland de högsta ersättningsnivåerna. I likhet med föregående år har Faberge minst lönegap. Det genomsnittliga lönegapet är 18,1 gånger vilket är en minskning med 0,5 från 2007. Även medianen minskar och är under 2008 på 14,6 gånger vilket är en minskning med 1,5 från föregående år.

## 5.8.6 Lönegap 2004-2008

Diagram 12 - Företagsspecifika lönegap för hela undersökningsperioden



Källa: Bearbetad data från årsredovisningar för 38 företag noterade på OMX Stockholm Large Cap.

Tabell 17 visar respektive företags genomsnittliga lönegap för hela undersökningsperioden. Millicom Int. har under perioden det största lönegapet följt av företag som Securitas, Oriflame, AstraZeneca och Electrolux. Minst lönegap har Fabege följt av Elekta, Seco Tools, Holmen och Castellum. Husqvarna och Meda är exkluderade eftersom information saknas för vissa år under undersökningsperioden.

## 5.9 Övergång från empiri till analys – en företagsspecifik redogörelse av lönegapen

Telekombolaget Millicom Int. har under hela undersökningsperioden det största lönegapet på mellan 84-129,1 gånger och ett genomsnitt på 105,6 gånger. Den främsta förklaringen till Millicom Int:s stora lönegap är att ersättningen till VD och koncernledning är betydligt högre än genomsnittet för samtliga företag. Dessutom är ersättningen till övriga anställda mycket låg relativt de andra företagen. Den stora lönespridningen kan bero på att Millicom Int. är verksam i låglöneländer i Afrika, Asien och Sydamerika. Vidare ligger huvudkontoret i Luxemburg varför ersättningen snarare präglas av internationella förhållanden än svenska. Bevakningsföretaget Securitas har efter Millicom Int. det största lönegapet under 2004 på 52,5 gånger och under 2005 på 54,1 gånger. De två företagen har många likheter som kan förklara de stora lönegapen, exempelvis har även Securitas relativt låga ersättningsnivåer till de övriga anställda jämfört med övriga företag. Det kan bero på att Securitas har flest antal anställda av de undersökta företagen, omkring 200 000 stycken, samt har en stor del av sin verksamhet i låglöneländer. Mellan 2006-2008 minskar Securitas lönegap vilket kan bero på att företagets huvudkontor flyttas från London till Stockholm under 2006. Det här påverkar den genomsnittliga ersättningen till VD och koncernledning som minskar från ca 9,3 till 5,4 Mkr mellan 2005-2006.

Ett annat företag som har ett stort lönegap under samtliga år är läkemedelsbolaget AstraZeneca. De genomsnittliga ersättningsnivåerna för AstraZeneca är bland de högsta i undersökningspopulationen både för VD och koncernledningen samt för de övriga anställda. En möjlig förklaring är att AstraZenecas huvudkontor ligger i London och därför i större utsträckning präglas av internationella löneförhållanden än de som råder i Sverige. Kosmetikföretaget Oriflame och vitvaruföretaget Electrolux har även stora lönegap under större delen av undersökningsperioden. Det här kan bero på att deras ersättning till VD och koncernledning ökar under perioden samtidigt som ersättningarna till övriga anställda håller sig relativt konstant och under genomsnittet. Bland företagen med små lönegap återfinns bland annat fastighetsbolagen Castellum, Fabege och Hufvudstaden under samtliga år i undersökningen. Främsta förklaringen är att ersättningen till VD och koncernledningen är relativt låg samtidigt som de övriga anställda har relativt höga löner. Vidare har fastighetsbolagen få anställda och relativt låg omsättning i förhållande till övriga företag i undersökningspopulationen.



## 6 Analys

---

*I följande kapitel analyseras undersökningens resultat som jämförs med tidigare forskning och teorier. Vi börjar med att analysera utifrån hypoteserna för att sedan gå in på företagsspecifik nivå.*

---

### 6.1 Ersättning till VD, koncernledning och övriga anställda

Den totala genomsnittliga ersättningsnivån till VD ökar mellan 2004-2008 med 41,8 % (Diagram 1) medan koncernledningens endast ökar med 22 % (Diagram 2). Ersättningen till VD för de största publika svenska företagen ökar följaktligen mer under perioden än ersättningen till koncernledningen. Vi ser således en liknande trend i Sverige som Gnyawali et. al (2008) studie visat på den amerikanska marknaden där ersättningen till VD ökat avsevärt snabbare än ersättningen till koncernledningen.

Ersättningen till övriga anställda ökar med 15,3 % mellan 2004-2008, vilket är betydligt mindre än ökningen till VD och koncernledningen. Det här innebär att VD och koncernledningen drar ifrån de övriga anställda vilket betyder att lönegapen ökar. Med andra ord förklaras lönegapens storlek främst av ersättningsnivån till VD och koncernledningen. De ökande ersättningsnivåerna till VD och koncernledning ska enligt Principal- och agentteorin bero på bättre prestation, vilket vi testar i följande hypoteser.

### 6.2 Hypotes 1

I hypotes 1 påstår vi att det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och prestationsmåttan ROA och aktieavkastning. Denna hypotes stöds av Principal-agentteorin som menar att det finns ett positivt samband mellan hur företag presterar och ersättning till VD samt koncernledning. Sambandet stöds av Bebchuck och Grinstein (2005), Attaway (2000) samt Jensen och Murphy (1990) som menar att prestation har betydelse för ersättningen till VD och koncernledning. De flesta företag vi undersöker motiverar även i sina årsredovisningar att ersättningsnivåerna till VD och koncernledning är baserade på hur företaget presterar. Som tidigare nämnt förklaras lönegapens storlek främst av ersättningsnivån till VD och koncernledningen. Detta i kombination med Principal-agentteorin samt tidigare studier bör således bättre prestation leda till större lönegap.

Resultaten från de enkla linjära regressionerna (tabell 5 och 6) visar dock att det inte finns ett statistiskt säkerställt samband mellan lönegapen och variablerna ROA och aktieavkastning. Vidare är förklaringsgraderna 0,5 % respektive 0,4 %, vilket innebär att variationen i lönegapen inte kan förklaras av variationen i variablerna ROA och aktieavkastning, varför hypotesen förkastas.

Resultatet stöds av Firth et al. (1995), Nielsen och Randøy (2002) samt Miller (1995) som menar att det inte finns något samband mellan ersättning och prestation. Vårt resultat är även förenligt med Mäkinen (2007) som menar att det inte finns något samband mellan ROA och ersättning till ledningen. Resultatet stämmer inte överens med Principal-agentteorin, däremot kan det förklaras utifrån Stewardshipteorin. Enligt denna teori finns det inget samband mellan högre ersättning och prestation, istället är det inre motivation och bekräftelse som motiverar ledning och VD.

### 6.3 Hypotes 2

I hypotes 2 påstår vi att det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och storleksmåten omsättning och medelantalet anställda. Resultaten från de enkla linjära regressionerna (tabell 4 och 5) visar att det finns ett statistiskt säkerställt samband mellan lönegapen och de båda variablerna. Båda variablerna har en trestjärnig signifikansnivå och förklaringsgraden för de två regressionerna är 24 % för medelantalet anställda respektive 13 % för omsättning. I likhet med Murphy (1999), Gabaix och Landier (2007) samt Bebchuck och Grinstein (2005) visar resultaten från de enkla linjära regressionerna att storleksmåten har betydelse för ersättningen till VD och koncernledning. Våra förklaringsgrader är dock relativt låga varför storleksmåten endast kan förklara en viss del av lönegapen. Andra faktorer som förklarar ersättningsnivåerna kan enligt Oxelheim et al. (2009) vara makroekonomiska faktorer som växelkurser, räntor och inflation. Variablerna omsättning och medelantalet anställda är signifikanta varför vi inte förkastar hypotesen.

## 6.4 Hypotes 3

I hypotes 3 påstår vi att det finns ett positivt linjärt samband mellan lönegapen och samtliga förklaringsvariabler. Resultatet från den multipla linjära regressionen (tabell 9) visar att det finns ett statistiskt säkerställt samband mellan lönegapen och medelantal anställda. För medelantalet anställda är signifikansnivån trestjärnig, vilket är samma signifikansnivå som i den enkla linjära regressionen. Den multipla linjära regressionen har en förklaringsgrad på 31,5 %, vilket är högre än förklaringsgraden för den enkla linjära regressionen för medelantalet anställda. Vidare visar denna regression, till skillnad från den enkla linjära regressionen, inget statistiskt säkerställt samband mellan lönegapen och omsättning. Lönegapen kan således inte förklaras av variationen i omsättning när variabeln sätts i relation till övriga variabler. Prestationsvariablerna ROA och aktieavkastning visar i likhet med de enkla linjära regressionerna inga signifikanta samband med lönegapen.

Förklaringsgraden på 31,5 % anses måttlig vilket betyder att lönegapen även kan förklaras av andra faktorer som vi inte inkluderar i modellen. Exempelvis finns det många företagsspecifika mått som påverkar ersättningsnivåerna men som ofta är svåra att mäta, och därför inte inkluderas i vår modell. Måtten kan vara interna effektivitetsmått eller mer kvalitativa mått som är svåra att kvantifiera. Exempel på ett sådant mått är VD och koncernledningens ålder som enligt Kale et al. (2009) har betydelse för ersättningsnivån. Enligt Hermalin (2005), Inderset och Mueller (2005) samt Murphy och Zabochnik (2004) kan ersättningsnivåerna även förklaras av frekvensen i utbyte av VD.

Enligt vår undersökning baseras ersättningen inte på något av prestationsmåttens vilket betyder att The Arm's Length Bargaining Model inte överensstämmer med våra resultat, det vill säga vad som är bäst för aktieägarna. Resultaten är istället mer jämförbara med The Managerial Power Model som menar att styrelsen sätter ersättningsnivån enbart för att gynna VD och koncernledning även om det går emot aktieägarnas intressen. Slutligen kan vi inte förkasta hypotesen då en av fyra variabler är signifikant och modellen har en måttlig förklaringsgrad.

## 6.5 Hypotes 4

I hypotes 4 påstår vi att lönegapsförändringen förklaras av en förändring i förklaringsvariablerna. Resultatet från den multipla regressionsanalysen (tabell 8) visar att det endast är förändringen i variabeln medelantalet anställda som statistiskt säkerställt kan förklara lönegapsförändringen. Variabeln har en trestjärnig signifikansnivå och modellen kan förklara lönegapsförändringen till 27,5 %. Medelantalet anställda har i samtliga regressioner en trestjärnig signifikansnivå vilket tyder på att variationen i variabeln är den som i störst utsträckning, av de undersökta variablerna, förklarar variationen i lönegapens storlek. De övriga variablerna omsättning, ROA och aktieavkastning är inte signifikanta.

Vårt resultat skiljer sig från Bebchuk och Grinstein (2005) som hävdar att förändringen i variablerna omsättning, ROA och aktieavkastning kan förklara ersättningsökningen för företag på den amerikanska marknaden. Att vårt resultat inte överensstämmer med Bebchuk och Grinstein (2005) kan bero på att ersättnings sammansättning är olika på den svenska respektive amerikanska marknaden. Det här stöds av Fernandes et al. (2008) som menar att ersättningen till amerikanska VD:ar består av en större rörlig andel än ersättningen till svenska VD:ar. Vårt resultat (diagram 4) visar att den rörliga andelen till VD har varierat mellan 33,4-41 % av den totala ersättningen under undersökningsperioden. Det är främst den rörliga delen som baseras på prestation och denna del är större på den amerikanska marknaden än den svenska vilket kan förklara varför våra resultat skiljer sig från Bebchuk och Grinstein (2005). Slutligen förkastar vi inte hypotesen då en av variablerna är signifikant, dock med en relativt låg förklaringsgrad.

## 6.6 Hypotes 5

I hypotes 5 påstår vi att lönegapen är större för företag med huvudkontor utomlands. Resultatet från regressionsanalysen (tabell 9) visar att dummyvariabeln huvudkontor utomlands inte har något statistiskt säkerställt samband med lönegapen. Att huvudkontor utomlands inte statistiskt kan förklara lönegapen kan bero på att antalet företag med huvudkontor utomlands har varit begränsade i vår undersökning. Emellertid verkar det finnas ett samband mellan variablerna eftersom fyra av fem företag med huvudkontor utomlands har stora lönegap (tabell 12-16). Företagen är Millicom Int., AstraZeneca, Securitas och Stora Enso.

De två förstnämnda har huvudkontor i Luxemburg respektive London, Securitas har under perioden flyttat sitt huvudkontor från London till Sverige och Stora Enso har huvudkontor i Helsingfors. Större lönegap kan förklaras av att företag med huvudkontor utomlands snarare präglas av internationella förhållanden än av de som råder i Sverige. Enligt Kask (2008) är de svenska ledningslönerna internationellt sett förhållandevis låga vilket talar för att de kommer att fortsätta öka för att vara internationellt konkurrenskraftiga. Med stöd av Murphys (1999) studie kan en annan förklaring vara att företag med huvudkontor utomlands tillämpar benchmarking mot företag i samma land. Regressionsanalysen kan inte statistiskt säkerställa att huvudkontor utomlands är signifikant, varför vi förkastar hypotesen. Efter en kvalitativ bedömning anser vi ändå att dummyvariabeln har betydelse för lönegapen.

## **6.7 Hypotes 6**

I hypotes 6 påstår vi att lönegapen är mindre för företag med personaloptioner. Resultatet för regressionsanalysen (tabell 9) visar att dummyvariabeln personaloptioner har ett statistiskt säkerställt negativt samband med lönegapen. Med andra ord har företag med personaloptioner generellt sett mindre lönegap. Det här beror troligtvis på att företag med personaloptioner har högre ersättning till övriga anställda än de företag som inte innehar personaloptioner. Regressionsmodellen har den högsta förklaringsgraden i undersökningen på 33 %. Det här betyder att personaloptioner tillsammans med medelantalet anställda är variablerna som främst kan förklara variationen i lönegapen. Slutligen förkastar vi inte hypotesen eftersom variabeln är signifikant.

## **6.8 Hypotes 7**

I hypotes 7 påstår vi att lönegapen förklaras av samma variabler under de olika undersökningsåren. Chow's Breaking Point Test visar att förklaringsvariablerna inte förändras årsspecifikt och de årsspecifika tidsdummyvariablerna styrker samma resultat eftersom inga av variablerna är signifikanta (tabell 10 och 11). Med andra ord är det statistiskt säkerställt att variationen i lönegapen förklaras av variationen i medelantalet anställda för respektive år. Slutligen förkastar vi därmed inte hypotesen.

## 6.9 Analys utifrån branschtillhörighet

Murphy (1999) menar att ersättningen till VD beror på företagets storlek, branschtillhörighet och vilka samt hur många länder företaget är verksam i. Vår studie stödjer att storleken mätt i antalet anställda har signifikant betydelse för lönegapen. Ett större företag har större lönegap, vilket delvis kan bero på att det finns fler led mellan VD, koncernledning och de övriga anställda. Flera led innebär oftast att det finns fler antal anställda och fler typer av arbetsuppgifter som är förknippade med olika kompetens- och utbildningsnivåer.

När det gäller branschtillhörighet inkluderar vi, som tidigare nämnt, inte denna variabel i regressionsanalyserna. Trots det ser vi utifrån en kvalitativ granskning att bransch tenderar att ha betydelse för lönegapen. I tabell 12-16 kan vi observera att företag inom vissa branscher har liknande lönegap. Främst gäller detta fastighetsbranschen och för företagen Castellum, Fabege och Hufvudstaden som alla har relativt små lönegap under hela undersökningsperioden. Förklaringen till att fastighetsbranschen har små lönegap kan förklaras av att företagen har få antal anställda, mellan 87-216 personer, och därmed mindre spridning mellan lönerna. För branschen industrivaror och tjänster där följande företag ingår; Alfa Laval, ASSA ABLOY, Atlas Copco, Hexagon, Lindab, NCC, SAAB, Sandvik, SCANIA, Seco Tools, Securitas, Skanska, SKF, Trelleborg och Volvo, finns det inte något som tyder på att företagen har liknande lönegap. Anledningen kan vara att storleksmått och prestationsmått skiljer sig väsentligt åt mellan företagen. Lönegapen för företagen ligger inom ett intervall mellan 4,6 till 54,1 gånger under perioden.

Företag i sällanköpsvarubranschen där Electrolux, Hennes och Mauritz, Husqvarna och Modern Times Group ingår har ett lönegap som ligger över medianvärdet. Den främsta förklaringen är att företagen, förutom Modern Times Group, har fler antal anställda än medianvärdet. Således tenderar företag inom denna bransch ha liknande lönegap. För materialbranschen där Boliden, Holmen, SCA, SSAB och Stora Enso ingår, finns det inte något som tyder på att bransch har betydelse för lönegapen. I två av fyra branscher konstateras att branschtillhörighet har betydelse för lönegapen, vilket gör det svårt att generalisera resultatet. Till skillnad från Murphys studie (1999) kan vi därför inte utifrån vår undersökning avgöra om det finns något samband mellan branschtillhörighet och lönegapen. För att klargöra detta förhållande krävs fler antal observationer, vilket är förenligt med vad Oxelheim et al. (2009) som menar att undersökningspopulationen bör vara större för att undersöka sambandet mellan bransch och ersättning.

## 7 Slutsats

---

*I detta kapitel presenterar vi våra slutsatser utifrån resultaten och analysen. Vi avser även att besvara i vilken utsträckning de företagsspecifika variabler vi undersöker kan förklara lönegapen. Slutligen ges förslag på vidare forskning kring ämnet.*

---

Resultaten från våra undersökningar visar ett starkt positivt samband mellan lönegapen och storleksmättet medelantalet anställda för de största publika svenska företagen. Med andra ord har företag med fler anställda större löneskillnader mellan VD och koncernledning relativt övriga anställda. Att företagets storlek har betydelse för ersättningsnivån stöds av Murphy (1999), Bebchuk och Grinstein (2005) samt Gabaix och Landier (2007). I vår studie visar storleksmättet omsättning dock inget samband med lönegapen när variabeln sätts i relation till övriga förklaringsvariabler.

Beträffande prestationsmåten visar våra resultat inget samband mellan lönegapen och variablerna ROA och aktieavkastning. Resultatet är förenligt med Firth et al (1995), Nielsen och Randøy (2002) samt Miller (1995) studier. Våra resultat överensstämmer däremot inte med flertalet av de undersökta företagens årsredovisningar där styrelsen motiverar att ersättningen ska baseras på prestation. Eftersom vår undersökning visar att prestationsmåten inte har något samband med lönegapen indikerar det att ersättningen till VD och koncernledning inte är baserad på prestation. De höga ersättningsnivåerna i de största publika svenska företagen baseras således inte på ROA eller aktieavkastning vilket är anmärkningsvärt utifrån ett aktieägarperspektiv eftersom det påverkar aktieägarnas förtroende för näringslivet som helhet. Fråga uppstår om företagen kommit för långt från aktieägarnas intressen då det finns en risk att VD och koncernledningens intressen inte sammanfaller med aktieägarnas. Vidare är aktieägarnas makt att påverka ersättningsnivåerna till VD och koncernledning begränsad. Kritik kan riktas mot styrelsen som är aktieägarnas garantier att företaget sköts på ett sunt sätt även när det gäller ersättningsnivåerna och hur de sätts. Utifrån ett aktieägarperspektiv borde ersättningsnivåerna omarbetas och baseras på aktieavkastningen samt andra prestationsmått som gynnar företagets ägare.

Utifrån den företagsspecifika kartläggningen av lönegapen ser vi att det råder stora skillnader mellan företagen. Vi kan konstatera att branschtillhörighet har viss betydelse för ersättningsnivåerna till VD och koncernledning och därmed lönegapens storlek. Företag i fastighetsbranschen har mindre lönegap än företag i övriga branscher.

Det här kan förklaras av att de har sin huvudsakliga verksamhet och huvudkontor i Sverige samt relativt få anställda. Företag med huvudkontor utomlands och verksamhet i utvecklingsländer har generellt sett större lönegap än övriga företag eftersom de i större utsträckning präglas av internationella förhållanden beträffande ersättningsnivåerna. För företag med personaloptioner är istället lönegapen mindre då de övriga anställda överlag har högre löner. Det är inte förvånande att faktorerna har betydelse för lönegapen, dock är det anmärkningsvärt att lönegapen varierar mellan 2-129 gånger under femårsperioden. Undersökningen visar att de genomsnittliga lönegapen ökar under perioden och i en globaliserande värld kommer de sannolikt fortsätta öka för att ersättningsnivåerna ska vara internationellt konkurrenskraftiga.

Sammanfattningsvis visar våra resultat att det främst är medelantalet anställda som förklarar lönegapens storlek för de största publika svenska företagen samt att prestationsmått inte har någon betydelse. De måttliga förklaringsgraderna innebär att det även finns andra variabler som förklarar lönegapen, vilket gör det intressant att fortsätta forska kring ämnet ersättning.



## 7.1 Förslag till fortsatt forskning

För fortsatt forskning kring ämnet skulle det vara intressant att göra en liknande studie för alla företag noterade på OMX Stockholm Large-, Mid- och Small Cap. Det här för att jämföra resultaten mellan företag i en större population samt möjlighet att se trender efter branschindelning. Intressant är även att testa lönegapen mot variablerna marknadsvärde och ROE samt andra storleks- samt prestationsbaserade mått vi inte inkluderar i undersökningen. Vidare är företag i andra länder intressanta att undersöka för att jämföra lönegapen ur ett internationellt perspektiv.

## 8 Källförteckning

### Vetenskapliga artiklar:

Attaway, Morris C. (2000), "A Study of the Relationship Between Company Performance and CEO Compensation", *American Business Review* 18 (January): 77–85.

Bebchuk, Lucian och Fried, Jesse, (2004), "Pay without Performance: The Unfilled Promise of Executive Compensation" *Harvard University Press*

Bebchuk, Lucian och Fried, Jesse (2003), "Executive Compensation as an Agency Problem", *Journal of Economic Perspectives* 17: 71-92

Bebchuk, Lucian och Grinstein, Yaniv (2005), "The Growth of Executive Pay", *21 Oxford Review of Economic Policy* 283-303

Alistair, Bruce, Skovoroda, Rodion, Fatarusso, Jay och Buck, Trevor (2007). "Executive Bonus and Firm Performance in the UK." 280. *Long Range Planning*. 40:3 ss.280-294

Davis, James H. och Donaldson, Lex (1991), "Stewardship Theory or Agency Theory: CEO Governance and Shareholder Returns", *Australian Journal of Management*, 16, 1, June 1991, *ã The University of New South Wales*

Donaldson, Lex och Muth, Melinda (1998), "Stewardship Theory and Broad Structure: a contingency approach, Corporate Governance", *An International Review*

Eisenhardt, Kathleen M. (1989). "Agency Theory: An Assessment and Review," *Academy of Management Review* 14(1): 57-74.

Fernandes, Nuno, Ferreira, Miguel A, Matos, Pedro och Murphy, Kevin J, (2008), "The Pay Divide: (Why) Are U.S. Top Executives Paid More?" *University of Southern California*

Firth, M., Lohne, J.C., Ropstad, R. och Sjö J. (1995), "Managerial Compensation in Norway", *Journal of Multinational Financial Management* 5(2/3): 87–101.

Gabaix, Xavier och Landier, Augustin (2007), "Why Has Ceo Pay Increased So Much?" *Quarterly Journal of Economics*

Gnyawali, Devi R; Offstein, Evan H och Lau, Rebecca S. (2008) "The Impact of the CEO Pay Gap on Firm Competitive Behaviour" *Frostburg State University*

Hermalin, Benjamin (2005), "Trends in Corporate Governance", *Journal of Finance*, *forthcoming*.

Inderset, Roman och Mueller, Holger (2005), "Incentives for CEOs to Exit", *Working Paper. New York University*

Jensen, Michael C. och Meckling, William H. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure" *Journal of Financial Economics*, October, 1976, V. 3, No. 4, pp. 305-360.

Jensen, Michael och Murphy, Kevin (1990), "Performance Pay and Top-Management Incentives", *Journal of Political Economy* 98: 225–264.

Kale, Jayant R., Reis, Ebru och Venkateswaran, Anand (2009), "Rank-Order Tournaments and Incentive Alignment: The Effect on Firm Performance", *The Journal of Finance* No.3 2009

Miller, D.J. (1995), "CEO Salary Increases May Be Rational After All: Referents and Contracts in CEO Pay", *Academy of Management Journal* 38: 1361–1385.

Murphy, Kevin J. (1999), "Executive Compensation", *In Handbook of Labor Economics*, edited by Orley Ashenfelter and DavidmCard. Vol. 3, bk. 2. New York: Elsevier

Murphy, Kevin och Zbojnik, Jan (2004), "Managerial Capital and the Market for CEOs", *Working Paper, University of Southern California*

Mäkinen, Mikko (2007), "CEO Compensation, Firm Size and Firm Performance"

Nielsen, Jim och Randøy, Trond (2002) "Company Performance, Corporate Governance, and CEO Compensation in Norway and Sweden", *Journal of Management and Governance* 6: 57–81, 2002.

Oxelheim, Lars, Wihlborg, Clas och Zhang, Jianhua (2009), "Considering Macroeconomic Fluctuation in Designing CEO Compensation Schemes" *University of Göteborg*

Salani, Bernard, (1997), "The Economics of Contracts: A Primer" *Cambridge, Massachusetts'*

White, Halbert (1980), "A Heteroskedastic-Consistent Covariance Matrix Estimator and A Direct Test of Heteroskedasticity", *The Econometric Society*

### **Böcker:**

Baltagi, Badi H. (2008), *Econometric Analysis of Panel Data*, CPI Antony Rowe.

Brooks, Chris (2008), *Introductory Economics for Finance*, Cambridge University Press, 2:a upplagan

Bryman, Alan och Bell, Emma (2005), *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, Liber Malmö

Damodar, Gujarati (2002), *Basic Econometrics*, McGraw-Hill, 4:e upplagan.

Dougherty, Christopher (2002), *Introduction to Econometrics*, Oxford University Press, 3:e upplagan.

Göransson, Ingemar och Holmgren, Anna (2006), *Kollektivavtalet – det skrivna löftet* Elanders Berlings AB, Malmö

Johansson Lindfors, Maj-Britt (1993), *Att utveckla kunskap*, Studentlitteratur Lund

Jørgensen Stray, Peter och Rienecker, Lotte (2008), *Att skriva en bra uppsats*, Liber AB, 2a upplagan

Parramore, Keith och Watsham, Terry J (1997), *Quantitative Methods in Finance*, Thomson Learning

Ramanathan, Ramu (1998), *Introductory Econometrics with Applications*, The Dryden Press. Harcourt Brace College Publishers, 4e upplagan

Wooldridge, Jeffrey M. (2003), *Introductory Econometrics*, South-Western, 2:a upplagan

### **Rapporter:**

Andersson, Dan, Bystedt, Eva, Carleson, Agneta, Fransson, Anna, och Törnström, Oskar (2000), "Näringslivet ökar takten; en studie av inkomstutvecklingen för makteliten perioden 1950-2000", *LO-tidningen*

Bäckström, Urban (2006), "Vägledning avseende ersättning", *Svenskt Näringsliv*

Kask, Peeter-Jaan (2008), "Snitt-VD:n tjänar som 34 arbetare", *LO-Tidningen*.

Lindfelt, Carin (2008), "VD-löner 2007 – en statistisk redovisning", *Svenskt Näringsliv*

Svensk kod för bolagsstyrning (2008)

### **Elektroniska källor:**

[www.aktiespararna.se/](http://www.aktiespararna.se/) 2008-09-11 Inhämtat datum 2009-12-01

Direktlänk: <http://www.aktiespararna.se/artiklar/Reportage/Medierubriker-driver-VD-ersattningarna/> (Aktiespararen nr 9, 2008)

[www.omxgroup.com/](http://www.omxgroup.com/) 2007-01-01 Inhämtat datum 2009-12-01

Direktlänk: [http://www.omxgroup.com/digitalAssets/30/30285\\_Noteringskrav\\_2007-01-01\\_svenska.pdf](http://www.omxgroup.com/digitalAssets/30/30285_Noteringskrav_2007-01-01_svenska.pdf)

[www.ekonomifakta.se](http://www.ekonomifakta.se) Inhämtat datum 2009-12-14

Ekonomifakta: <http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Arbetsmarknad/Loner/?awc>

## **Databaser:**

DataStream 2009

## **Årsredovisningar:**

Alfa Laval 2004-2008  
ASSA ABLOY 2004-2008  
AstraZeneca 2004-2008  
Atlas Copco 2004-2008  
Axfood 2004-2008  
Boliden 2004-2008  
Castellum 2004-2008  
Electrolux 2004-2008  
Elekta 2004-2008  
Ericsson 2004-2008  
Fabege 2004-2008  
Getinge 2004-2008  
Hennes & Mauritz 2004-2008  
Hexagon 2004-2008  
Holmen 2004-2008  
Hufvudstaden 2004-2008  
Husqvarna 2004-2008  
Lindab International 2004-2008  
Lundin Petroleum 2004-2008  
Meda 2004-2008  
Millicom International Cellular S.A. 2004-2008  
Modern Times Group 2004-2008  
NCC 2004-2008  
Oriflame 2004-2008  
SAAB 2004-2008  
Sandvik 2004-2008  
SCA 2004-2008  
SCANIA 2004-2008  
Seco Tools 2004-2008  
Securitas 2004-2008  
Skanska 2004-2008  
SKF 2004-2008  
SSAB 2004-2008  
Stora Enso 2004-2008  
Swedish Match 2004-2008  
Tele2 2004-2008  
TeliaSonera 2004-2008  
Tieto 2004-2008  
Trelleborg 2004-2008  
Volvo 2004-2008



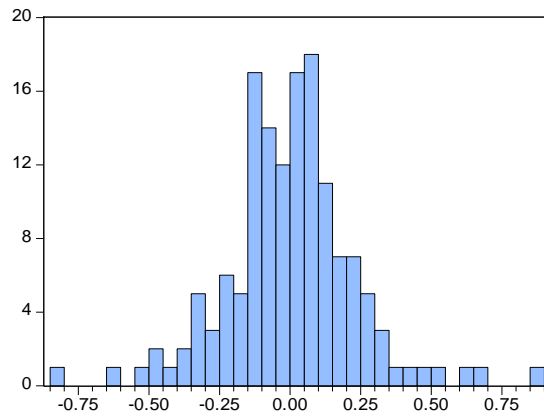
Bilaga 2 - Lönegap, ersättning till VD och koncernledning

	2005			2006			2007			2008									
	Lönegap (MSEK)	Ersättning (MSEK)	VD Ersättning koncernledn g (MSEK)	Lönegap (MSEK)	Ersättning (MSEK)	VD Ersättning koncernledning (MSEK)	Lönegap (MSEK)	Ersättning (MSEK)	VD Ersättning koncernledning (MSEK)	Lönegap (MSEK)	Ersättning koncernledning (MSEK)	Ersättning koncernledning (MSEK)							
Millicom Internation	115,8	15,49	6,52	Millicom Int	129,1	19,77	8,37	Millicom Int	106,1	21,34	8,50	Millicom In	92,9	27,92	8,02	Millicom I	84,0	30,52	8,65
Securitas	52,5	12,10	7,22	Securitas	54,1	17,90	7,85	AstraZeneca	36,8	32,94	13,50	Oriflame	51,0	7,16	8,06	Oriflame	60,6	14,27	8,02
Swedish Match	36,7	7,52	3,64	AstraZeneca	31,3	33,26	15,42	Oriflame	34,7	6,81	4,49	Electrolux	45,2	20,56	8,72	Electrolux	41,4	19,30	8,52
Electrolux	26,6	14,35	5,32	Electrolux	31,1	15,04	6,56	Securitas	33,1	17,40	4,08	AstraZenec	34,1	27,54	12,58	AstraZene	38,8	38,54	21,34
AstraZeneca	42,0	17,10	18,42	Swedish Mat	30,8	7,41	3,10	Stora Enso	29,3	13,90	6,82	Securitas	33,8	10,38	4,98	Securitas	38,7	16,10	5,53
ASSA ABLOY	31,4	11,00	6,20	Skanska	26,7	15,32	6,64	Skanska	28,7	16,15	7,52	Skanska	29,7	17,07	8,22	Swedish M	35,1	10,61	3,94
SCANIA	15,9	15,33	4,06	ASSA ABLO	24,9	9,12	5,58	Swedish Ma	28,5	6,02	3,14	Swedish M	29,0	8,50	3,16	Getinge	22,2	21,08	5,84
Volvo	17,3	16,34	4,91	Stora Enso	23,0	11,89	5,90	Electrolux	28,2	14,02	5,46	Sandvik	27,4	16,30	8,36	ASSA ABI	22,0	15,56	4,44
Trelleborg	14,6	13,04	2,91	Oriflame	19,7	4,45	2,28	ASSA ABLC	23,9	12,35	4,94	Stora Enso	23,9	11,81	6,02	H&M	19,4	16,80	3,21
Ericsson	17,0	22,33	6,65	Volvo	19,5	18,02	5,81	Sandvik	19,7	12,33	6,21	Hexagon	22,3	13,11	5,25	Hexagon	19,2	14,14	4,65
Atlas Copco	17,3	13,71	3,96	Sandvik	18,5	14,43	4,86	SCANIA	16,4	20,62	4,33	ASSA ABL	22,2	16,60	4,59	Skanska	18,7	13,15	5,30
Oriflame	25,8	3,73	3,03	Atlas Copco	16,9	14,09	4,90	Lindab Inter	16,4	8,46	3,26	Husqvarna	20,9	9,62	4,59	Sandvik	17,7	11,33	5,51
Stora Enso	17,3	12,64	4,81	SKF	16,7	9,09	4,71	SKF	15,7	9,66	4,29	SCA	19,9	9,90	5,65	Tele2	17,1	15,30	4,60
Modern Times Gro	12,9	20,40	4,56	SCANIA	15,7	16,51	4,05	SCA	15,7	6,60	4,27	Volvo	19,6	20,24	6,16	Atlas Copc	16,4	15,83	4,10
Skanska	20,3	10,00	4,95	Lindab Inter	15,3	7,00	3,07	Volvo	15,2	16,88	4,54	SCANIA	19,5	24,41	5,49	SKF	16,1	12,75	4,58
H&M	13,4	8,40	2,38	Ericsson	15,3	22,17	5,85	Husqvarna	15,0	7,25	3,53	Ericsson	16,7	25,86	6,08	Modern Ti	15,9	21,52	4,88
Sandvik	17,1	9,77	4,51	H&M	14,6	10,70	2,61	Hexagon	14,9	12,31	3,57	Getinge	16,6	15,59	4,77	Husqvarna	15,3	12,04	2,99
Tele2	9,2	13,80	2,56	Modern Tim	14,2	22,14	5,81	H&M	14,8	11,90	2,46	Trelleborg	16,5	11,44	3,49	Stora Ens	14,8	11,77	4,71
TeliaSonera	13,1	8,65	3,79	Trelleborg	13,8	8,99	3,02	Modern Tim	14,5	25,06	5,00	Lindab Inte	16,2	8,65	3,45	SCA	14,7	7,10	4,03
Lindab Internation	13,7	6,49	2,50	SSAB	12,3	6,60	3,00	TeliaSonera	14,3	9,59	3,96	Tele2	16,2	20,00	3,50	Tieto	14,6	13,81	6,63
SKF	12,0	6,05	3,23	TeliaSonera	11,5	8,41	3,08	Atlas Copco	14,3	13,83	3,43	Atlas Copco	16,0	15,11	4,04	Ericsson	14,5	20,42	6,05
SCA	11,9	6,08	3,23	SCA	11,4	6,38	3,23	Ericsson	14,3	24,04	5,70	H&M	15,9	14,00	2,36	Volvo	14,2	15,81	4,44
SSAB	12,2	6,00	2,73	Tele2	10,1	14,60	3,05	SSAB	13,6	9,90	3,33	SKF	15,6	11,61	4,29	Lindab Int	14,2	12,07	2,91
NCC	10,0	7,29	2,87	Getinge	9,8	9,32	2,94	Trelleborg	12,5	6,53	3,02	Modern Ti	13,7	24,80	4,15	Trelleborg	14,0	6,85	3,40
Getinge	9,3	7,76	2,70	Axfood	8,6	8,10	1,67	Getinge	11,8	11,09	3,62	TeliaSoners	13,6	9,34	3,91	SSAB	13,8	11,60	4,81
Hexagon	9,7	5,49	2,33	Hexagon	8,4	6,41	2,09	Tele2	10,7	14,40	3,42	Alfa Laval	10,1	9,50	2,70	TeliaSoner	13,6	11,41	4,12
Axfood	4,6	6,44	0,74	NCC	7,9	8,65	2,38	Meda	10,3	15,90	3,07	Meda	10,1	15,10	3,07	Meda	12,9	16,20	4,70
Holmen	5,8	6,28	1,57	SAAB	7,0	5,94	2,46	Lundin Petr	9,5	5,32	2,23	NCC	8,4	8,64	2,96	SCANIA	12,2	16,13	3,73
Boliden	6,4	5,41	1,79	Alfa Laval	7,0	4,88	2,11	SAAB	8,2	6,26	2,88	Axfood	8,0	5,69	2,35	Alfa Laval	10,3	10,63	2,80
Castellum	6,8	5,08	2,01	Boliden	6,8	6,67	2,03	NCC	8,1	10,33	2,41	Lundin Pet	7,2	5,29	2,54	Lundin Pe	8,6	7,30	3,12
SAAB	6,8	5,47	2,43	Meda	6,5	11,81	1,66	Alfa Laval	7,6	6,67	2,20	SAAB	7,1	7,23	2,73	Axfood	7,7	6,93	2,30
Tieto	5,0	4,77	1,98	Castellum	6,3	4,80	2,05	Boliden	6,7	7,64	2,18	Tieto	6,0	4,23	2,65	SAAB	7,4	7,63	2,95
Lundin Petroleum	6,6	4,58	2,75	Holmen	5,2	5,31	1,56	Axfood	6,4	4,66	1,57	SSAB	5,6	6,80	2,36	NCC	6,7	6,74	2,63
Seco Tools	5,9	2,94	1,43	Seco Tools	5,2	3,22	1,39	Castellum	5,8	4,00	1,80	Seco Tools	5,5	4,20	1,40	Holmen	5,7	6,77	1,78
Hufvudstaden	4,9	3,05	1,30	Tieto	5,1	4,88	2,18	Holmen	5,5	6,05	1,64	Elekta	5,5	6,54	2,37	Elekta	5,7	4,56	3,15
Elekta	5,2	4,03	2,32	Hufvudstade	4,8	3,28	1,21	Tieto	5,0	3,94	2,07	Boliden	5,4	6,48	1,93	Seco Tools	5,6	3,72	1,46
Alfa Laval	5,8	1,63	0,91	Elekta	4,1	3,98	2,00	Elekta	4,8	4,01	2,33	Holmen	5,3	6,05	1,61	Castellum	5,2	4,00	1,77
Fabege	2,8	2,46	0,97	Fabege	2,7	2,50	1,03	Seco Tools	4,6	3,69	1,19	Castellum	4,6	3,50	1,54	Boliden	4	5,83	1,42
				Lundin Petre	2,3	3,97	1,69	Hufvudstade	4,4	3,17	1,25	Hufvudstad	4,4	3,56	1,35	Hufvudsta	3,8	3,40	1,18
								Fabege	3,0	3,10	1,18	Fabege	2,4	2,16	1,04	Fabege	2,7	2,51	1,22

# Bilaga 3 - Test av OLS-antaganden

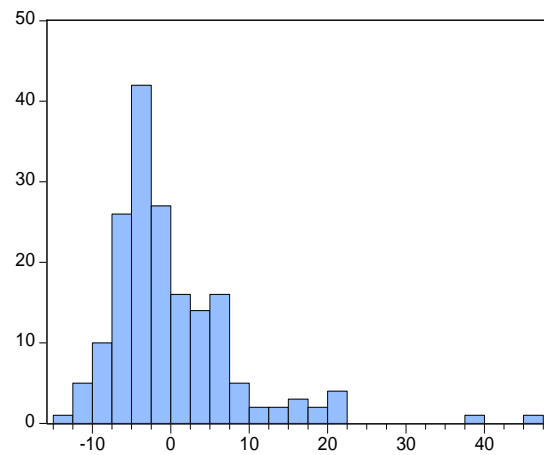
## Jarque Bera Test för Linjäritetstest

### Multipel linjär regression



Series: Residuals	
Sample 1 160	
Observations 145	
Mean	2.34e-16
Median	0.009177
Maximum	0.893946
Minimum	-0.847113
Std. Dev.	0.232422
Skewness	0.134856
Kurtosis	5.392067
Jarque-Bera	35.00982
Probability	0.000000

### Multipel regression



Series: Residuals	
Sample 1 177	
Observations 177	
Mean	-2.41e-16
Median	-2.190670
Maximum	46.18438
Minimum	-13.56232
Std. Dev.	8.212420
Skewness	2.159389
Kurtosis	10.47070
Jarque-Bera	549.1658
Probability	0.000000



## Ramsey RESET Test för misspecifikation

### Multipel linjär regression

Ramsey RESET Test				
F-statistic	2,234413	Prob. F(4,168)	0,0674	
Log likelihood ratio	9,174519	Prob. Chi-Square(4)	0,0569	
Sample: 1 177				
Included observations: 177				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-180,85	112,7821	-1,60353	0,1107
WH_ANT	-0,0154	0,009928	-1,55081	0,1228
WH_ROA	-551,548	354,4569	-1,55604	0,1216
WH_OMS	0,001893	0,001216	1,556307	0,1215
WH_AKT	45,27006	28,96127	1,563124	0,1199
FITTED^2	5,969764	3,609523	1,653893	0,1
FITTED^3	-0,38033	0,22803	-1,66789	0,0972
FITTED^4	0,011372	0,006879	1,653229	0,1002
FITTED^5	-0,00013	7,95E-05	-1,62947	0,1051
R-squared	0,364709	Mean dependent var	14,59052	
Adjusted R-squared	0,334457	S.D. dependent var	10,0399	
S.E. of regression	8,190631	Akaike info criterion	7,093368	
Sum squared resid	11270,52	Schwarz criterion	7,254867	
Log likelihood	-618,763	Hannan-Quinn criter.	7,158866	
F-statistic	12,05571	Durbin-Watson stat	2,140583	
Prob(F-statistic)	0			

## Multipel regression

Ramsey RESET Test				
F-statistic	3,552851	Prob. F(5,134)	0,0048	
Log likelihood ratio	18,05084	Prob. Chi-Square(5)	0,0029	
Sample: 1 160				
Included observations: 145				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,48712	0,295677	-1,64749	0,1018
LN_SALES	0,257064	0,171797	1,496328	0,1369
LN_ANSTALLDA	0,505477	0,301056	1,679012	0,0955
LN_1_ROA	-1,13718	0,423884	-2,68276	0,082
LN_1_RETURN1	-0,08916	0,084214	-1,05877	0,2916
LN_1_RETURN2	-0,11988	0,093592	-1,28088	0,2024
FITTED^2	1,628849	1,880057	0,866383	0,3878
FITTED^3	-6,50193	9,218246	-0,70533	0,4818
FITTED^4	-19,4724	8,518826	-2,28581	0,238
FITTED^5	60,08964	38,33522	1,567479	0,1194
FITTED^6	-32,8172	25,16781	-1,30393	0,1945
R-squared	0,381833	Mean dependent var	0,029649	
Adjusted R-squared	0,335702	S.D. dependent var	0,277774	
S.E. of regression	0,226398	Akaike info criterion	-0,06021	
Sum squared resid	6,868334	Schwarz criterion	0,16561	
Log likelihood	15,36529	Hannan-Quinn criter.	0,031548	
F-statistic	8,277004	Durbin-Watson stat	2,124457	
Prob(F-statistic)	0			

## Whites Test med korstermer för heteroskedasticitet

### Multipel linjär regression

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	4,245244	Prob. F(14,162)	2,37E-06	
Obs*R-squared	47,50735	Prob. Chi-Square(14)	1,59E-05	
Scaled explained SS	212,4336	Prob. Chi-Square(14)	0,00000	
Sample: 1 177				
Included observations: 177				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-82,0792	53,31915	-1,53939	0,125659
WH_ANT	0,004043	0,00549	0,736499	0,462492
WH_ANT^2	-1,32E-07	1,51E-07	-0,87185	0,384578
WH_ANT*WH_ROA	0,020456	0,026735	0,765139	0,445302
WH_ANT*WH_OMS	7,02E-08	9,71E-08	0,723103	0,470659
WH_ANT*WH_AKT	-0,00768	0,005459	-1,40688	0,161378
WH_ROA	1040,21	472,3056	1,21964	0,29049
WH_ROA^2	1077,877	1259,95	0,855492	0,393542
WH_ROA*WH_OMS	-0,02741	0,011689	-2,34515	0,020231
WH_ROA*WH_AKT	-938,858	347,9165	-2,69852	0,007703
WH_OMS	-0,00113	0,002272	-0,49782	0,619289
WH_OMS^2	6,81E-09	1,73E-08	0,394415	0,693794
WH_OMS*WH_AKT	0,004729	0,002336	2,024792	0,044531
WH_AKT	-1,73199	71,99327	-0,02406	0,980836
WH_AKT^2	51,47601	38,03853	1,353259	0,177858
R-squared	0,268403	Mean dependent var	67,0628	
Adjusted R-squared	0,205179	S.D. dependent var	206,9679	
S.E. of regression	184,5176	Akaike info criterion	13,3543	
Sum squared resid	5515571	Schwarz criterion	13,62347	
Log likelihood	-1166,86	Hannan-Quinn criter.	13,46347	
F-statistic	4,245244	Durbin-Watson stat	2,200872	
Prob(F-statistic)	2,37E-06			

## Multipel regression

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	2,432704	Prob. F(20,124)	0,0016	
Obs*R-squared	40,86114	Prob. Chi-Square(20)	0,0039	
Scaled explained SS	82,45994	Prob. Chi-Square(20)	0	
Sample: 1 160				
Included observations: 145				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,353236	0,194536	1,815786	0,0718
LN_SALES	1,104199	0,522883	0,98754	0,367
LN_SALES^2	0,299245	0,361233	0,8284	0,409
LN_SALES*LN_ANSTALLDA	-0,79617	0,512726	-1,55281	0,123
LN_SALES*LN_1_ROA	-3,41957	1,307247	-2,61586	0,01
LN_SALES*LN_1_RETURN1	-0,32557	0,267429	-1,21741	0,2258
LN_SALES*LN_1_RETURN2	-0,62564	0,342966	-1,8242	0,0705
LN_ANSTALLDA	-0,46564	0,300429	-1,54993	0,1237
LN_ANSTALLDA^2	0,137335	0,122713	1,119158	0,2652
LN_ANSTALLDA*LN_1_ROA	-1,76138	1,827627	-0,96375	0,337
LN_ANSTALLDA*LN_1_RETURN1	0,186102	0,306723	0,606743	0,5451
LN_ANSTALLDA*LN_1_RETURN2	0,481961	0,352504	1,367249	0,174
LN_1_ROA	1,357308	1,938936	0,700027	0,4852
LN_1_ROA^2	-0,49735	1,209349	-0,41126	0,6816
LN_1_ROA*LN_1_RETURN1	0,584429	0,89394	0,653768	0,5145
LN_1_ROA*LN_1_RETURN2	0,35177	1,046052	0,336283	0,7372
LN_1_RETURN1	-0,20737	0,321185	-0,64564	0,5197
LN_1_RETURN1^2	0,0499	0,108346	0,460557	0,6459
LN_1_RETURN1*LN_1_RETURN2	0,313478	0,164453	1,906184	0,0589
LN_1_RETURN2	-0,47332	0,374659	-1,26332	0,2088
LN_1_RETURN2^2	0,104131	0,103731	1,003854	0,3174
R-squared	0,281801	Mean dependent var	0,053647	
Adjusted R-squared	0,165962	S.D. dependent var	0,11282	
S.E. of regression	0,103033	Akaike info criterion	-1,57432	
Sum squared resid	1,31637	Schwarz criterion	-1,14321	
Log likelihood	135,1384	Hannan-Quinn criter.	-1,39915	
F-statistic	2,432704	Durbin-Watson stat	2,191847	
Prob(F-statistic)	0,001552			

## Korrelationsmatriser och VIF-värden för multikollinearitet

### Multipel enkel regression

	AKTIEAVK	ANTAL_ANSTALLDA	ROA	OMSATTNING
AKTIEAVK	1.000	0.021	0.228	-0.117
ANTAL_ANSTALLDA	0.021	1.000	0.042	<b>0.246</b>
ROA	0.228	0.042	1.000	-0.106
OMSATTNING	-0.117	<b>0.246</b>	-0.106	1.000

### Variance inflation factor (VIF)

Kollinearitetsstatistik	VIF
Medelantal_anstallda	<b>6.244</b>
Omsattning	6.221
ROA	1.066
Aktieavkastning	1.077

### Multipel regression

	LN_SALES	LN_ANSTALLDA	LN_1_ROA	LN_1_RETURN1	LN_1_RETURN2
LN_SALES	1.000	0.460	0.024	0.430	<b>0.474</b>
LN_ANSTALLDA	0.460	1.000	0.054	0.290	0.180
LN_1_ROA	0.024	0.051	1.000	0.263	0.037
LN_1_RETURN1	0.430	0.289	0.263	1.000	0.197
LN_1_RETURN2	<b>0.474</b>	0.180	0.0366	0.197	1.000

### Variance inflation factor (VIF)

Kollinearitetsstatistik	VIF
Log_omsattning	<b>1.785</b>
Log_anstallda	1.288
Log_ROA	1.087
Log_aktieavk1	1.347
Log_aktieavk2	1.295

## Durbin Watson (DW) och Breusch-Godfrey Test för autokorrelation

### Enkel Linjär Regression

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	16.94152	Prob. F(4,168)	0.0000	
Obs*R-squared	50.87500	Prob. Chi-Square(4)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 01/06/10 Time: 11:35				
Sample: 1 177				
Included observations: 177				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.909053	1.211847	1.575325	0.1171
WH_ANT	-0.000185	7.10E-05	-2.600035	0.0102
WH_ROA	3.281783	5.735840	0.572154	0.5680
WH_AKT	0.270250	1.204703	0.224330	0.8228
WH_OMS	2.96E-05	2.82E-05	1.052915	0.2939
RESID(-1)	0.479126	0.077755	6.161961	0.0000
RESID(-2)	0.176203	0.081052	2.173939	0.0311
RESID(-3)	0.067521	0.080234	0.841560	0.4012
RESID(-4)	0.036536	0.076083	0.480212	0.6317
R-squared	0.287429	Mean dependent var	-9.43E-16	
Adjusted R-squared	0.253497	S.D. dependent var	8.212420	
S.E. of regression	7.095562	Akaike info criterion	6.806325	
Sum squared resid	8458.296	Schwarz criterion	6.967824	
Log likelihood	-593.3598	Hannan-Quinn criter.	6.871823	
F-statistic	8.470762	Durbin-Watson stat	1.533653	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Multipel Regression

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.198899	Prob. F(5,134)	0.9624	
Obs*R-squared	1.068204	Prob. Chi-Square(5)	0.9569	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 01/06/10 Time: 11:41				
Sample: 1 160				
Included observations: 145				
Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.009586	0.127291	-0.075309	0.9401
LN_SALES	0.005689	0.164776	0.034523	0.9725
LN_ANSTALLDA	0.008595	0.122961	0.069897	0.9444
LN_1_ROA	0.001537	0.404042	0.003804	0.9970
LN_1_RETURN1	0.000153	0.081305	0.001887	0.9985
LN_1_RETURN2	-0.000231	0.086303	-0.002674	0.9979
RESID(-1)	-0.025595	0.093286	-0.274374	0.7842
RESID(-2)	0.012888	0.091779	0.140422	0.8885
RESID(-3)	0.015263	0.094648	0.161262	0.8721
RESID(-4)	-0.036928	0.095317	-0.387427	0.6991
RESID(-5)	-0.032527	0.094612	-0.343794	0.7315
R-squared	0.007367	Mean dependent var	2.34E-16	
Adjusted R-squared	-0.066710	S.D. dependent var	0.232422	
S.E. of regression	0.240049	Akaike info criterion	0.056883	
Sum squared resid	7.721557	Schwarz criterion	0.282705	
Log likelihood	6.875950	Hannan-Quinn criter.	0.148642	
F-statistic	0.099449	Durbin-Watson stat	2.073411	
Prob(F-statistic)	0.999811			