

# RESULTATMANIPULERING

## – EN STUDIE AV FÖREKOMSTEN AV RESULTATMANIPULERING I SVENSKA FÖRETAG

Cecilia Mattsson och Andrea Tidholm

---

### Abstract

The aim of this thesis is to examine the existence and prevalence of earnings management in Swedish companies. Theoretical frameworks often suggest that there are strong incentives to practice earnings management. The research area of earnings management has, to date, mainly focused on detecting earnings management. However, to our knowledge, no such studies have been conducted on Swedish companies. This thesis provides evidence of the existence and prevalence of earnings management in Swedish companies. We conducted two types of tests to determine whether earnings management exists. First, we provide graphical histograms over the distribution of scaled earnings. Earnings management is reflected in the distribution in the form of a discontinuity at zero; the distribution shows lower frequencies of small losses and higher frequencies of small positive earnings compared to what is expected given the assumption of a relatively smooth distribution of earnings levels. Second, we provided statistical evidence. We test the statistical significance of the hypothesized existence of earnings management by identifying standardized differences at zero.

---

Handledare: PhDStudent Hanna Linderholm

Datum för uppsatsframläggning: 1 juni 2006 kl:8.00

Sal: KAW

Opponent: Tobias Lindström och David Malki

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>4</b>
1.1	BAKGRUND .....	4
1.2	SYFTE, FRÅGESTÄLLNING OCH AVGRÄNSNING .....	6
1.3	METOD.....	6
1.4	DISPOSITION.....	6
<b>2</b>	<b>RESULTATMANIPULERING.....</b>	<b>7</b>
2.1	DEFINITION .....	7
2.2	OLIKA FORMER AV MANIPULERING .....	8
<b>3</b>	<b>TEORI.....</b>	<b>9</b>
3.1	KAPITALMARKNADENS INCITAMENT.....	10
3.2	BONUSPROGRAM.....	11
3.3	KONTRAKTSAVTAL .....	11
3.4	POLITISKA INCITAMENT .....	12
<b>4</b>	<b>TIDIGARE FORSKNING .....</b>	<b>12</b>
4.1	STUDIER AV AGGREGERADE PERIODISERINGAR.....	13
4.2	STUDIER AV SPECIFIKA PERIODISERINGAR.....	13
4.3	STUDIER AV FÖRDELNING AV REDOVISADE RESULTAT .....	14
4.4	JÄMFÖRELSE MELLAN DE OLIKA TESTMODELLERNA .....	15
<b>5</b>	<b>METOD .....</b>	<b>16</b>
5.1	VAL AV ANSATS .....	16
5.2	TESTET .....	17
5.2.1	Val av testmodell .....	17
5.2.2	Avgränsningar .....	17
5.2.3	Testvariabel .....	19
5.2.4	Datainsamling .....	19
5.2.5	Testmodell - utformning.....	21
5.2.6	Testmodell - tillvägagångssätt.....	23
<b>6</b>	<b>TESTRESULTAT.....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>ANALYS AV TESTRESULTAT.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>KÄNSLIGHETSANALYS .....</b>	<b>31</b>
8.1	UTFORMNING AV KÄNSLIGHETSTEST .....	32
8.1.1	Känslighetstest 1 - Klassbredd .....	32
8.1.2	Känslighetstest 2 - Listindelning.....	36
8.1.3	Känslighetstest 3 - Viktningsmått .....	41
<b>9</b>	<b>SAMMANFATTNING AV TESTRESULTAT.....</b>	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>VALIDITET OCH RELIABILITET .....</b>	<b>43</b>
10.1	INRE VALIDITET.....	43
10.2	YTTRE VALIDITET .....	45
10.3	RELIABILITET .....	46
<b>11</b>	<b>AVSLUTNING.....</b>	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>APPENDIX.....</b>	<b>52</b>
13.1	URVAL O-LISTAN .....	52
13.2	BORTFALL O-LISTAN.....	57
13.3	URVAL A-LISTAN .....	59

13.4	BORTFALL A-LISTAN.....	62
13.5	ANTAGANDEN I KÄNSLIGHETSTEST .....	64
13.6	TABELL KUMULATIVA NORMALFÖRDELNINGSFUNKTIONEN.....	65
13.7	TESTRESULTAT HUVUDTEST.....	66
13.8	TESTRESULTAT KÄNSLIGHETSTEST 1: KLASSBREDD .....	67
13.8.1	<i>Klassbredd 0,04</i> .....	67
13.8.2	<i>Klassbredd 0,03</i> .....	69
13.8.3	<i>Klassbredd 0,25</i> .....	72
13.8.4	<i>Klassbredd 0,02</i> .....	75
13.8.5	<i>Klassbred 0,01</i> .....	79
13.9	TESTRESULTAT KÄNSLIGHETSTEST 2: LISTINDELNING .....	85
13.9.1	<i>O-listan</i> .....	85
13.9.2	<i>A-listan</i> .....	87
13.10	TESTRESULTAT KÄNSLIGHETSTEST 3: VIKTNINGSMÅTT.....	89
13.10.1	<i>Totalt kapital</i> .....	89
13.11	OMX INDEX, UTVECKLING. ....	91

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

"Managers that always promise to 'make the numbers' will at some point be tempted to make up the numbers."<sup>1</sup>

- Warren Buffet

I den här uppsatsen undersöks huruvida företagsledare i svenska företag faller för frestelsen att, som Warren Buffet uttrycker det, ”make up the numbers”, det vill säga manipulera redovisade resultat på ett sätt att de inte kan sägas avspegla ett företags verkliga ekonomiska ställning.

Fenomenet *earnings management*, enligt vår översättning resultatmanipulering,<sup>2</sup> har uppmärksammats i akademisk forskning först på senare tid. Till en början utgick forskningen inom redovisningsområdet ifrån en normativ ansats, vilket innebar en tro på att redovisningen inte kunde påverka omvärlden. Fokus låg istället på att finna optimala regler för redovisning. Den grundläggande synen på redovisningsinformation utvecklades med tiden till att även inkludera det faktum att informationen faktiskt hade en inverkan på omgivningen. Det blev därför viktigt att redovisningsinformation korrekt avspeglar ett företags verksamhet.<sup>3</sup>

Ett tydligt tecken på hur viktigt det är att redovisningsinformation korrekt avspeglar ett företags verksamhet är effekterna av de skandaler som uppdagats på senare år. Vi har alla hört talas om fallen Enron och World Com, två av världens mest omfattande redovisningsskandaler. Under 1990-talet hyllades Enron som ett innovativt företag. Framgången visade sig dock vara en illusion: år 2001 upptäcktes att fiktiva vinster hade skapats och förluster dolts genom handel med företag som var ägda och skapade av

---

<sup>1</sup> Halpern (2003).

<sup>2</sup> Se avsnitt 2.1 för definition av begreppet resultatmanipulering.

<sup>3</sup> White et al. (2003), s. 169 ff.

koncernen själv.<sup>4</sup> Telekommunikationsbolaget World Com försökte dölja effekterna av en konjunkturedgång som drabbade branschen i slutet av 1990-talet genom att blåsa upp intäkter med påhittade konton och kapitalisera kostnader som borde ha behandlats som löpande utgifter. Skandalens totala omfattning beräknades uppgå till 3,8 miljarder dollar.<sup>5</sup> I Europa är skandalen i Parmalat den kanske mest omfattande. Ett ”hål” om 8 miljoner Euro upptäcktes i företagets redovisning 2003. Parmalat hade bland annat sålt *credit-linked notes* till sig självt, vilket innebar att företaget skapade tillgångar genom att köpa värdepapper som var beroende av företagets egna kreditsäkerhet.<sup>6</sup> Sverige har inte upplevt skandaler av samma magnitud som Enron, World Com och Parmalat. Resultatmanipulering har dock varit ett hett ämne även i svensk media under senare år. Bland uppmärksammade fall kan exempelvis Trustor och Prosolviva nämnas.

I den här uppsatsen genomförs ett test som syftar till att undersöka förekomsten av resultatmanipulering i svenska företag. En relativt ny testmodell tillämpas, varmed frekvensfördelningen av viktade, redovisade resultat hämtade från ett visst antal företag och år analyseras grafiskt och statistiskt. I liknande studier av amerikanska företag har ojämnheter i frekvensfördelningen påvisats kring nollpunkten. Detta implicerar att fler företag än förväntat precis klarar att uppvisa positiva redovisade resultat, vilket i sin tur implicerar en förekomst av resultatmanipulering.<sup>7</sup>

Intresset för ämnet kommer av den uppmärksamhet som ”kreativ bokföring” har fått i media under senare år. Vidare är testmodellen som vi använder relativt ny på området och har, till vår kännedom, inte tidigare applicerats på svenska företag. Vårt förväntade resultat av testet är att resultatmanipulering förekommer. Dessa förväntningar grundar sig i forskningsresultat från tidigare studier samt incitamentsstrukturer i näringslivet.

---

<sup>4</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Enron>.

<sup>5</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Worldcom>.

<sup>6</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Parmalat>.

<sup>7</sup> Jmf. DeGeorge et al. (1999), Burgstahler och Dichev (1997).

## 1.2 Syfte, frågeställning och avgränsning

Syftet med uppsatsen är skapa en bild av förekomsten av resultatmanipulering bland svenska företag och att ge inspiration till framtida forskning. Vår frågeställning är som följer:

*Visar ett test av frekvensfördelningen av viktade, redovisade resultat från företag noterade på Stockholmsbörsens A- eller O-lista på att det förekommer resultatmanipulering bland dessa företag?*

Ett eventuellt jakande svar på frågeställningen ger upphov till ett antal följdfrågor som exempelvis innebär en utredning av omfattningen av resultatmanipulering samt vilka redovisningsposter i resultaträkningen som manipuleras. På grund av uppsatsens omfattning kommer vi inte att närmare behandla dylika följdfrågor. Ytterligare avgränsningar, på grund av den valda testmodellens natur, redovisas i avsnitt 5.2.2. *Avgränsningar.*

## 1.3 Metod

För att testa förekomsten av resultatmanipulering i svenska företag tillämpas en testmodell, varmed frekvensfördelningen av viktade, redovisade resultat hämtade från ett visst antal företag och år studeras. För att avgöra huruvida resultatmanipulering förekommer genomförs två typer av analyser, en visuell analys och en statistik analys. I den visuella analysen studeras ett histogram där ojämnheter i frekvensfördelningen kring nollpunkten analyseras. Den statistiska analysen går ut på att identifiera signifikanta standardiserade avvikelser kring nollpunkten. Metoden kommer att beskrivas mer ingående i avsnitt 5 *Metod.*

## 1.4 Disposition

Uppsatsen inleds med en förklaring och definition av begreppet resultatmanipulering. Därefter presenteras teorier om incitament till resultatmanipulering och tidigare forskning på området. Teoriavsnittet har placerats före metodavsnittet eftersom testmodellen och testresultaten bäst förstås om de följer på varandra. I följande avsnitt beskrivs alltså

metoden och testmodellen. Därefter presenteras och analyseras testresultatet. Sedan följer kompletterande tester i form av känslighetsanalyser och slutligen ges ett par avslutande kommentarer kring testernas validitet och reliabilitet.

## 2 Resultatmanipulering

### 2.1 Definition

I avsaknad av ett vedertaget begrepp på svenska har vi valt att översätta begreppet *earnings management* till *resultatmanipulering*. Med resultat menar vi resultatposter på ospecificerade nivåer i resultaträkningen (rörelseresultat, årets resultat, resultat efter finansiella poster etc.). Med manipulering avses manipulation som kan översättas som ett ”knepig, listigt eller bedrägligt förfarande.”<sup>8</sup> Vi vill dock poängtera att vi med begreppet resultatmanipulering inte åsyftar endast negativa handlingar. Detta eftersom det inte är möjligt att göra någon åtskillnad mellan medveten och omedveten manipulering utifrån ett test av den typ som används i den här studien.

En lingvistisk beskrivning av begreppet resultatmanipulering är dock inte tillräcklig för att få en förståelse för innebörden av resultatmanipulering. Det finns många olika definitioner av resultatmanipulering i regelverk och forskningsrapporter. Enligt Årsredovisningslagen (ÅRL) skall redovisningen i ett företag ge en rättvisande bild av dess verksamhet:

Balansräkningen, resultaträkningen och noterna skall upprättas som en helhet och ge en rättvisande bild av företagets ställning och resultat. Om det behövs för att en rättvisande bild skall ges, skall det lämnas tilläggsupplysningar.<sup>9</sup>

Utifrån detta kan man alltså tänka sig att resultatmanipulering föreligger i de fall då redovisningen inte ger en rättvisande bild av ett företags verksamhet. I uppsatsen har vi

---

<sup>8</sup> Svenska Akademiens ordbok. <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>.

<sup>9</sup> Årsredovisningslag (1995:1554) 3 §.

valt att använda oss av en definition som används i en (ofta refererad) artikel av Healy och Wahlén (1999):

”Resultatmanipulering inträffar när företagsledare använder sitt inflytande över redovisningsinformation och strukturerar transaktioner för att förändra finansiella rapporter; antingen för att vilseleda externa parter angående företagets underliggande ekonomiska utveckling, eller för att påverka konsekvenser som enligt avtal är beroende av de siffror som presenteras i redovisningsinformationen.”<sup>10</sup> (Författarnas översättning).

I linje med ÅRL implicerar Healy och Wahléns definition att resultatmanipulering innebär och leder till att redovisade resultat blir missvisande. Utan att närmare diskutera begreppet sanning konstaterar vi att rättvisande i sammanhanget innebär överrensstämmelse med verkligheten. Även under antagandet att verkligheten faktiskt är objektivt verifierbar är det dock osäkert om det är möjligt att uppnå korrespondens mellan verkliga och redovisade värden.

## *2.2 Olika former av manipulering*

”För att uttala sig om det som har hänt, måste man först veta vad som kommer att hända.”<sup>11</sup> Detta citat illustrerar hur redovisningen ofrånkomligen påverkas av uppskattningar och val mellan olika redovisningsregler. Den subjektiva delen av skapandet av redovisningsinformation behöver inte vara en nackdel. Tvärtom är det viktigt att personer i ledande befattningar har inflytande över redovisningen för att en rättvisande bild skall kunna förmedlas. Ett visst mått av frihet kan alltså antas leda till ökad kvalitet i redovisningsinformationen. Det som skapar problem är att revisionsprocesser inte är perfekta. Om det finns incitament att manipulera redovisade resultat ger valfriheter i produktionen av redovisningsinformation utrymme för

---

<sup>10</sup> Healy och Wahlén (1999), s. 368. (Earnings management occurs when managers use judgment in financial reporting and in structuring transactions to alter financial reports to either mislead some stakeholders about the underlying economic performance of the company or to influence contractual outcomes that depend on reported accounting numbers).

<sup>11</sup> Lev (2003), s. 31. (To know the past, one must first know the future).



manipulering.<sup>12</sup> För att ge en heltäckande bild av begreppet resultatmanipulering är det motiverat att beskriva olika typer av handlingar som utgör manipuleringar. Två huvudgrupper urskiljs: redovisningsmässiga manipuleringar och reala manipuleringar.

Redovisningsmässiga manipuleringar har inga direkta effekter på reala faktorer såsom kassaflöde och investeringar. Dessa handlingar är rent redovisningstekniska. Ett konkret exempel kan hämtas från skandalen i World Com, som kort beskrevs i inledningen. Redovisat resultat ökades med sammanlagt 7 miljarder dollar över två år genom att löpande kostnader aktiverades istället för att kostnadsföras.<sup>13</sup> World Com är vidare ett exempel på en redovisningsmässig manipulering som inte är i linje med redovisningsreglerna (i det här fallet GAAP). Givetvis kan manipuleringar också förekomma inom ramen för vad som är tillåtet enligt gällande redovisningsstandard. Detta hänger samman med att, som tidigare beskrivits, viss frihet i redovisningen kan vara nödvändigt. Sådana manipuleringar behöver alltså inte ha ett vilseledande syfte.<sup>14</sup>

Redovisningsmässiga manipuleringar, tillåtna eller inte, är relativt lätta att bevisa. Det är svårare att bevisa reala manipuleringar. Dessa har direkta effekter på operationella aktiviteter och transaktioner, exempelvis kan omsättningen för ett år ökas genom att försäljningspriset gentemot återförsäljare dumpas. Det är dock svårt att bevisa om reala manipuleringar är av strategisk natur eller genomförda med avsikt att vilseleda.<sup>15</sup>

### 3 Teori

En förutsättning för att resultatmanipulering skall kunna förekomma är att företag har incitament att manipulera redovisade resultat. Vi har därför valt att i teoridelen beskriva incitament till resultatmanipulering. Teoridelen syftar till att förmedla en grundläggande förståelse kring varför en förekomst av resultatmanipulering är att förvänta, snarare än att fungera som en teoretisk referensram till själva testet i sig. Incitament till

---

<sup>12</sup> Healy och Wahlén (1999), s. 366.

<sup>13</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Worldcom>.

<sup>14</sup> Lev (2003), s. 2.

<sup>15</sup> Lev (2003), s. 2.

resultatmanipulering beskrivs utifrån kapitalmarknadens perspektiv samt utifrån hypoteser om bonusprogram, kontraktsavtal och politiska incitament.

### ***3.1 Kapitalmarknadens incitament***

Enligt teorin om kapitalmarknadens incitament manipulerar företagsledare redovisade resultat i tron om att de därigenom kan påverka det kortsiktiga aktiepriset. Redovisningen ligger ofta till grund för kapitalmarknadens förväntningar, vilket leder till att redovisade resultat blir viktiga medel för att attrahera kapital. Teorin förutsätter att det existerar en korrelation mellan redovisat resultat och aktiepris, vilket ett flertal studier också indikerar. De första forskningsstudierna på området gjordes av Ball och Brown (1968). Ball och Brown kom fram till att företag vars redovisade resultat översteg ett av författarna prognostiserat resultat hade positiv aktieavkastning medan företag vars redovisade resultat understeg det förväntade resultatet hade negativ aktieavkastning. Ball och Brown drog således slutsatsen att det existerar en korrelation mellan redovisat resultat och aktiemarknadens reaktioner.<sup>16</sup> Sambandet lade grunden för en tradition av forskning på området. Healy och Wahlén (1999) har sammanfattat delar av denna forskning och konstaterar att en faktisk förekomst av resultatmanipulering är ett populärt antagande som det dock har varit problematiskt att producera övertygande bevis för. Trots denna svårighet menar de att resultatmanipulering, som en konsekvens av kapitalmarknadens incitament, troligtvis förekommer i en del företag.<sup>17</sup> Exempelvis har en studie av Burgsthaler och Eames (1998) visat på att företag manipulerar redovisade resultat för att matcha analytikers prognoser.<sup>18</sup> Likaså finner Abarbanell och Lehavy (1998) att företag med köprekommendationer från analytiker i större utsträckning än företag med säljrekommendationer manipulerar resultat för att matcha analytikernas förväntningar.<sup>19</sup> Även Kasznik (1999) finner bevis för att företag vars redovisade resultat inte lever upp till det förväntade resultatet använder sig av resultatmanipulering.<sup>20</sup> Healy och Wahlén hänvisar även till en studie av Bushee (1998) som tyder på att

---

<sup>16</sup> White et al. (2003), s.169. Chambers (1993), s.2.

<sup>17</sup> Healy och Wahlén (1994), s. 374. Artikeln poängterar dock att det återstår mycket forskning inom området för att med säkerhet kunna avgöra om så är fallet.

<sup>18</sup> Jmf, Burgsthaler och Eames (1998).

<sup>19</sup> Jmf, Abarbanell och Lehavy (1998).

<sup>20</sup> Jmf, Kasznik (1999).

resultatmanipulering förekommer i syfte att påverka förväntningar hos specifika investerare.<sup>21</sup> Ytterligare en studie av Hayn visar på en signifikant starkare korrelation mellan redovisade resultat och aktieavkastning om negativa resultat exkluderas från urvalet.<sup>22</sup> Att döma av dessa forskningsstudier verkar det som att resultatmanipulering faktiskt förekommer. Omfattningen av resultatmanipulering på grund av kapitalmarknadens incitament har dock visat sig vara svårare att mäta.<sup>23</sup>

### 3.2 Bonusprogram

I företagsledares ekonomiska kompensation ingår det ofta en bonusdel som är baserad på någon typ av resultatmått. Hypotesen om bonusprogram menar att det ligger i företagsledarens intresse att välja redovisningsprinciper som maximerar det redovisade resultatet och därmed den egna kompensationen.<sup>24</sup> Hypotesen om bonusprogram har testats av ett flertal forskare (DeGeorge et al, Healy (1985), Dechow och Sloan (1991)) som både befäster och ifrågasätter teorins implikationer. Det senare då ett redovisat resultat som understiger miniminivån för bonus ger företagsledaren incitament att minska resultatet ännu mer för att underlätta framtida möjligheter till bonus. Likaså minskar incitamenten att manipulera upp ett resultat som redan överstiger den maximala nivån för bonusen.<sup>25</sup>

### 3.3 Kontraktsavtal

Ett flertal forskare har studerat hypotesen om låneavtal<sup>26</sup> (Defond och Jiambalvo (1994), Sweeney (1994)). Enligt teorin kan låneavtal skapa incitament till resultatmanipulering. För att försäkra sig om att företag betalar räntor och amorteringar i tid begränsar långgivare ofta företags möjligheter, genom att ge restriktioner på utdelad vinst, återköp av aktier och ytterligare belåning. Restriktionerna utformas ofta med referens till redovisningssiffror. Därmed uppstår incitament att manipulera redovisade resultat för att

---

<sup>21</sup> Jmf, Bushee (1998).

<sup>22</sup> Jmf, Hayn (1994).

<sup>23</sup> Healy och Wahlén (1999), s. 371.

<sup>24</sup> Jmf DeGeorge et al. (1999), s. 4. White et al. (2003), s. 169. Yan (2006), s. 215ff. Healy och Wahlén (1999), s. 375ff.

<sup>25</sup> DeGeorge et al., s. 4. White et al. (2003), s. 169. Healy och Wahlén (1999), s. 376. Jmf, även Guidry et al. (1998), Healy (1985), Holthausen et al. (1995).

<sup>26</sup> The debt covenant hypothesis.

tillfredsställa kontraktsavtal.<sup>27</sup> Även kontrakt med andra intressenter än långgivare kan ge företag incitament att undvika att redovisa förluster och resultatförsämringar. Exempelvis är leverantörer villiga att erbjuda bättre villkor om redovisade resultat implicerar att företaget kan betala sina leverantörsskulder. Kunder ser höga vinster som ett tecken på att företaget kommer att leva upp till en bra service och garanti, vilket gör dem villiga att betala mer för varorna.

### **3.4 Politiska incitament**

Enligt hypotesen om politiska incitament<sup>28</sup> kan företag som lyder under särskilda regleringar ha incitament att manipulera redovisade resultat. Healy och Wahlén (2003) har sammanfattat olika forskningsstudier på området och konstaterar att regleringar leder till att redovisade resultat manipuleras.<sup>29</sup> Företag med orimligt höga vinster kan ha svårt att få politiska fördelar. Istället riskerar de att utsättas för krav på sänkta priser och hårdare fackförningsförhandlingar. Dessa företag har därmed incitament att redovisa förluster och resultatminskningar.<sup>30</sup>

## **4 Tidigare forskning**

Att resultatmanipulering faktiskt förekommer är en populär uppfattning. Trots detta har det varit svårt att påvisa resultatmanipulering genom forskning. Huvudproblemet ligger i att uppskatta hur redovisade resultat skulle uppföra sig utan effekter från eventuell manipulering.<sup>31</sup> Gemensamt och grundläggande för alla testmodeller är ett försök till att isolera och mäta företagsledningens inflytande över redovisningen. Nedan presenteras tre huvudsakliga testmodeller som används i forskningen om resultatmanipulering; aggregerade periodiseringar, specifika periodiseringar och fördelningsstudier. För att förmedla en tydlig bild av dessa tre har vi valt att beskriva en studie av varje typ mer ingående. Eftersom fokus i den här uppsatsen ligger på fördelningsstudier har vi valt att beskriva fler än en studie av den typen.

---

<sup>27</sup> Lev (2003), s. 36.

<sup>28</sup> The political cost hypothesis.

<sup>29</sup> Healy och Wahlén (1999), s. 376. Jmf. även Cahan (1992), Jones (1991), Key (1997).

<sup>30</sup> Denna teori motsäger vårt antagande om att företag har incitament till att undvika att redovisa förluster. I uppsatsen utgår vi dock ifrån att fördelarna med att undvika att redovisa förluster överväger nackdelarna.

<sup>31</sup> Healy och Wahlén (1999), s. 376.

#### 4.1 Studier av aggregerade periodiseringar

DeAngelo (1986) har studerat resultatmanipulering i samband med privatiseringar av företag genom *management buyouts*. Författarens hypotes är att företagsledare har incitament att manipulera redovisade resultat nedåt i perioden innan privatisering sker. Detta motiveras av att bud på företaget utvärderas genom modeller som bygger på redovisade resultat. DeAngelo definierar totala periodiseringar som resultat minus operativt kassaflöde. Författaren antar att ”normala” totala periodiseringar är negativa och att skillnaden mellan icke-godtyckliga periodiseringar (den del av de totala periodiseringarna som företagsledningen inte har något inflytande över) för två intilliggande rapporteringsperioder är noll. Under dessa förutsättningar gäller att resultatmanipulering förekommer om det finns en signifikant negativ skillnad mellan periodiseringarna i den studerade rapporteringsperioden och föregående period.<sup>32</sup>

Studiens urval inkluderar 64 amerikanska företag listade på New York Stock Exchange och American Stock Exchange som under perioden 1973-1982 föreslog privatisering genom förvärv av samtliga utestående aktier. Resultatet av testerna är att det inte finns några indikationer på resultatmanipulering i perioder som föregår privatisering genom *management buyouts*.<sup>33</sup>

#### 4.2 Studier av specifika periodiseringar

McNichols och Wilson (1988) har undersökt resultatmanipulering genom att studera avsättningar för osäkra kundfordringar. Utifrån regleringar av storleken på sådana avsättningar i GAAP konstruerade författarna en modell för hur avsättningar för osäkra kundfordringar rapporteras i frånvaro av resultatmanipulering. De verkliga avsättningarna från företagen i urvalet undersöktes sedan mot modellen. 2 038 observationer från åren 1967-85 insamlades från databasen *Compustat 1986 Industrial Tape*.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> DeAngelo (1986), s. 401ff.

<sup>33</sup> DeAngelo (1986), s. 401ff.

<sup>34</sup> McNichols och Wilson (1988).

McNichols och Wilson (1988) testar två hypoteser. För det första undersöks en hypotes om resultatutjämnning<sup>35</sup> enligt vilken företag förväntas ägna sig åt resultatmanipulering för att minimera variationer i redovisade resultat (det vill säga ”öka” redovisade resultat när dessa är låga och ”minska” redovisade resultat när dessa är höga). Vidare testar de en hypotes om att företagsledare med övre och undre gränsvärden för bonus har incitament att ”spara” vinster för framtida perioder när det övre gränsvärdet har uppnåtts eller när det undre gränsvärdet inte kan uppnås. Resultaten av studien bekräftar att företag med extremt höga vinster ett visst år använder avsättningar för osäkra kundfordringar för att minska det redovisade resultatet. Däremot fann författarna, i motsats till vad som impliceras av hypotesen om resultatutjämnning, att även företag med extremt låga resultat ägnar sig åt resultatmanipulering för att minska de redovisade resultaten. Detta är dock i linje med den senare hypotesen.<sup>36</sup>

### ***4.3 Studier av fördelning av redovisade resultat***

Testmodellen som används i den här uppsatsen hör till en tredje grupp av testmodeller som bygger på fördelningen av redovisade resultat. DeGeorge et al. (1999) har studerat resultatmanipulering som en reaktion på implicita och explicita incitament att visa en viss nivå vinst. DeGeorge et al. använde sig av finansiell media för att identifiera de tre viktigaste gränsvärdena som påverkar företagsledares beteende. De finner att det existerar incitament att redovisa: (1) positiva resultat, (2) resultat som matchar föregående års resultat och (3) resultat som motsvarar analytikernas förväntningar. Tre modeller konstrueras, en för varje gränsvärde, som indikerar att resultatmanipulering förekommer om fler observationer än förväntat uppstår precis ovanför ett visst gränsvärde och färre observationer än förväntat uppstår precis under samma gränsvärde.<sup>37</sup>

Studien bygger på kvartalsdata för 5 387 amerikanska företag under tidsperioden 1974-1996. Resultaten av studien visar på att resultatmanipulering förekommer: redovisade resultat som hamnar på en nivå som precis understiger ett gränsvärde manipuleras uppåt och resultat som långt överstiger ett gränsvärde sparas för att användas i framtiden (det

---

<sup>35</sup> The income-smoothing hypothesis.

<sup>36</sup> McNichols och Wilson (1988).

<sup>37</sup> DeGeorge et al. (1999), s 8.

vill säga resultatmanipulering sker mot lägre resultat). Författarna finner också stöd för en hierarki i gränsvärdena, där (1) är viktigast och (3) minst viktig. Dessutom pekar studien på att företag med ”suspekta” redovisade resultat, alltså företag som precis klarar ett visst gränsvärde, har sämre framtida resultat än andra grupper av företag.<sup>38</sup>

Burgstahler och Dichev (1997) har studerat fördelningen av redovisade resultat kring gränsvärdet noll och förändringen i redovisade resultat.<sup>39</sup> Urvalet består av 64 466 observationer från amerikanska företag under tidsperioden 1977-1994. Författarna utför testet i två steg. Det första steget syftar till att identifiera om resultatmanipulering förekommer. Ett antagande görs: frekvensfördelningen av viktade, redovisade resultat är jämn om resultatmanipulering inte förekommer. Resultatet av studien pekar på att resultatmanipulering förekommer. Steg två syftar till att testa i vilken omfattning resultatmanipulering förekommer. Författarna kommer fram till att mellan 8 och 12 procent av företagen med små minskningar i redovisade resultat (före manipulering) justerar resultaten till en högre nivå. Mellan 30 och 40 procent av företagen med något negativa redovisade resultat mellan två perioder (före manipulering) justerar dessa så att de överstiger nollpunkten. De komponenter av resultat som använts för att manipulera är förändring i sysselsatt kapital och kassaflöde från den operationella verksamheten.<sup>40</sup>

#### **4.4 Jämförelse mellan de olika testmodellerna**

Studier av aggregerade periodiseringar har varit den mest frekvent använda testmodellen för att studera resultatmanipulering. Ett problem med testmodellen är att den bygger på antaganden om periodiseringar och incitament till resultatmanipulering som avviker från institutionella uppfattningar. Detta problem är inte lika omfattande för testmodeller som fokuserar på specifika kategorier av periodiseringar. Här är förutsättningarna bättre för att använda redovisningsregler för att förstå periodiseringars natur exklusive manipuleringar. Därmed är det möjligt att kontrollera resultat av studier för faktorer som företagsledning inte kan påverka (och därmed inte manipulera).<sup>41</sup> Det kan dock vara

---

<sup>38</sup> DeGeorge et al. (1999), s 8.

<sup>39</sup> Det vill säga resultatmanipulering av typ (1) och (2) enligt Degeorges et al.

<sup>40</sup> Burgstahler och Dichev (1997), s. 100ff.

<sup>41</sup> McNichols (2000), s. 314 ff.

svårt att identifiera vilka periodiseringar som används vid manipuleringar och om fel periodisering studeras förlorar testet sin relevans. Dessutom ger modellen inte någon uppfattning om omfattningen av eventuell resultatmanipulering. Testmodellen i den här uppsatsen hör till den grupp som bygger på frekvensfördelningar av redovisade resultat. De främsta fördelarna med testmodellen är att den bygger på få antaganden och ger möjligheter till att uppskatta omfattningen av resultatmanipulering samt identifiera de företag där manipulering förekommer. Svagheten med modellen är främst att den bygger på ett antagande om fördelningen av viktade, redovisade resultat som inte har fastslagits empiriskt.<sup>42</sup>

## 5 Metod

### 5.1 Val av ansats

Vid datainsamling kan vanligen två metoder användas, den kvalitativa och den kvantitativa. I de flesta fall används kvantitativa metoder för att förklara och beskriva empiri medan kvalitativa metoder används för att analysera uppfattningar och attityder. Kvantitativa metoder är mer formaliserade och strukturerade än kvalitativa, vilket skyddar studien från att bli utsatt för forskarens subjektiva tolkningar. Medan kvalitativa metoder vanligen bygger på verbala analysmetoder innefattar kvantitativa metoder ofta statistiska analysmetoder.<sup>43</sup>

Testet i den här uppsatsen bygger på en kvantitativ metod. Då testet syftar till att endast undersöka förekomsten av, och inte attityder till, resultatmanipulering är en kvantitativ metod mer applicerbar. Testet bygger även på statistisk data, vilket motiverar valet av kvantitativ metod.

---

<sup>42</sup> McNichols (2000), s. 335 ff.

<sup>43</sup> Jmf. Holme et al. (1997), s.75ff. Davidsson et al. (2003), s. 90ff, 99ff.



## 5.2 Testet

I det följande kommer vi att beskriva testets avgränsningar, redogöra för datainsamlingen och urvalet samt närmare beskriva hur testet är utformat.

### 5.2.1 Val av testmodell

Testmodellen som används i uppsatsen är utformad med utgångspunkt från en modell som Burgenstahler och Dichev (1999) använder i artikeln *Earnings Management to avoid earnings decreases and losses*.<sup>44</sup> Vi anser att testmodellen är lämplig trots att det föreligger vissa skillnader i vårt och Burgenstahler och Dichevs urval. Vi studerar exempelvis ett färre antal företag, börsnoterade i Sverige istället för USA. Grundförutsättningarna är dock liknande: incitament till att manipulera redovisade resultat borde finnas såväl i svenska som amerikanska företag. Möjligheterna att manipulera redovisade resultat borde också vara liknande oavsett om företagen tillämpar IAS eller US GAAP. Dessutom bygger testmodellen på kvantitativ data och karaktäriseras därmed av en hög grad av standardisering och objektivitet, vilket underlättar möjligheten att upprepa testmodellen på nya undersökningsobjekt.

### 5.2.2 Avgränsningar

Testet är baserat på redovisningsinformation från bolag som har varit registrerade på Stockholmsbörsens A- och/eller O-lista under någon period åren 1996-2004. A-listan omfattar de större bolagen, som uppfyller börsens högsta krav på aktiekapitalets storlek och på spridning av aktierna på olika ägare. På O-listan förekommer bolag som vanligen är mindre än på A-listan eller som väntar på att få bli inregistrerade på A-listan. Bolag på O-listan skall också klara vissa krav på aktiekapital och på spridning av aktierna. Dessa krav är dock lägre än för bolag på A-listan.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Se avsnitt 4.3 för en genomgång av artikeln.

<sup>45</sup> [www.omx.se](http://www.omx.se).

För att testurvalet inte ska vara påverkat av konjunkturförändringar, och därmed riskera att orsaka en snedvridning av testresultatet, täcker tidsperioden en hel konjunkturcykel. Tidsperioden som har valts är år 1996-2004.<sup>46</sup>

Resultatmanipulering kan ske som en reaktion på incitament att visa en viss nivå vinst. Testet i den här uppsatsen avgränsar sig till att endast inkludera resultatmanipulering i syfte att redovisa *positiva* resultat. Detta val grundar sig på forskningsstudien av Degeorge et al (1999) som beskrevs i avsnitt 4.3. *Studier av fördelning av redovisade resultat*. Enligt studien finns det incitament att redovisa: (1) positiva resultat, (2) resultat som matchar föregående år och (3) resultat som motsvarar analytikernas förväntningar.<sup>47</sup> Att inkludera samtliga gränsvärden i testet är utom omfång för denna uppsats, varför endast det enskilt viktigaste gränsvärdet, nämligen att redovisa positiva resultat, analyseras i detta test.

Resultatmanipulering kan ske på olika nivåer i resultaträkningen. Testet i den här uppsatsen avgränsas till att endast inkludera manipulering av årets resultat. Årets resultat innefattar samtliga potentiella manipuleringsposter i resultaträkningen och fångar därmed upp den totala omfattningen av manipulering. Årets resultat är också mest intressant ur ett analytikerperspektiv, vilket ökar företagsledningens incitament till att manipulera just denna resultatpost. Anledningen till att testet baseras på årsredovisningsdata, och inte kvartalsdata, är att den förra är mer uppmärksammas, vilket i sin tur ökar incitament till manipulering.

Som dataunderlag till testet hämtas observationer av årets resultat från olika stora företag. För att göra observationerna jämförbara har årets resultat viktats med föregående års egna kapital för respektive bolag och år. Detta förfarande syftar endast till att göra årets resultat från olika stora företag jämförbara, inte som ett försök till att analysera räntabiliteten på eget kapital.<sup>48</sup> Ett alternativ är att använda marknadsvärdet som

---

<sup>46</sup> Jmf. Appendix 13.11.

<sup>47</sup> Degeorge et al (1999), s. 8ff.

<sup>48</sup> Årets resultat genom föregående års egna kapital ger nyckeltalet räntabilitet på eget kapital. Det skall dock poängteras att uppsatsen inte har för avsikt att analysera manipulering av detta nyckeltal i sig. Om så

viktningmått istället för redovisat eget kapital. Det blev dock inte möjligt då lättillgänglig data för marknadsvärdet inte kunde inhämtas.<sup>49</sup>

Sammanfattningsvis baseras testet på följande förutsättningar:

- (1) urvalet inkluderar företag från Stockholmsbörsens A- och O-lista
- (2) tidsperioden omfattar år 1996-2004
- (3) resultatmanipulering studeras i syfte att erhålla positiva resultat
- (4) resultatmättet som används är redovisat årets resultat
- (5) viktningmättet som används är redovisat eget kapital för föregående år

### 5.2.3 Testvariabel

Testet i den här uppsatsen omfattar en frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat. Självva testmodellen kommer att beskrivas mer ingående i avsnitt 5.2.5. *Testmodell – utformning*. För att öka förståelsen av kommande stycken är det dock av intresse att redan här klargöra vilken testvariabel som används i testet. I det följande refererar begreppet *viktade, redovisade resultat* till testvariabeln, vars ekvation ser ut som följer:

$$\text{Testvariabel} = \frac{\text{årets resultat}_t}{\text{eget kapital}_{t-1}}$$

### 5.2.4 Datainsamling

Observationer för årets resultat och redovisat eget kapital har hämtats från databasen SIX-Trust. SIX har sedan 1979 samlat in årsredovisningar för bolag som varit noterade på Stockholmsbörsen och kodat dessa enligt en enhetlig struktur.<sup>50</sup> Under datainsamlingsfasen av denna studie var SIX-Trust den enda databas för dessa ändamål som fanns tillgänglig på Handelshögskolan i Stockholm där författarna studerar.

Via kommandoraden i SIX-Trust hämtades observationer för årets resultat i form av tidsserier. För att till exempel ta fram årets resultat för fem bolag användes följande

---

hade varit fallet hade det blivit nödvändigt att analysera ett annat gränsvärde än nollpunkten (då företag inte har incitament att manipulera räntabiliteten på eget kapital vid nollpunkten).

<sup>49</sup> En insamling av observationer av marknadsvärdet hade inneburit omfattande arbete då författarna hade varit tvungna att manuellt slå ihop olika aktieslag för varje enskilt bolag och år. Se avsnitt 5.2.4.

<sup>50</sup> SIX-Trust, [www.six.se](http://www.six.se).

kommando: *tab år var319 ERIC-SN ATCO-SN ELUX-SN BERG-SN GAMB-SN från 1996*. Var319 står för årets resultat följt av respektive bolags kortnamn samt det årtal från vilket observationer insamlas. För att ta fram lång historik för bolag som har haft flera aktieslag noterade användes funktionen största notering (SN). Funktionen innebär en möjlighet att se historik för det mest handlade aktieslaget för ett bolag.<sup>51</sup> Eftersom årets resultat är oberoende av aktieslag kunde denna funktion användas. Funktionen är dock inte applicerbar på markandsvärdet, varför vi valde att använda eget kapital som viktningmått istället för marknadsvärdet.<sup>52</sup> Data för redovisat eget kapital samlades in på samma sätt som beskrivet ovan fast med parametern var152 (eget kapital).<sup>53</sup>

Efter datainsamlingen från SIX-Trust justerades observationerna för årets resultat till att endast inkludera de år som respektive företag varit listade på A- och/eller O-listan samt de år som testet avser. I nästa steg konstruerades testvariabeln genom att dividera observationerna av årets resultat med observationerna av föregående års egna kapital för respektive bolag och år. För att få ett så stort urval som möjligt är samtliga observationer av testvariabeln samlade i ett och samma test. Detta är möjligt då testet inte har för avsikt att urskilja enskilda företag eller år.

#### 5.2.4.1 Urvalsstatistik

I det följande presenteras urvalsstatistiken.<sup>54</sup>

	Antal företag	Observationer av årets resultat	Observationer av viktat årets resultat
<b>Urval A-listan och O-listan</b>			
Totalt antal företag 1996-2004	411		
Bortfall: finans/försäkring	43		
Totalt önskvärt urval	368	1772	1772
Bortfall: data saknas	50	255	
Bortfall: data ogiltig/felaktig	19	75	
<b>Totalt urval A-listan och O-listan</b>	<b>299</b>	<b>1442</b>	<b>1293</b>
Totalt urval (% av önskvärda)	81%	81%	73%

Tabell 1. Urvalsstatistik för A- och O-listan.

<sup>51</sup> www.six.se.

<sup>52</sup> En insamling av observationer av markandsvärdet hade inneburit omfattande arbete då författarna hade varit tvungna att manuellt slå ihop olika aktieslag inom ett bolag och år.

<sup>53</sup> Observationer för eget kapital insamlades från år 1995 eftersom årets resultat för år 1996 är dividerat med eget kapital från föregående år.

<sup>54</sup> För detaljerad urvalsstatistik se Appendix 13.1; Urval O-listan., Appendix 13.2; Bortfall O-listan., Appendix 13.3; Urval A-listan., Appendix 13.4; Bortfall A-listan.

Totalt har 411 företag varit registrerade på Stockholmsbörsen A- och/eller O-lista under någon period åren 1996-2004.<sup>55</sup> I testurvalet har endast de år då respektive bolag var noterat över räkenskapsårets skifte inkluderats (exempelvis avregistrerades Allgon AB 1997, varför vi endast tagit med data för 1996 i vårt urval). Även företag med brutna räkenskapsår har beaktats. Av det totala antalet bolag har 43 företag inom bank och försäkring exkluderats. Dessa lyder under en annan redovisningsstandard och faller därmed inte under den enhetliga strukturen i SIX-Trust utan har endast sporadiskt kodade observationer.<sup>56</sup>

Det önskvärda urvalet uppgick till 368 företag, vilket genererade ett önskvärt antal observationer för årets resultat om 1772 stycken. Ett totalt bortfall på 330 observationer av årets resultat har dock skett på grund av olika anledningar. 50 företag och 255 observationer har tagits bort då data saknades i SIX-Trust. Dessutom har det framgått av SIX-Trust att upprepade identiska observationer kan vara felaktiga (om observationer saknas för ett år används senast kända värde). Således har alla observationer som är identiska och förekommer för år som följer på varandra för ett och samma företag tagits bort. Totalt har 19 företag och 75 observationer av årets resultat tagits bort av denna anledning.

Sammanfattningsvis består det slutgiltiga urvalet av 299 företag, 102 från A-listan och 197 från O-listan. Antalet observationer för årets resultat uppgår till 1442 stycken, 558 från A-listan och 884 från O-listan. Efter att ha konstruerat testvariabeln genererades det slutgiltiga urvalet om 1293 observationer av viktade, redovisade resultat. Detta motsvarar 73 procent av det önskvärda urvalet observationer för testvariabeln.

### 5.2.5 Testmodell - utformning

Testets hypotes är att resultatmanipulering förekommer i syfte att redovisa positiva resultat. Nollhypotesen ( $H_0$ ) är således att resultatmanipulering inte förekommer.

---

<sup>55</sup> Underlaget består av material som författarna fick mejlat från OMX Stockholmsbörsen. [www.omx.se](http://www.omx.se).

<sup>56</sup> SIX-Trust, [www.six.se](http://www.six.se).

$H_1$  = Resultatmanipulering förekommer i syfte att redovisa positiva resultat.

$H_0$  = Resultatmanipulering förekommer *inte* i syfte att redovisa positiva resultat.

För att testa huruvida nollhypotesen kan förkastats inför vi antagandet om att frekvensfördelningen av viktade, redovisade resultat är *jämn* om resultatmanipulering *inte* förekommer (det vill säga om nollhypotesen är sann). Med *jämn fördelning* menas att den *observerade* frekvensen av viktade, redovisade resultat i en viss klass överensstämmer med den *förväntade* frekvensen i samma klass under antagandet om en jämn fördelning. Den förväntade frekvensen i en viss klass definieras som genomsnittet av observationerna i de två klasser som angränsar till den studerade klassen.<sup>57</sup> Nollhypotesen kan förkastas om frekvensfördelningen *inte* är jämn.<sup>58</sup>

Testet syftar alltså till att identifiera ojämnheter, signifikanta avvikelser, i frekvensfördelningen vid nollpunkten (det vill säga vid skiftet mellan negativa och positiva viktade, redovisade resultat). Om resultatmanipulering förekommer, i enlighet med  $H_1$ , förväntar vi oss att det finns signifikant *färre* observationer av viktade, redovisade resultat än förväntat i klassen direkt under nollpunkten och signifikant *fler* observationer än förväntat i klassen direkt över nollpunkten. Grafiskt innebär detta att frekvensfördelningen uppvisar ett ”hack” vid nollpunkten. Den visuella analysen kompletteras med en statistisk analys, varmed vi beräknar signifikansen i eventuella avvikelser (hack) i fördelningen.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Ett exempel kan klargöra definitionen av en jämn fördelning: antag att klasserna A, B och C angränsar till varandra med B i mitten. Antag vidare att den observerade frekvensen av viktade, redovisade resultat i respektive klass är 2, 4 och 6. Under antagandet om att den förväntade frekvensfördelningen är jämn skall det förväntade antalet observationer i B vara lika med genomsnittet av observationerna i A och C, dvs. 4  $((2+6)/2)$ . Eftersom antalet observerade frekvenser i B är lika som antalet förväntade frekvenser i B (4) kan nollhypotesen förkastas.

<sup>58</sup> Jmf. Burgstahler och Dichev (1997).

<sup>59</sup> Jmf. Burgstahler och Dichev (1997).

## 5.2.6 Testmodell - tillvägagångssätt

I det följande beskrivs testets tillvägagångssätt. I ett första steg konstrueras en frekvenstabell, varmed ett val av klassbredd måste göras. Utifrån frekvenstabellen konstrueras sedan ett histogram som används i den visuella analysen. Frekvenstabellen ligger också till grund för testets statistiska beräkningar.

### 5.2.6.1 Val av klassbredd

För att kunna konstruera en frekvenstabell måste en klassbredd väljas. Ett antal faktorer bör beaktas i detta val. För det första bör hänsyn tas till antalet observationer: ju färre observationer desto större genomslag (i fördelningen) får effekterna av slumpmässiga faktorer. Eftersom testet i den här uppsatsen inkluderar ett litet antal observationer bör en relativt bred klassbredd väljas. För det andra bör klassbredden återspegla företagsledares inflytande över redovisade resultat. En klassbredd på exempelvis 0,01 åskådliggör eventuella resultatmanipuleringar av storleksordningar på upp till en procentenhet av viktade, redovisade resultat medan en klassbredd på 0,05 fångar samtliga eventuella resultatmanipuleringar på upp till fem procentenheter. Valet av klassbredd måste därmed ta hänsyn till i vilken utsträckning företagsledare kan manipulera resultat (ju större detaljeringsgrad inom vilka inflytande över viktade, redovisade resultat kan tänkas förekomma desto smalare klassbredd). Företagsledare torde ha svårt att manipulera redovisade resultat inom en alltför snäv detaljnivå, varför en bredare klassbredd är att föredra. En nackdel med en alltför bred klassbredd är dock att det kan bli svårt att skilja på olika omfattningar av resultatmanipulering och identifiera eventuella resultatmanipuleringar på specifika nivåer. Om testet hade syftat till att identifiera andra gränsnivåer än nollpunkten skulle en relativt smal klassbredd vara lämplig för att inte missa eventuella specifika avvikelser. Detta är dock inte fallet för testet i den här uppsatsen.

Utifrån ovanstående resonemang har en klassbredd på 0,05 valts. Eftersom testet undersöker resultatmanipulering i syfte att redovisa positiva resultat ligger fokus på klassen direkt under nollpunkten. Klassen direkt under nollpunkten benämns ”klass 0”

och innefattar alla observationer av viktade, redovisade resultat som är större än  $-0,05$  och mindre eller lika med noll.

Vidare har vi valt att exkludera observationer som faller inom klasser som är större eller mindre än 1 med anledning av att viktade, redovisade resultat i dessa storleksordningar är sällsynt förekommande.

### 5.2.6.2 Beräkning av teststatistik

Om resultatmanipulering förekommer är frekvensen av viktade, redovisade resultat i klasserna direkt under och direkt över nollpunkten beroende av varandra (resultatmanipulering antas leda till att observationer ”flyttas” från en negativ till en positiv klass). Detta innebär att testet är ensidigt. Eftersom testet är ensidigt kan nollhypotesen förkastas *antingen* om den observerade frekvensen i klassen direkt under nollpunkten är signifikant mindre än den förväntade frekvensen i samma klass, *eller* om den observerade frekvensen i klassen direkt över nollpunkten är signifikant större än den förväntade frekvensen i samma klass. Vi har valt att studera klassen direkt under nollpunkten. Därmed gäller att nollhypotesen endast kan förkastas om skillnaden mellan den observerade och den förväntade frekvensen i klassen direkt under nollpunkten är signifikant negativ (med andra ord, en positiv standardiserad avvikelse ger inte stöd till att förkasta nollhypotesen även om avvikelsen är signifikant).

Avvikelsen i en viss klass i frekvensfördelningen definieras som den observerade frekvensen av viktade, redovisade resultat minus den förväntade frekvensen av viktade, redovisade resultat. *För att kunna uppskatta signifikansen i avvikelser inför vi antagandet att skillnaden mellan den observerade och den förväntade frekvensen i en viss klass är normalfördelad.* Under detta antagande är det möjligt att standardisera avvikelsen genom att dividera avvikelsen med standardavvikelsen för avvikelsen.<sup>60</sup>

I det följande förklaras de formler som används för att beräkna standardavvikelsen för avvikelsen. Antag att avvikelsen är en slumpmässig variabel, benämnd  $X$ , som är

---

<sup>60</sup> Jmf. Burgstahler och Dichev (1997).



normalfördelad med ett medelvärde  $m$  och en standardavvikelse  $s$ . Den standardiserade variabeln, benämnd  $z$ , kan beräknas med hjälp av *Formel 1*:

$$\text{Formel 1}^{61} \quad z = \frac{(x - m_x)}{s_x}$$

I vårt test är medelvärdet för den slumpmässiga variabeln (avvikelsen) noll eftersom positiva och negativa avvikelser mellan observerade och förväntade frekvenser av viktade, redovisade resultat i genomsnitt kan förväntas ta ut varandra. Avvikelsen  $x$  i en viss klass kan därmed standardiseras enligt *Formel 2*:

$$\text{Formel 2} \quad z = \frac{x}{s_x}$$

Den standardiserade variabeln ( $z$ ) är normalfördelad med medelvärdet noll och standardavvikelsen ett. Signifikansen i den standardiserade avvikelsen i en viss klass kan därmed uppskattas med hjälp av en z-tabell.

I *Formel 2* framgår att vi behöver beräkna standardavvikelsen för avvikelsen i en viss klass för att kunna standardisera denna avvikelse. Standardavvikelsen  $s$  och variansen  $v$  för en diskret<sup>62</sup> variabel  $X$  med medelvärdet  $m$  beräknas enligt *Formel 3* och *Formel 4*:

$$\text{Formel 3}^{63} \quad s = \sqrt{\sum_x (x - m_x)^2 P(x)}$$

$$\text{Formel 4} \quad v = \sum_x (x - m_x)^2 P(x)$$

Variansen för avvikelsen i en viss klass är i vår testmodell lika med summan av variansen för den observerade respektive förväntade frekvensen i denna klass.<sup>64</sup> Antag att  $N$  utgör det totala antalet observationer av viktade, redovisade resultat i vårt urval och att  $p$  betecknar sannolikheten för att en viss observation hamnar i en viss klass. Antag vidare att  $i$  är benämningen på en viss klass. Variansen för den *observerade* frekvensen i en viss klass  $i$  kan då, utifrån *Formel 4*, formuleras som:

$$\text{Formel 5}^{65} \quad Np_i(1 - p_i)$$

<sup>61</sup> Burgstahler, D. och Eames, M. (1998), s. 5.

<sup>62</sup> Avvikelsen i en viss klass är diskret eftersom den endast kan anta vissa värden.

<sup>63</sup> Körner och Wahlgren (1996), s. 116.

<sup>64</sup> Kovariansen mellan den observerade och förväntade frekvensen i en viss klass är noll och behöver därmed inte beaktas vid beräkning av variansen för avvikelsen mellan dessa frekvenser.

<sup>65</sup> <http://sv.wikipedia.org/wiki/Standardavvikelse>.

Variansen för den *förväntade* frekvensen i en viss klass  $i$  kan, utifrån *Formel 4* formuleras:

$$\text{Formel 6}^{66} \quad \left(\frac{1}{4}\right)N(p_{i-1} + p_{i+1})(1 - p_{i-1} - p_{i+1})$$

Slutligen är variansen för avvikelserna summan av *Formel 5* och *Formel 6*:

$$\text{Formel 7}^{67} \quad Np_i(1 - p_i) + \left(\frac{1}{4}\right)N(p_{i-1} + p_{i+1})(1 - p_{i-1} - p_{i+1})$$

Standardavvikelsen för avvikelserna blir därmed:

$$\text{Formel 8} \quad \sqrt{\left[ Np_i(1 - p_i) + \left(\frac{1}{4}\right)N(p_{i-1} + p_{i+1})(1 - p_{i-1} - p_{i+1}) \right]}$$

Signifikansen i en standardiserad avvikelse i en viss klass, det vill säga en avvikelse som dividerats med dess standardavvikelse beräknad enligt *Formel 8*, kan uppskattas med hjälp av en z-tabell. Vi har valt en signifikansnivå på 5 procent för vårt test och därmed är det kritiska värdet -1,64.<sup>68</sup> En signifikansnivå på 5 procent tillåter att fem procent av de standardiserade avvikelserna i ett ensidigt test ger signifikanta utslag på grund av slump. Om mer än fem procent av avvikelserna är signifikanta så är antingen testets antaganden orimliga eller så innehåller testurvalet orimliga och/eller felaktiga värden. I vårt fall kan en eventuell förekomst av fler signifikanta avvikelser än förväntat på grund av slump förklaras med att det finns fler gränsvärden än nollpunkten varvid incitament till resultatmanipulering föreligger. I fall av alltför många signifikanta avvikelser i klasser där frekvenserna är relativt låga är indikationerna på att antaganden inte stämmer lika starka som om det finns många signifikanta avvikelser i klasser med relativt höga frekvenser.

Det är inte möjligt att, utifrån vår modell, beräkna en förväntad frekvens för den klass som innehåller flest observationer (fördelningens vändpunkt): den förväntade frekvensen i en viss klass definieras ju som medelvärdet av de observerade frekvenserna i angränsande klasser och detta medelvärde är ofrånkomligen lika med eller mindre än värdet i respektive angränsande klasser. Detta är en konsekvens av den testmodell som används, där vi undviker att göra antaganden om vilken typ av fördelningen viktade,

<sup>66</sup> Burgstahler, D. and Eames, M. (1998), s. 5.

<sup>67</sup> Burgstahler, D. and Eames, M. (1998), s. 5.

<sup>68</sup> Se Z-tabell över den kumulativa normalfördelningsfunktionen i Appendix 13.6.

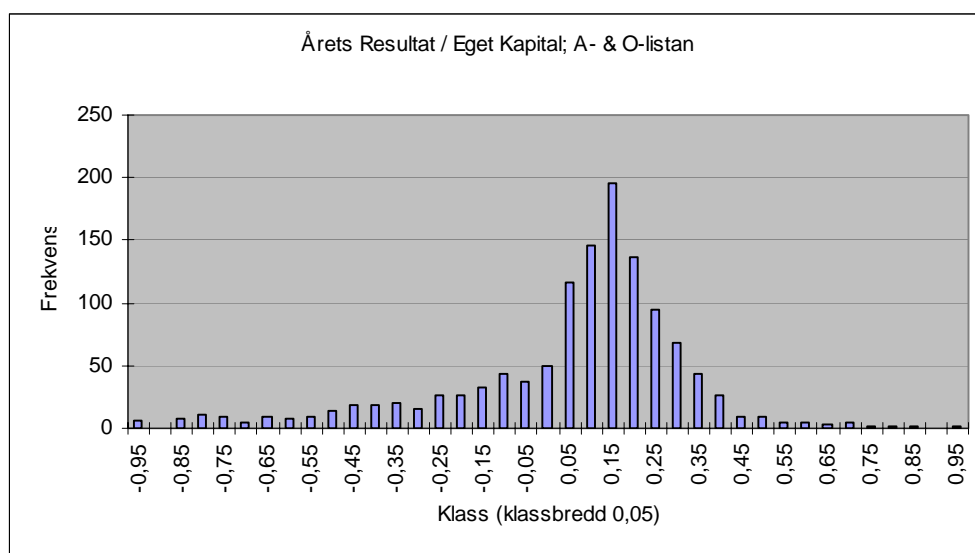
redovisade resultat följer (vi antar endast att fördelningen är jämn). Den förväntade frekvensen för klassen som utgör vändpunkten för frekvensfördelningen har därmed utelämnats. Detta torde inte ha någon inverkan på testet eftersom vi ämnar studera klassen direkt under nollpunkten (och vändpunkten för fördelningen av viktade, redovisade resultat förväntas ligga i en klass högre än noll).

Sammanfattningsvis utgår det statistiska testet utifrån följande antaganden:

- (1)  $H_0$  = Resultatmanipulering förekommer *inte* i syfte att redovisa positiva resultat
- (2) Signifikansnivå:  $\alpha = 5\%$
- (3) Klassbredd = 0,05
- (4) Kritiskt värde:  $P(Z < -1.645) = 0.05$  ( $H_0$  förkastas då  $z < -1.645$ )

## 6 Testresultat

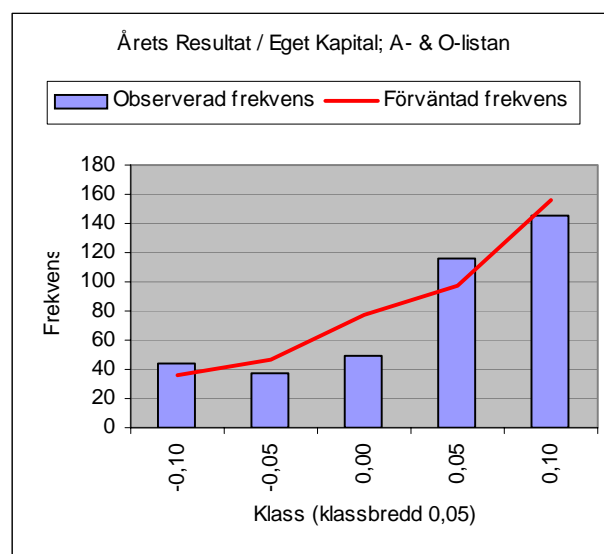
Testresultatet presenteras i *Figur 1*, *Figur 2* samt *Tabell 2*.



*Figur 1.* Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet (klass -0,95 - 0,95).

*Figur 1* visar frekvensfördelningen av observerade, viktade, redovisade resultat, med frekvens på y-axeln och klass på x-axeln. Klassbredden är 0,05, vilket innebär att

storleken på viktade, redovisade resultat anges med klasser om fem procentenheter. Klasserna är mindre än eller lika med värdet som utgör dess namn i histogrammet, men större än värdet på närmast underliggande klass. Exempelvis innehåller klass 0,05 alla observationer av viktade, redovisade resultat som är mindre än eller lika med fem procent men större än noll procent. Vi har valt att fokusera på klassen direkt under nollpunkten, det vill säga klass 0 som innefattar alla observationer av viktade, redovisade resultat som är större än -0,05 och mindre än eller lika med 0.



Figur 2. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet (klass -0,05 - 0,10).

Figur 2 syftar till att tydligare åskådliggöra frekvensfördelningen kring nollpunkten genom att endast inkludera observationer av viktade, redovisade resultat inom klasserna -0,05 till och med 0,10. Staplarna representerar observerade frekvenser av viktade, redovisade resultat och den röda linjen representerar förväntade frekvenser givet antagandet om en jämn fördelning. Av figuren framgår att det finns 50 observationer av viktade, redovisade resultat i klass 0.

Klass	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Standardiserad avvikelse	Klass	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Standardiserad avvikelse
< -1	42	-	-	0,05	116	98	1,48
-0,95	6	-	-	0,10	146	155,5	-0,69
-0,90	0	7	-3,76	0,15	195	195	-
-0,85	8	5,5	0,77	0,20	137	145	-0,60
-0,80	11	8,5	0,64	0,25	95	102,5	-0,65
-0,75	9	7,5	0,42	0,30	68	69,5	-0,15
-0,70	4	9	-1,72	0,35	44	47	-0,37
-0,65	9	5,5	1,02	0,40	26	27	-0,16
-0,60	7	9,5	-0,73	0,45	10	17,5	-1,75
-0,55	10	10,5	-0,13	0,50	9	7	0,57
-0,50	14	14	0,00	0,55	4	7	-1,10
-0,45	18	16	0,40	0,60	5	3,5	0,58
-0,40	18	19	-0,19	0,65	3	5	-0,85
-0,35	20	17	0,57	0,70	5	2	1,23
-0,30	16	23,5	-1,44	0,75	1	3	-1,27
-0,25	27	21,5	0,91	0,80	1	1,5	-0,38
-0,20	27	30	-0,47	0,85	2	0,5	1,00
-0,15	33	35,5	-0,36	0,90	0	1,5	-1,73
-0,10	44	35,5	1,10	0,95	1	1	0,00
-0,05	38	47	-1,17	1,00	2	-	-
<b>0,00</b>	<b>50</b>	<b>77</b>	<b>-2,98</b>	>1,00	12	-	-

Tabell 2. Observerad frekvens, förväntad frekvens och standardiserad avvikelse för respektive klass.

I Tabell 2 åskådliggörs observerad frekvens, förväntad frekvens och standardiserad avvikelse för respektive klass. Det finns 50 observerade frekvenser av viktade, redovisade resultat i klass 0. Den förväntade frekvensen för klassen är 77 observationer.

Det kritiska värdet för att förkasta nollhypotesen på en femprocentig signifikansnivå är -1,64. Den standardiserade avvikelsen i klassen direkt under nollpunkten är -2,98. Detta innebär att avvikelsen är signifikant på en femprocentig signifikansnivå. Nollhypotesen kan således förkastats och vi kan dra slutsatsen att resultatmanipulering förekommer bland de studerade företagen.

Även i den visuella analysen av Figur 1 och Figur 2 framgår det att resultatmanipulering förekommer eftersom frekvensfördelningarna uppvisar tydliga ”hack” vid nollpunkten.

Figurerna visar att det finns *färre* observationer av viktade, redovisade resultat än förväntat i klassen direkt under nollpunkten och *fler* observationer än förväntat i klassen direkt över nollpunkten.

## 7 Analys av testresultat

Slutsatsen av testresultatet är att resultatmanipulering förekommer bland de studerade företagen. Företag som riskerar att redovisa negativa resultat manipulerar upp resultatet för att överstiga nollpunkten. Detta blir tydligt både i den statistiska och i den visuella analysen.

Testresultatet motsvarar våra förväntningar om en positiv förekomst av resultatmanipulering. Förväntningarna grundade sig i teorier om incitamentsstruktur. Det positiva testresultatet stärker därmed dessa teorier. Testresultatet stämmer även överrens med testresultat från tidigare forskning. Burgstahler och Dichevs (1997) testresultat visade på en starkare signifikans vid nollpunkten än vad som är fallet för vårt test. En förklaring till att vårt testresultat inte blev lika signifikant kan vara att omfattningen av resultatmanipulering är större i amerikanska företag än i svenska. Den starkare signifikansen kan även bero på att Burgstahler och Dichevs testurval omfattade fler företag och är än vad som är fallet med testet i denna uppsats.

En annan intressant iakttagelse är att den standardiserade avvikelser i klassen direkt över nollpunkten inte är signifikant.<sup>69</sup> Om vi hade valt att studera klassen direkt över nollpunkten, istället för klassen direkt under, så hade testresultatet inte blivit signifikant. Att testresultatet blev signifikant vid studerandet av den negativa avvikelser kan bero på att manipulering av negativa, redovisade resultat även kan ske för att uppnå högre resultat än ett resultat som, efter manipulering, hamnar i klass 0,05. Istället för att manipulera redovisade resultat så att det precis överstiger nollpunkten är det mer troligt att företagsledare vill säkerställa ett positivt värde genom att lägga till en viss buffert. Detta kan resultera i att manipulering av negativa, redovisade resultat även kan ta sikte på klasser över klass 0,05. Som motargument kan nämnas att företagsledare även torde ha

---

<sup>69</sup> Den standardiserade avvikelser i klassen direkt över nollpunkten är 1.48.

möjligheter att manipulera redovisade resultat från mycket låga nivåer, såsom exempelvis klass -0,05, till att då precis överstiga nollpunkten och hamna i klass 0,05. Vidare skulle så kallad *big-bath accounting*<sup>70</sup> i företag som ligger runt nollresultat kunna leda till att resultatmanipulering sker i motsatt riktning, det vill säga från klassen direkt under nollpunkten till lägre klasser. Burgenstahler och Dichievs testresultat visade också på en mer signifikant standardiserad avvikelse i klassen direkt under nollpunkten än i klassen direkt över nollpunkten. Med tanke på att vi har betydligt färre observationer än som var fallet i deras test är det motiverat att studera klassen direkt under nollpunkten.

Frekvensen av viktade, redovisade resultat är som högst i klass 0,15. Som förklarats i avsnitt 5.2.6.2 *Beräkning av teststatistik* är det inte möjligt att beräkna en förväntad frekvens för denna klass. Det är intressant att notera att de standardiserade avvikelserna i de sex klasser som följer efter klass 0,15 är negativa. De observationer som enligt förväntningarna skulle ligga i dessa klasser borde ha hamnat i någon annan klass. En tolkning kan vara att viktade, redovisade resultat även justeras *nedåt* från högre nivåer. Möjliga förklaringar till eventuella negativa justeringar är en vilja att ”spara” resultat för sämre tider och utformningen av bonussystem (maxinivåer på bonus kan leda till incitament att spara den del av resultatet som överstiger maxnivån). En annan förklaring kan utgå från de psykologiska gränsvåer som DeGeorge et al. (1999) identifierar. Enligt DeGeorge et al. mäts ofta framgång utifrån ett fördefinierat jämförelsetal. Att uppnå jämförelsetalet anses mer kritiskt än att överstiga det med exempelvis 10 procent.<sup>71</sup> Att frekvensen är som högst inom klassen 0,15 kan således tyda på att 15 procent är ett genomsnittligt jämförelsetal för räntabilitet på eget kapital.

## 8 Känslighetsanalys

Testresultatet som presenterats ovan bygger på ett antal avgränsningar och antaganden i samband med datainsamling och genomförande. För att kontrollera robustheten i det genererade testresultatet har vi valt att i detta avsnitt genomföra ett antal känslighetstester. I

---

<sup>70</sup> *Big-bath accounting* hänvisar till fenomenet att företagsledare under år med mycket låga redovisade resultat ägnar sig åt resultatmanipulering så att de redovisade resultaten blir ännu lägre. Genom att belasta resultaträkningen med så mycket kostnader som möjligt under ett dåligt år kan resultat ”sparas” för framtiden. White et. al. (2003).

<sup>71</sup> DeGeorge et al (1999), s. 8ff.

syfte att särskilja begrepp kommer vi i följande avsnitt referera till det ursprungliga testet som *huvudtest* och de kommande testen som *känslighetstest*.

### 8.1 Utformning av känslighetstest

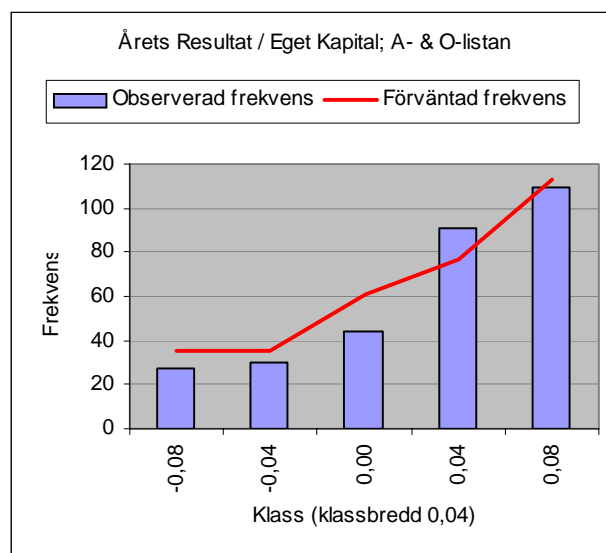
Känslighetstesten har genomförts på samma sätt som huvudtestet men med skillnaden att en faktor som påverkar testet har ändrats (allt annat konstant).

Sammanfattningsvis är känslighetstesten identiska med huvudtestet bortsett från följande skillnader:

- (1) känslighetstest 1 innehåller smalare klassbredder
- (2) känslighetstest 2 kategoriserar företagen i urvalet efter A- respektive O-listan
- (3) känslighetstest 3 innehåller viktningsmättet totalt kapital

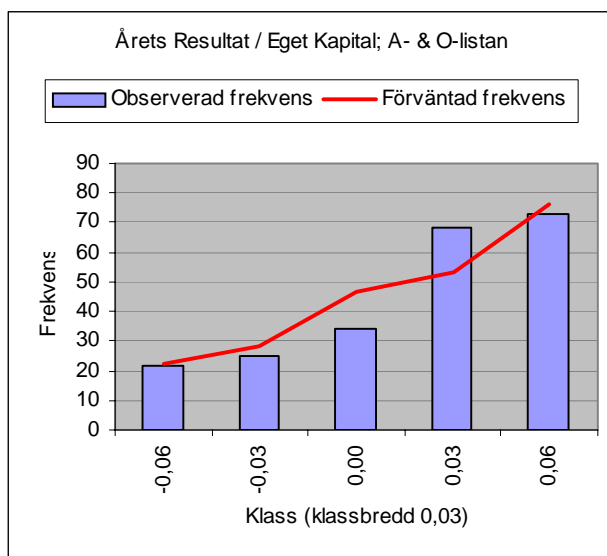
#### 8.1.1 Känslighetstest 1 - Klassbredd

Klassbredden i huvudtestet är 0,05. För att undersöka hur klassbredden påverkar testresultatet har vi genomfört fyra känslighetstest med olika klassbredd. Testresultaten från känslighetstest 1 presenteras i *Figur 3 - Figur 7* och *Tabell 3*.

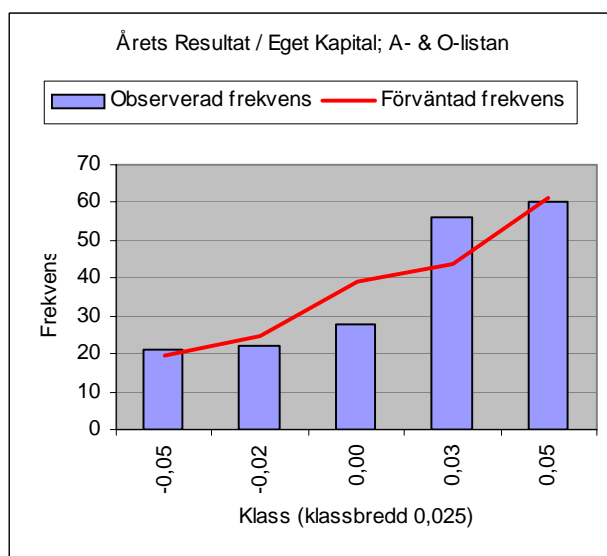


*Figur 3.* Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet med klassbredden 0,04 (klass -0,08 – 0,08).

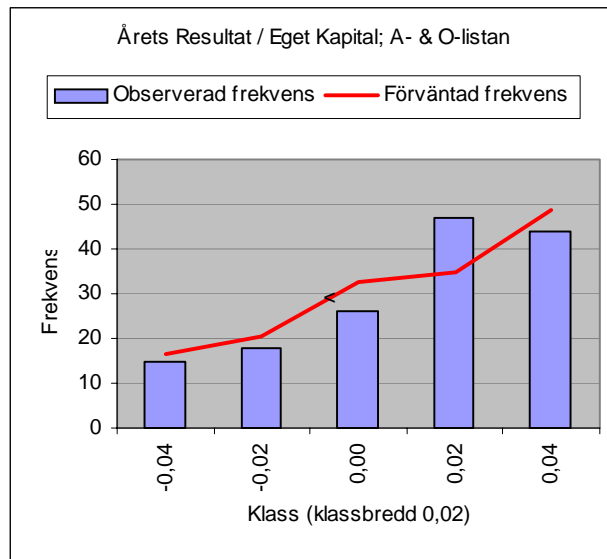




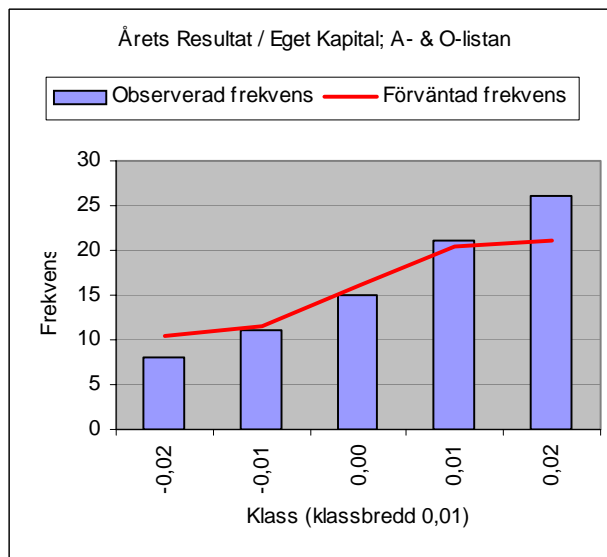
Figur 4. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet med klassbredden 0,03 (klass -0,06 – 0,06).



Figur 5. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet med klassbredden 0,025 (klass -0,05 – 0,05).



Figur 6. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet med klassbredden 0,02 (klass -0,04 – 0,4).



Figur 7. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för samtliga företag i det slutgiltiga urvalet med klassbredden 0,01 (klass -0,02– 0,02).

I en visuell analys av *Figur 3 – Figur 7* framgår att de observerade frekvensfördelningarna kring nollpunkterna är ojämna för samtliga klassbredder. Effekterna är dock olika tydliga. Rent visuellt framgår det att ojämnheten minskar med smalare klasser. Av figureerna framgår också att skillnaden mellan observerade frekvenser av viktade, redovisade resultat (staplar) och förväntade frekvenser (linje) för respektive

klassbredd är negativ vid nollpunkten (linjerna ”svävar” ovanför staplarna). För klassen direkt över nollpunkten är relationen den omvända. Skillnaden mellan den observerade frekvensen av viktade, redovisade resultat och den förväntade frekvensen för respektive klassbredd är positiv i klassen direkt över nollpunkten. Detta implicerar en förekomst av resultatmanipulering.

Klassbredd	Klass	Standardiserad avvikelse
0,04	0	-1,97
0,03	0	-1,69
0,025	0	-1,63
0,02	0	-1,02
0,01	0	-0,21

Tabell 3. Standardiserad avvikelse för klass 0 för klassbredd 0,04; 0,03; 0,025; 0,02 och 0,01.

Tabell 3 visar de standardiserade avvikelserna mellan observerad och förväntad frekvens i klassen direkt under nollpunkten för respektive klassbredd. För klassbredd 0,04 och 0,03 är den standardiserade avvikelsen signifikant på en femprocentig signifikansnivå. Den standardiserade avvikelsen i känslighetstestet med klassbredden 0,025 ligger på gränsvärdet för beslutsregeln. För känslighetstesten med klassbredd 0,02 respektive 0,01 är de standardiserade avvikelserna inte signifikanta.

Testresultatet av känslighetstest 1 är att nollhypotesen endast kan förkastas givet vissa klassbredder. Huruvida resultatmanipulering kan sägas förekomma beror såldes på vilken klassbredd som anses mest tillförlitlig. Avvikelseerna var signifikanta för de bredare klassbredderna men inte för de smalare klassbredderna. En förklaring till detta kan vara att antalet observationer av viktade, redovisade resultat var för få för att kunna användas i test med smalare klassbredder. En annan förklaring kan vara att företagsledare inte har möjlighet att manipulera redovisade resultat inom en sådan specifik detaljnivå som de smalare klassbredderna implicerar.

### 8.1.2 Känslighetstest 2 - Listindelning

Huvudtestet inkluderar företag från både A-listan och O-listan. Kraven på dessa listor skiljer sig dock i en del viktiga aspekter.<sup>72</sup> Det är därmed intressant att undersöka huruvida förekomsten av resultatmanipulering skiljer sig mellan företagen på respektive lista. I känslighetstest 2 har vi kategoriserat samtliga företag efter den lista de tillhörde respektive år. Förändringen i proportionen mellan antalet företag på respektive lista är relativt jämn samtliga år bortsett från 1997 då O-listan, relativt till andra år sett, har betydligt fler företag listade medan det omvända gäller för A-listan. Detta beror troligtvis på en skatteändring detta år som resulterade i att ett flertal företag övergick från A-listan till O-listan.<sup>73</sup>

		Antal företag	Observationer av årets resultat	Observationer av viktat årets resultat
<b>Urval A-listan</b>				
Totalt antal företag 1996-2004		136	-	-
	Bortfall: finans/försäkring	18	-	-
Totalt önskvärt urval		118	636	636
	Bortfall: data saknas	10	53	
	Bortfall: data ogiltig/felaktig	6	25	
Totalt urval A-listan		102	558	532
Totalt urval (% av önskvärda)		86%	88%	84%
<b>Urval O-listan</b>				
Totalt antal företag 1996-2004		275	-	-
	Bortfall: finans/försäkring	25	-	-
Totalt önskvärt urval		250	1136	1136
	Bortfall: data saknas	40	202	
	Bortfall: data ogiltig/felaktig	13	50	
Totalt urval O-listan		197	884	761
Totalt urval (% av önskvärda)		79%	78%	67%

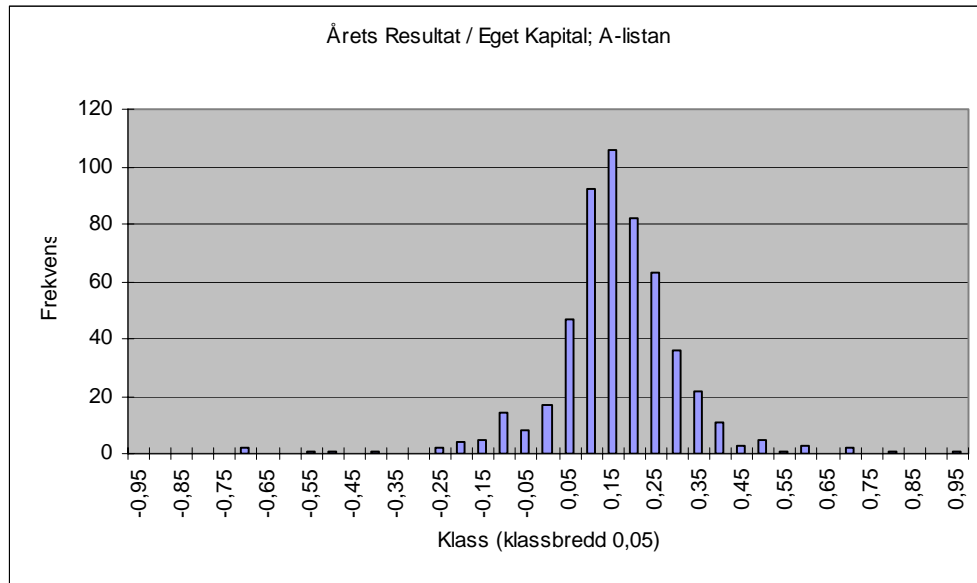
Tabell 4. Urval A-listan och O-listan.

<sup>72</sup> För börsregistrering på A-listan måste företaget ha minst tre års verifierbar historia och dokumenterad vinstintjäningsförmåga. Företaget måste ha börsprospekt upprättat, minst 2.000 aktieägare, minst 25 procent av aktiekapitalet och minst 10 procent av rösterna i allmän ägo. Börsvärdet ska uppgå till minst 300 miljoner kronor. För notering på O-listan måste företaget ha minst 300 aktieägare och minst 10 procent av aktierna och 10 procent av rösterna i allmän ägo. Förenings Sparbanken, <http://www.fsb.se/sst/inf/out/infOutWww/0,,26124,00.html>.

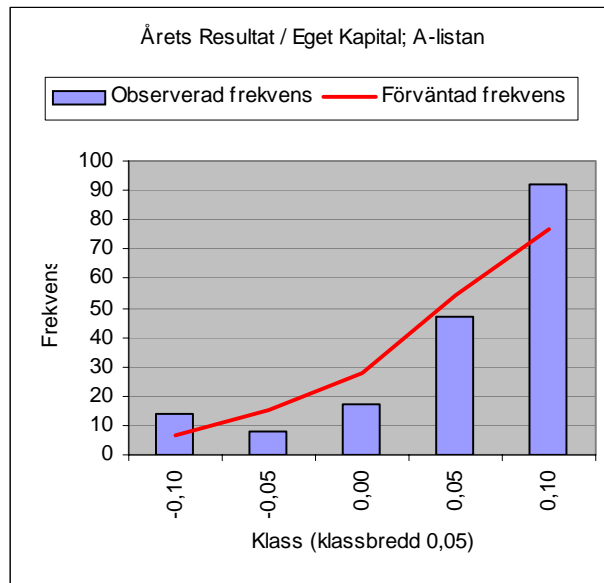
<sup>73</sup> Jennergren (2004), s. 2ff. Idag är företag på A-listan föremål för "the wealth tax" medan företag på O-listan undgår denna skatt. Före år 1997 var dock även vissa företag på A-listan befriade från denna skatt.

Tabell 4 åskådliggör urvalsstatistiken för A- respektive O-listan. Det totala urvalet observationer av viktade, redovisade resultat från företagen på A-listan är 532 stycken. Motsvarande siffra för företagen på O-listan är 761 stycken.

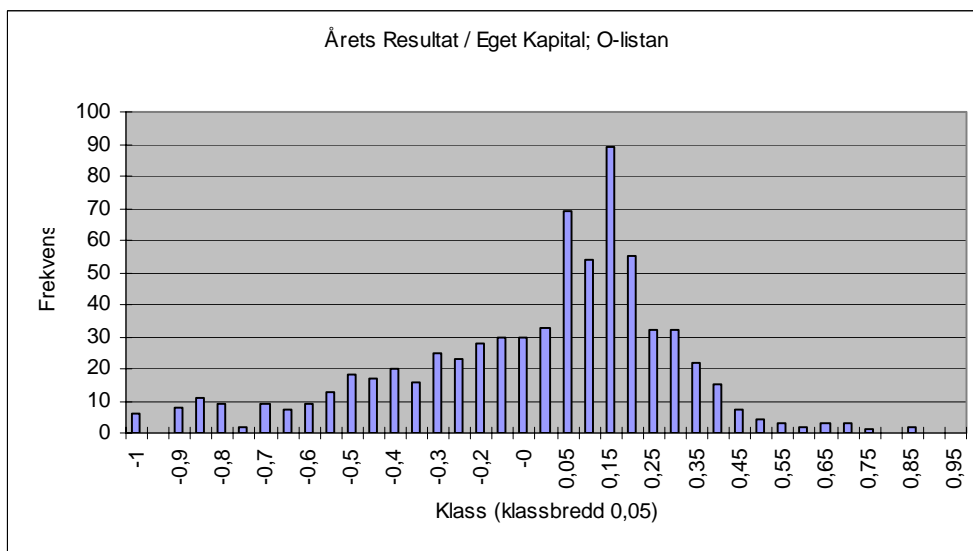
Testresultaten från känslighetstest 2 presenteras i Figur 8 - Figur 11.



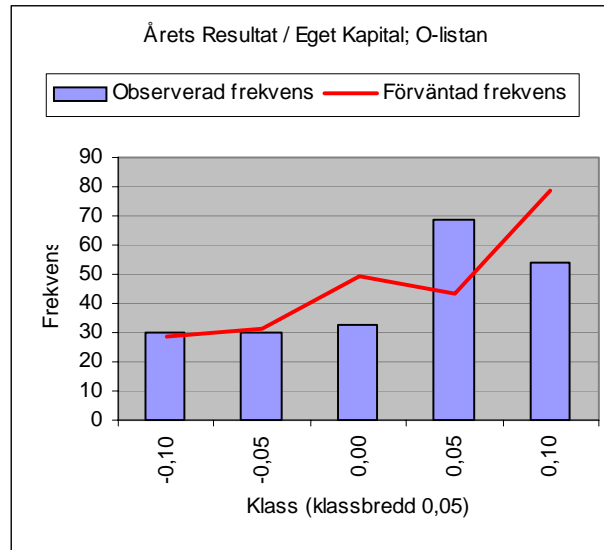
Figur 8. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företag noterade på A-listan (klass -0,95 - 0,95).



Figur 9. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företag noterade på A-listan (klass -0,10 - 0,10).



Figur 10. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företag noterade på O-listan (klass -0,95 - 0,95).



Figur 11. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företag noterade på O-listan (klass -0,10 - 0,10).

De standardiserade avvikelserna är signifikanta på en femprocentig signifikansnivå för båda listorna: -1,96 för A-listan och -2,26 för O-listan.<sup>74</sup> Testresultatet av känslighetstest 2 är alltså att nollhypotesen kan förkastas oavsett vilken lista som studeras i urvalet: resultatmanipulering förekommer både hos de studerade företagen som tillhör A-listan respektive O-listan. Den standardiserade avvikelserna för företagen på O-listan är dock mer signifikant än den standardiserade avvikelserna för företagen på A-listan. Att företagen på O-listan uppvisar en mer markant ojämnheter kring nollpunkten kan möjligen bero på att företagen på A-listan lyder under hårdare krav och därmed har svårare att utöva resultatmanipulering.

Även i den visuella analysen av *Figur 8 – Figur 11* blir det tydligt att resultatmanipulering förekommer då frekvensfördelningarna uppvisar tydliga ”hack” vid nollpunkten. Figuren visar att det finns *färre* observationer av viktade, redovisade resultat än förväntat i klassen direkt under nollpunkten och *fler* observationer än förväntat i klassen direkt över nollpunkten.

<sup>74</sup> Se Appendix 13.9.1. och 13.9.2.

En jämförelse mellan *Figur 8* och *Figur 10* visar på att frekvensfördelningen för företagen på A-listan är mer koncentrerad jämfört med frekvensfördelningen för företagen på O-listan. 61 procent av observationerna av viktade, redovisade resultat från företagen på A-listan är av storleksordningen 0,00-0,20. Motsvarande siffra från företagen på O-listan är 38 procent. Endast 11 procent av observationerna av viktade, redovisade resultat från företagen på A-listan är negativa. Motsvarande siffra för företagen på O-listan är 47 procent. För att förklara skillnaden i spridning av viktade, redovisade resultat från respektive lista krävs en mer utförlig studie av skillnaderna mellan företagen på respektive lista än vad som faller inom ramen för den här uppsatsen.

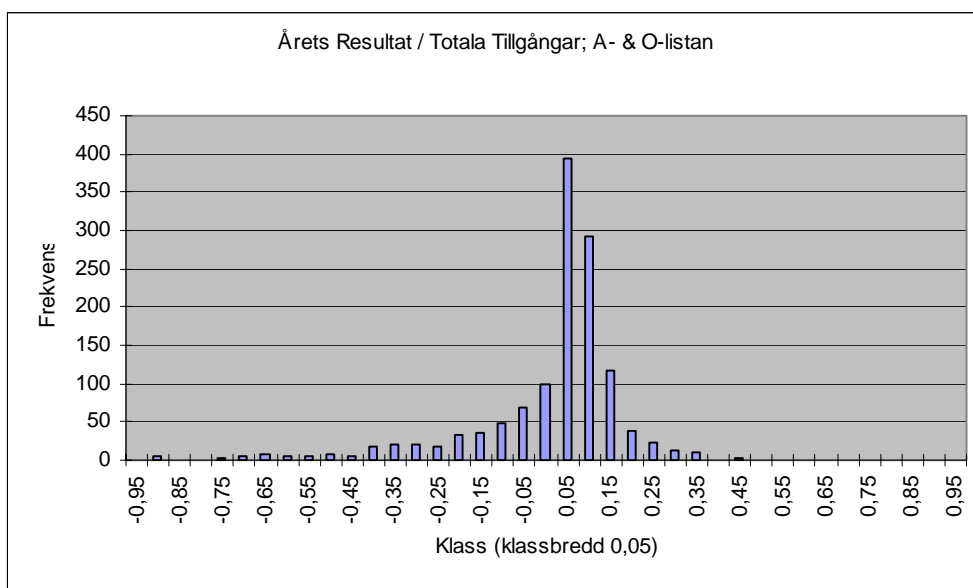
Frekvensfördelningen av observationer från A-listan visar inte bara en negativ standardiserad avvikelse i klassen direkt under nollpunkten (-1,96) utan också i klassen direkt över nollpunkten (-0,93). Den senare avvikelsen är inte signifikant men den är ändå intressant eftersom vi förväntar oss en positiv standardiserad avvikelse i den senare klassen. Som vi nämnde i avsnitt 5.2.6.2 *Beräkning av teststatistik* är testet ensidigt: nollhypotesen förkastas *antingen* om den observerade frekvensen i klassen direkt under nollpunkten är signifikant negativ *eller* om den observerade frekvensen i klassen direkt över nollpunkten är signifikant positiv. Vi har valt att studera klassen direkt under nollpunkten och därmed leder en signifikant positiv avvikelse i klassen direkt över nollpunkten *inte* till att nollhypotesen förkastas. Testet på A-listan är det enda av alla test i känslighetsanalysen som uppvisar en negativ avvikelse i klassen direkt över nollpunkten. En förklaring till detta skulle kunna vara att storleken (eller någon annan faktor) på företagen på A-listan gör det svårare för företagsledare att förutsäga redovisade resultat och kontrollera omfattningen av resultatmanipulering än vad som är fallet för företagsledare för O-listade företag. Detta kan exempelvis innebära att företagen på A-listan manipulerar redovisade resultat som, oavsett om de manipuleras eller inte, hade överstigit nollpunkten. Därmed "flyttas" redovisade positiva resultat från klassen precis över nollpunkten till ännu högre klasser. Denna förklaring finner också stöd i den statistiska avvikelsen i klassen direkt över nollpunkten för fördelningen av observationer från O-listan, där avvikelsen är signifikant positiv. En sådan signifikant positiv avvikelse återfinns endast i detta testresultat. Detta kan tolkas som att O-listade företag har större



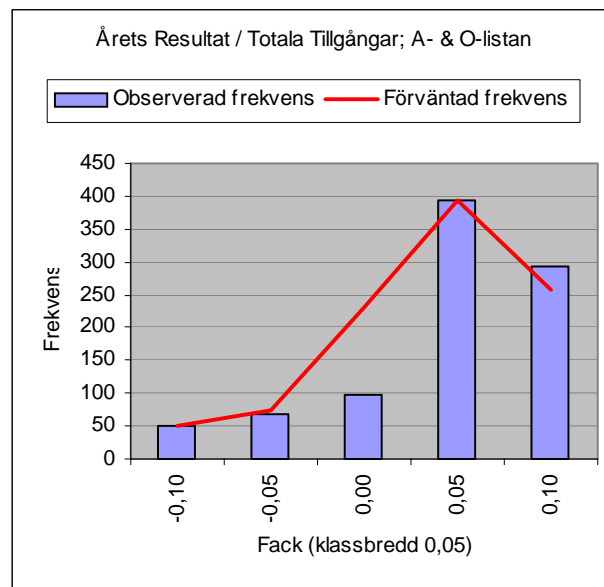
kontroll över resultatmanipulering, i bemärkelsen att de kan manipulera resultatet så att det precis överstiger nollpunkten, än vad som är fallet för A-listade företag.

### 8.1.3 Känslighetstest 3 - Viktningsmått

I huvudtestet har årets resultat viktats med föregående års egna kapital för respektive bolag och år. I känslighetstest 3 har årets resultat viktats med föregående års totala tillgångar istället för föregående års egna kapital. Fördelen med att använda totala tillgångar istället för eget kapital är att det avspeglar storleken på företaget utan påverkan av finansieringsform. Dessutom är totala tillgångar alltid positiva medan eget kapital kan vara negativt och därmed skifta testvariabelns sida om nollpunkten. *Figur 12 -13* presenterar resultatet från känslighetstest 3.



*Figur 12.* Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företagen i det slutgiltiga urvalet. Viktningsmått; totala tillgångar. (klass -0,95 - 0,95).



Figur 13. Frekvensfördelning av viktade, redovisade resultat för företagen i det slutgiltiga urvalet. Viktningsmått; totala tillgångar. (klass -0,10 - 0,10).

En signifikant avvikelse i klassen direkt under nollpunkten är tydlig visuellt. Den standardiserade avvikelsen om  $-10,26$  bekräftar signifikansen i avvikelsen.<sup>75</sup> Känslighetstest 3 förstärker alltså slutsatsen i huvudtestet att resultatmanipulering förekommer bland företagen i urvalet.

## 9 Sammanfattning av testresultat

Testresultaten i den här uppsatsen har visat på en förekomst av resultatmanipulering bland de studerade svenska företagen. Två typer av bevis har presenteras; visuella bevis i form av grafiska histogram över frekvensfördelningar av viktade, redovisade resultat samt statistiska bevis i form av signifikanta standardiserade avvikelser.

I testresultaten har det gått att urskilja ojämnheter i frekvensfördelningarna vid nollpunkten. Det finns signifikant *färre* observationer av viktade, redovisade resultat än förväntat i klassen direkt under nollpunkten och signifikant *fler* observationer än förväntat i klassen direkt över nollpunkten. Detta implicerar att företagsledare manipulerar redovisade resultat från negativa nivåer till att överstiga nollpunkten. Givet

<sup>75</sup> Se Appendix 13.10.1.

antagandet om en jämn fördelning har statistiska bevis även kunnat presenteras i form av signifikanta standardiserade avvikelser i klassen direkt under nollpunkten. För att utmana testresultatet av huvudtestet har fyra känslighetstest utförts. Även dessa tyder på en förekomst av resultatmanipulering bland de studerade företagen.

## 10 Validitet och reliabilitet

I det här avsnittet bedöms testets kvalitet i fråga om pålitlighet och trovärdighet utifrån begreppen inre validitet, yttre validitet och reliabilitet.

### *10.1 Inre validitet*

Inre validitet syftar till att belysa i vilken utsträckning studien mätt det den avsåg att mäta samt i vilken utsträckning resultatet stämmer överrens med verkligheten. Den inre validiteten kan förstärkas genom bland annat triangulering och deltagarkontroll. Triangulering innebär att studien använder sig av flera forskare, informationskällor och metoder för att bekräfta det resultat som framkommer.<sup>76</sup> I den här uppsatsen har vi försökt att uppfylla triangulering genom att komplettera huvudtestet med ett antal känslighetstest för att undersöka hur testresultatet påverkas av olika antaganden. Deltagarkontroll har genomförts då båda författarna upprepade gånger har gått igenom testmodellen för att på så vis minska risken för fel i samband med datainsamling och testutformning. Kvalitén i testmodellen har även diskuterats med en associate professor i statistik.<sup>77</sup>

En intressant aspekt är att det har visat sig att standardiserade avvikelser för andra klasser än klass 0 också är signifikanta. I huvudtestet överstiger cirka 15 procent av de standardiserade avvikelserna det kritiska värdet -1.64 på en signifikansnivå om 5 procent. Detta kan innebära att testmodellen inte är applicerbar på frågeställningen eller att testet är baserat på orimliga antaganden. De signifikanta avvikelserna kan dock hänföras till klasser med relativt få observationer. I klasser med relativt få observationer kan vi tillåta en högre acceptans för stora avvikelser eftersom slump har större inverkan. De klasser

---

<sup>76</sup> Jmf. Holme et. al. (1997), s. 163ff. Davidsson (2003), s. 85ff. Merriam (1994), s. 174ff.

<sup>77</sup> Författarna har haft tre möten med Per-Olov Edlund, Associate professor på Handelshögskolan i Stockholm.

som visade sig vara signifikanta innehåller endast ett litet antal observationer av viktade, redovisade resultat och kan därmed vara utsatta för slumpmässiga faktorer som inte bör beaktas i beräkningarna. Exempelvis innehåller klass -0.95, klass -0.9 och klass 1 i huvudtestet endast 6, 0 respektive 2 observationer vardera. Att dessa klasser blev signifikanta kan således bero på att de innehöll ett så pass litet antal observationer att slumpmässiga faktorer fick ett för stort genomslag. Vid ett uteslutande av dessa klasser uppvisar mindre än fem procent av samtliga klasser i huvudtestet signifikanta standardiserade avvikelser. Detta talar för att testmodellens antaganden är rimliga trots en högre andel signifikanta avvikelser än förväntat. En annan förklaring till den höga andelen signifikanta avvikelser är att det existerar flera olika resultatnivåer varvid incitament till resultatmanipulering föreligger. Som vi tidigare nämnt har tidigare studier visat på andra gränsvärden än noll.<sup>78</sup>

En annan förklaring till varför flera klasser visade på signifikanta standardiserade avvikelser kan till exempel vara att datainsamlingen skulle ha skett med mätfel eller att felaktiga observationer skulle ha förekommit. För att reducera denna risk rensade vi bort felaktiga observationer som exempelvis återkommande identisk data för ett och samma företag. Observationerna hämtades från databasen SIX-Trust. För att kontrollera kvalitén i dessa jämfördes ett stickprov på ett tjugotal observationer av årets resultat med motsvarande observationer från en annan databas vid benämning Datastream. Det visade sig att ett flertal observationer inte överensstämde. Skillnaderna var dock små och kan bero på att Datastream justerar redovisningsinformation efter internationella standarder, något som SIX-Trust inte gör.

En annan faktor som påverkar den inre validiteten är eventuella implikationer på grund av bortfall. Om de företag och observationer som föll bort har något gemensamt kännetecken som ökar risken för att det som avses att mätas i studien i själva verket inte mäts minskar den inre validiteten. Vi har därför analyserat bortfallet utan att kunna identifiera någon sådan gemensam nämnare.

---

<sup>78</sup> Jmf. Burgsthaler och Eames (1998), Abarbanell och Lehavy (1998), Kasznik (1999), Bushee (1998), Hayn (1994).

Det är rimligt att genomsnittet av samtliga företags viktade, redovisade resultatet skiljer sig från år till år beroende på om det är lågkonjunktur eller högkonjunktur. Detta skapar inte något problem i sig då tidsperioden täcker en hel konjunkturcykel. En potentiell svaghet kan dock uppkomma om antalet observationer varierar från år till år. Exempelvis finns det betydligt färre observationer av viktade, redovisade resultat från år 1997 jämfört med de andra år som ingår i tidsperioden. Detta gör att det genomsnittliga värdet på viktade, redovisade resultat för år 1997, relativt andra år sett, får ett mindre genomslag i beräkningen av samtliga års totala genomsnitt av viktade, redovisade resultat. Detta påverkar frekvensfördelningens jämnhet, vilket kan påverka testresultatet.

## *10.2 Yttre validitet*

Yttre validitet mäter i vilken utsträckning testresultatet är generaliserbart.<sup>79</sup> Testet har visat på en förekomst av resultatmanipulering hos de studerade företagen. Det blir därmed intressant att ställa sig frågan om det går att generalisera testresultatet till att dra slutsatsen att resultatmanipulering förekommer hos samtliga svenska företag, även de som inte ingår i urvalet. Med tanke på att börsnoterade företag lyder under hårdare krav än onoterade företag borde förekomsten av resultatmanipulering vara större hos onoterade företag. Å andra sidan skiljer sig incitamentsstrukturen mellan olika typer av företag. Exempelvis så är inte kapitalmarknadens incitament applicerbart på bolag som är helägda av staten och incitament till följd av bonussystem torde inte gälla för enskilda firmor.

Huruvida testresultatet är generaliserbart beror till stor del på urvalsstorleken. Urvalet i vårt test bestod av 299 företag och 1293 observationer av viktade, redovisade resultat. Ju mer begränsat ett urval är desto större risk är det att enskilda företag får ett för stort genomslag i testresultatet. En utökning av urvalet, genom att exempelvis inkludera onoterade företag, kan dock vara riskfyllt. Börslistade företag lyder under strikta listningsregler och har därmed en viss nivå på kvalitén i redovisningen som onoterade företag kanske saknar. Det blir även svårt att dra en gräns för vilka onoterade företag som

---

<sup>79</sup> Merriam (1994), s. 174ff.

skulle inkluderas. Ett alternativ är att utöka antalet observationer genom att inkludera en längre tidsperiod. Då uppstår dock problemet att OMX saknar elektronisk information om noterade/avnoterade företag för årtal tidigare än mitten av 90-talet.<sup>80</sup>

### **10.3 Reliabilitet**

Reliabilitet är ett uttryck för kontinuiteten i en studie över tiden. Hög reliabilitet innebär att samma resultat skulle uppnås om testet upprepades. För att öka reliabiliteten i testet har vi utförligt beskrivit testmodellen och tillvägagångssättet; det vill säga teorier som ligger till grund för testet, kriterier för val av urval, bakomliggande antaganden och testmodellens utformning med mera. Den höga detaljnivån i beskrivningarna gör att en oberoende forskare skulle kunna upprepa testet.

Reliabiliteten kan minska om studien är utsatt för forskarens subjektiva tolkningar och förväntningar. Vi förväntade oss visserligen att studien skulle förkasta nollhypotesen men sannolikheten att dessa förväntningar skulle ha påverkat utfallet i studien är mycket låg. Detta eftersom testmodellen bygger på en kvantitativ metod som karaktäriseras av en hög grad av formalisering, strukturering och därmed objektivitet. Observationerna är baserade på data från en pålitlig och ofta använd databas. Beräkningarna utgår från statistiskt välaccepterade formler såsom z-tabellen etc., vilket bidrar till legitimitet och objektivitet i analyserna av testresultaten. Testet har således hög reliabilitet.

## **11 Avslutning**

Den här uppsatsen har behandlat fenomenet resultatmanipulering. Inom forskningsområdet återfinns ett flertal teorier som indikerar att det teoretiskt sett finns starka incitament till resultatmanipulering. Det har dock varit svårt att bevisa att så är fallet rent empiriskt. Visserligen har tidigare forskning inom området tytt på att resultatmanipulering förekommer i amerikanska bolag, det har dock inte genomförts några liknande undersökningar på svenska företag.

---

<sup>80</sup> OMX mejlade författarna listor på noterade/avnoterade bolag på Stockholmsbörsens A- respektive O-lista från år 1994 med hänvisning till att historik längre tillbaka i tiden inte fanns samlad i elektronisk form.

Den här uppsatsen har kommit fram till att resultatmanipulering förekommer bland de studerade svenska företagen. Två typer av bevis har presenteras; visuella bevis i form av grafiska histogram över frekvensfördelningar av viktade, redovisade resultat samt statistiska bevis i form av signifikanta standardiserade avvikelser.

Det är intressant att fråga sig vad en förekomst av resultatmanipulering innebär för näringslivet och samhället i stort. Bör resultatmanipulering aktivt motverkas genom strängare redovisningsregler eller är en viss flexibilitet i tillämpningen av redovisningsregler önskvärd? Konsekvenserna av resultatmanipulering kanske inte är så omfattande som det vid en första anblick kan verka. Det kan tänkas att företagsledare manipulerar redovisade resultat på ett förutsägbart sätt. Om så är fallet borde analytiker och andra intressenter kunna justera för dessa manipulationer.

Den här uppsatsen har kommit fram till att resultatmanipulering förekommer bland de studerade företagen. Det blir därför intressant att bygga vidare på testresultat genom att studera ytterligare frågeställningar. Exempelvis så är det intressant att studera omfattningen av denna förekomst. Testresultatet ger även upphov till ett antal följdfrågor som exempelvis innebär en utredning av vilka poster i resultaträkningen som manipuleras och hur redovisningen kan utformas för att motverka fenomenet. Uppsatsen har bidragit till att öka förståelsen kring fenomenet resultatmanipulering. Det återstår dock en hel del frågeställningar och oklarheter som kan bli föremål för kommande uppsatser.

## 12 Referenser

Abarbanell, J., och R. Lehavy. 1998. *Can stock recommendations predict earnings management and analysts' earnings forecast errors?* Working paper, University of California at Berkeley.

Burgstahler, D. och Eames, M. 1998. *Management of earnings and analyst forecasts.* Working paper, University of Washington.

Burgstahler, D., och Dichev, I. 1997. *Earnings Management to avoid earnings decreases and losses.* Journal of Accounting and Economics, 24 (1997), pp. 99-126.

Bushee, B. 1998. *The influence of institutional investors on myopic R&D investment behaviour.* The Accounting Review 73 (3): 305 – 333.

Cahan, S. 1992. *The effect of antitrust investigations on discretionary accruals: A refined test of the political cost hypothesis.* The Accounting Review 67: 77-95.

Chambers, R.J. 1993. *Positive Accounting Theory and the PA Cult.* ABACUS. Vol. 29. No.1.1993.

Dagens Industri. [www.di.se](http://www.di.se). Tillgänglig online 2006-05-12.

Davidsson, B., Patel, P. 2003. *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (3.e uppl.). Studentlitteratur, Lund.

DeAngelo L.E. 1986. *Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders.* The Accounting Review, Vol. LXI No.3 (July 1986), pp 400-420.



Dechow, P. och Sloan, R.G. 1991. *Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation*. Journal of Accounting and Economics 14:51-89.

Degeorge, F., Patel, J. och Zeckhauser, R. 1999. *Earnings Management to Exceed Thresholds*. The Journal of Business, Vol. 72, No.1 (Jan, 1999), pp. 1-33.

Föreningssparbanken, Aktielistor.

<http://www.fsb.se/sst/inf/out/infOutWww/0,,26124,00.html>. Tillgänglig online 2006-05-15.

Guidry, F., A. Leone, och S. Rock. 1999. *Earnings-based bonus plans and earnings management by business unit managers*. Journal of Accounting and Economics (January) 26: 113-142.

Halpern, S. 2003. *The Best of Buffett*. The Money Show Digest, Friday, March 14, 2003. <http://inet.intershow.com/digest/article.asp?aid=msd031403-484ochiid=msd031403ochscode=MSDwebochspn=#>. Tillgänglig online 2006-05-12.

Hayn, C. 1994. *The information content of losses*. Journal of Accounting and Economics 20 (1995) 125-153.

Healy, P.M., och Wahlen, J.M. 1999. *A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting*. Accounting Horizons, Vol. 13 No. 4 (December 1999), pp. 365-383.

Holme, I.M. och Söderberg, B. K. 1997. *Forskningsmetodik – Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. (2:a uppl.) Studentlitteratur, Lund.

Holthausen, R., och R. Leftwich. 1983. *The economics consequences of accounting choice: Implications of costly contracting and monitoring*. Journal of Accounting and Economics 5:77-117.

Jennergren, L.P. 2004. *The effect on stock prices of the Swedish wealth tax*. November 12, 2004. SSE/EFI Working paper series in Business Administration No. 2004:14.

Jones, J. J. 1991. *Earnings management during import relief investigations*. *Journal of accounting research* 29: 193-228.

Kaszniak, R. 1999. *On the association between voluntary disclosure and earnings management*. *Journal of accounting research* (Spring) 37:57-82.

Key, K. G. 1997. *Political cost incentives for earnings management in the cable television industry*. *Journal of Accounting and Economics* (23) 3:309-337.

Körner, S. och Wahlgren, L. *Praktisk statistik*. Studentlitteratur, 1996, Lund. ISBN 91-44-00084-7.

Lev, B. 2003. *Corporate Earnings: Facts and Fiction*. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17 No. 2 (Spring 2003), pp. 27-50.

McNichols, M.F. 2000. *Research design issues in earnings management studies*. *Journal of Accounting and Public Policy*, 19 (2000), pp. 313±345.

McNichols, M. och Wilson, P.G. *Evidence of Earnings Management from the Provision for Bad Debts*. *Journal of Accounting Research*, Vol.26, Studies on Management's Ability and Incentives to Affect the Timing and Magnitude of Accounting Accruals. (1998), pp. 1-31.

Merriam, S.B. 1994. *Fallstudien som forskningsmetod*. Studentlitteratur, Lund.

OMX. [www.omx.se](http://www.omx.se) Tillgänglig online 2006-05-15.

Six Trust. 2006. [http://www.six.se/templates/pages/ProductPage\\_30.aspx](http://www.six.se/templates/pages/ProductPage_30.aspx).

Tillgänglig online 2006-05-10.

Svenska Akademiens ordbok, [www.saob.se](http://www.saob.se) tillgängligt online 2006-05-06.

White, G.I., Sondhi, A.C., och Fried, D. 2003. *The Analysis and Use of Financial Statements*, John Wiley och Sons, 2003, USA. ISBN 0-471-37594-2.

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org). Tillgänglig online 2006-05-10.

Yan, X. 2006. *Earnings Management and Its Measurement: A Theoretical Perspective*.

The Journal of American Academy of Business, Cambridge, Vol.9 Num.1 March 2006.

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/3914> *Hur mäter man ekonomisk tillväxt?* Artikel 25 maj 2005. Källa: SCB och Finansdepartementet. Tillgänglig online 2006-05-10.

## 13 Appendix

## 13.1 Urval O-listan

	Bolag	Kortnamn	Not (år)	Avreg. (år)	# OBS	Önskade # OBS
1	AcadeMedia AB	ACAD-B.SE	2001	-	4	4
1	AcandoFrontec AB	AFAB-B.SE	Före 1996	-	8	9
1	A-Com AB	ACOM.SE	1999	-	6	6
1	Active Capital	ACAP-A.SE	2002	-	3	3
1	AddNode AB	ANOD.B.SE	2004	-	1	1
1	Addtech AB	ADDT-B.SE	2001	-	3	4
1	Affärsstrategerna	AFFS-B.SE	1998	-	7	7
1	Alfa Laval AB	ALFA.SE	2002	-	3	3
1	All Cards Service Center - ACSC AB	ACSC.SE	1999	-	6	6
1	Allgon AB	ALLG-SN	1997	1998	1	1
1	Althin Medical AB	ALTH-B.SE	Före 1996	2000	4	4
1	ARETE AB	ARET.SE	1999	2000	1	1
1	Artema Medical AB	ARTM.B.SE	1999	2001	2	2
1	Artimplant AB	ARTI-B.SE	1997	-	8	8
1	Aspiro AB	ASP.SE	2001	-	4	4
1	ASSA ABLOY AB	ASSA-SN	1997	1998	1	1
1	ASTICUS AB	ASTI.SE	1998	1999	1	1
1	AU-System AB	AUS.SE	2000	2002	2	2
1	Autofill AB	AFIL.SE	1998	2000	2	2
1	Axfood AB	AXFO-SN	2002	-	3	3
1	Axis AB	AXIS.SE	2000	-	5	5
1	Ballingslöv AB	BALL.SE	2002	-	3	3
1	Beijer Electronics AB	BELE.SE	2000	-	5	5
1	Benima Ferator Engineering AB	BFE.SE	1996	1998	2	2
1	Bergman & Beving AB	BERG-SN	1997	1998	1	1
1	Biacore	BCOR.SE	1996	-	8	9
1	Bilia AB	BILI-A.SE	2003	-	2	2
1	Billerud AB	BILL.SE	2001	-	4	4
1	BioGaia Biologics AB	BIOG-B.SE	1998	-	7	7
1	BioPhausia AB	BIOP.SE	1998	-	7	7
1	Biotage AB	BIOT-A.SE	2000	-	5	5
1	Boliden AB	BOL.SE	2001	-	4	4
1	BOSS MEDIA AB	BOSS.SE	1999	-	6	6
1	Brinova Fastigheter AB	BRIN-B.SE	2003	-	2	2
1	Broström AB	BRO-B.SE	1998	-	7	7
1	BTS Group AB	BTS-B.SE	2001	-	4	4
1	Bulten AB	BULT-B.SE	Före 1996	2001	5	5
1	Capio AB	CAP.SE	2000	-	5	5
1	Capona AB	CAPO.SE	1999	-	6	6
1	Castellum AB	CAST.SE	1997	-	8	8
1	Celtica AB	CELT.SE	Före 1996	2003	7	7
1	Cherryföretagen AB	CHER-B.SE	2000	-	5	5
1	Clas Ohlson AB	CLAS-B.SE	1999	-	6	6
1	Cloetta Fazer AB	CFA-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	Columna Fastigheter AB	GCOLU-BB.SE	1997	2001	4	9
1	Concordia B	CCOR-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	Connecta AB	GCNTA-B.SE	1999	2000	1	1

*Mattsson och Tidholm*

1	Consilium AB	CONS-B.SE	2003	-	2	2
1	CTT Systems AB	CTT.SE	1999	-	6	6
1	Daydream Software AB	DAYD-B.SE	2000	-	5	5
1	Diamyd Medical AB	DIAM-B.SE	2002	-	3	3
1	Diffchamb AB	DIFF.SE	2001	2003	1	1
1	Digital Vision AB	DV.SE	1999	-	6	6
1	Diligentia AB	DILI.SE	1996	1998	2	2
1	Dimension AB	DMSN.SE	2001	2004	3	3
1	Diös AB	DIOS.SE	Före 1996	2000	4	4
1	Duroc AB	DURC-B.SE	1999	-	6	6
1	Eniro AB	ENRO.SE	2000	-	5	5
1	Epsilon AB	EPSI-B.SE	2001	2003	2	2
1	Expanda AB	EXPA-B.SE	1997	-	8	8
1	Extended Capital Group ECG AB	FTEL-BTBF.SE	Före 1996	-	9	9
1	Fagerlid Industrier	FGLD.SE	Före 1996	1999	3	3
1	Feelgood Svenska AB	FEEL.SE	2000	-	5	5
1	Friluftsbolaget Ekelund & Sagner AB	FRIL.SE	2000	2001	1	1
1	Glocalnet AB	GLOC.SE	2000	-	5	5
1	Guide Konsult AB	GUID-B.SE	1998	2000	1	1
1	Gylling Optima Batteries AB	OPTB-B.SE	1997	2000	3	3
1	H&M Hennes & Mauritz AB	HM-B.SE	1997	-	7	7
1	Havsfrun AB	HAV-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	Heba B	HEBA-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	Hemstaden, Bostadsab.	HEM.SE	Före 1996	1997	1	2
1	HiQ International AB	HIQ.SE	1999	-	6	6
1	Human Care HC AB	HUMA.SE	2003	-	2	2
1	Industrial and Financial Systems, IFS AB	IFS-SN	1998	-	7	7
1	Intentia B	INT-B.SE	1996	-	9	9
1	Intrum Justitia AB	IJ.SE	2002	-	3	3
1	IRO AB	IRO.SE	Före 1996	2000	4	4
1	JC AB	JC.SE	2000	-	5	5
1	Jeeves Information Systems AB	JEEV.SE	1999	-	6	6
1	Jobline International AB	JOBL.SE	2000	2001	1	1
1	Johnson Pump AB	GJP.SE	1998	2002	4	4
1	Kanthal AB	KANT-B.SE	Före 1996	1997	1	1
1	Karo Bio AB	KARO.SE	1998	-	7	7
1	Karolin Machine Tool AB	KMT.SE	1998	-	2	2
1	Kinnevik, Investment AB	KINV-A.SE	1997	-	8	2
1	Kipling Holding AB	KIPL.SE	2000	2002	2	2
1	Know IT AB	KNOW.SE	1999	-	6	8
1	Kungsleden AB	KLED.SE	1999	-	6	6
1	Lagercrantz Group AB	LAGR-B.SE	2001	-	4	4
1	Ledstiernan AB	LEDS-B.SE	2000	2003	2	2
1	Lifco AB	LIF-B.SE	1998	2000	2	2
1	Liljeholmens Stearinfabriks AB	LILJ-SN	1997	1999	2	2
1	Lindab AB	LIND-BB.SE	1997	1998	1	1
1	LjungbergGruppen B	LJGR-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	Lundin Mining Corporation	LUMI-SDB.SE	2004	-	1	1
1	Lundin Oil AB	LOIL-B.SE	Före 1996	2001	5	5
1	Lundin Petroleum AB	LUPE.SE	2003	-	2	2
1	M2S Sverige AB	M2S-B.SE	1999	2001	2	2
1	Mandamus Fastigheter AB	MFAS.SE	1998	2003	5	5
1	Mandator AB / Cell Networks	MAND.SE	1999	2000	1	1
1	MEDICOVER Holding S.A	MCOV-SDB.SE	1997	-	4	4

*Mattsson och Tidholm*

1	Medvir B	MVIR-B.SE	1996	-	9	9
1	Mekonomen AB	MEKO-B.SE	2000	-	5	7
1	Metro International S.A.	MTRO-SDB-B.SE	2001	-	4	4
1	Micronic Laser Systems AB	MICR.SE	2000	-	5	5
1	Midway Holding AB	MIDW-A.SE	2000	-	5	5
1	Millicom International Cellular S.A.	MIC-SDB.SE	2004	-	1	1
1	Mind AB	MIND.SE	2000	2002	1	1
1	Modern Times Group MTG AB	MTG-SN	1999	-	6	6
1	Modul 1 Data AB	MOD1.SE	1997	-	8	8
1	Mogul AB	MOGL.SE	2000	2003	3	3
1	Monark Stiga AB	MOST.SE	Före 1996	1999	3	3
1	MSC Konsult AB	MSC-B.SE	1998	-	7	7
1	MultiQ International AB	MULQ.SE	1999	-	6	6
1	Munters AB	MTRS.SE	1997	-	8	8
1	N&T Argonaut AB	NTA-SN	1997	1998	1	1
1	Naturkompaniet AB	NATK.SE	1999	2000	1	1
1	NCC AB	NCC-SN	2002	-	3	3
1	Net Insight AB	NETI-B.SE	1999	-	6	6
1	Netonnet AB	NON.SE	2004	-	1	8
1	Netwise AB	NETW-B.SE	2000	2003	3	3
1	NK Cityfastigheter AB	NK.SE	1997	1998	1	1
1	Nobia AB	NOBI.SE	2002	-	3	3
1	NOCOM AB	NOCM-B.SE	1999	-	6	6
1	Nordström & Thulin AB	N&T-B.SE	1997	1998	1	1
1	Norrporten, Fastighetsab.	NORP.SE	Före 1996	1997	1	1
1	NOTE AB	NOTE.SE	2004	-	1	2
1	Novestra AB	NOVE.SE	2000	-	4	4
1	NOVOTEK AB	NTEK-B.SE	1999	-	6	6
1	Näckebo AB	NBRO.SE	1996	1998	2	2
1	Observer AB	OBS-A.SE	1998	-	3	3
1	ORC Software AB	ORC.SE	2000	-	5	5
1	Oriflame Cosmetics S.A.	ORI-SDB.SE	2004	-	1	1
1	Ortivirus AB	ORTI-SN	1997	-	8	8
1	Pandox AB	PAND.SE	1997	2004	7	7
1	PartnerTech AB	PART.SE	1997	-	8	8
1	Peak Performance AB	PEAK-B.SE	1996	1998	2	2
1	Perbio Science AB	PBIO.SE	1999	2003	4	4
1	Pergo AB	PERG.SE	2001	-	4	4
1	Perstorp AB	PERS-SN	1997	1999	1	1
1	Poolia AB	POOL-B.SE	1999	-	6	6
1	Precise Biometrics AB	PREC-A.SE	2000	-	5	5
1	Prevas AB	PREV-B.SE	1998	-	7	7
1	Pricer B	PRIC-B.SE	1996	-	9	9
1	ProAct IT Group AB	PACT.SE	1999	-	6	6
1	Probi AB	PROB.SE	2004	-	1	1
1	Proffice AB	PROE-B.SE	1999	-	6	5
1	Pronyx AB	PRYX.SE	1999	2002	3	3
1	Protect Data AB	PROT.SE	1998	-	7	7
1	Provobis Hotel & Restauranger AB	PHOT-B.SE	Före 1996	2000	4	4
1	Q-Med AB	QMED.SE	1999	-	6	6
1	RaySearch Laboratories AB	RAY-B.SE	Före 1996	-	9	9
1	ReadSoft AB	RSOFT-B.SE	1999	-	6	6
1	Realia AB	GREAL-A.SE	Före 1996	2002	6	6
1	Resco B	RESC-B.SE	1996	-	9	9
1	Riddarhyttan Resources AB	RHYT.SE	2000	-	5	5
1	RKS AB	RKS-B.SE	1999	2004	5	5
1	rnb Retail and Brands AB	RNBS.SE	2001	-	4	2
1	SAAB AB	SAAB-B.SE	1998	-	7	7
1	Sapa AB	SAPA.SE	2002	-	3	3
1	Scandinavia Online AB	SCOL.SE	2000	2002	2	2
1	ScanMining AB	SCMI.SE	1999	-	6	6
1	SECTRA AB	SECT-B.SE	1999	-	6	6
1	Securitas AB	SECU-SN	1997	1998	1	1
1	Semcon AB	SEMC.SE	1997	-	8	8
1	Sensys Traffic AB	SENS.SE	2001	-	4	4
1	Sign On i Stockholm AB	SION.SE	2002	-	3	3
1	SinterCast AB	SINT.SE	Före 1996	-	9	9
1	Skandigen A	STEK-AB.SE	Före 1996	-	9	9



*Mattsson och Tidholm*

1	Softronic AB	SOF-B.SE	1998	-	7	7
1	Solitair Kapital AB	SOLI.SE	Före 1996	1998	2	2
1	Song Networks Holding AB	SONW-TIA.SE	2000	-	5	5
1	Spira AB	SPIR.SE	Före 1996	1997	1	1
1	Studsvik AB	SVIK.SE	2001	-	4	4
1	Svenska Orient Linien AB	SOL-B.SE	1997	2003	6	6
1	SwitchCore AB	SCOR.SE	1999	-	6	6
1	Technology Nexus AB	NEXU.SE	1998	-	7	7
1	Tele2 AB	TEL2-SN	1996	-	9	9
1	Teleca AB	TELC-B.SE	1997	-	8	8
1	Telelogic AB	TLOG.SE	1999	-	6	6
1	Teligent AB	TGNT.SE	1999	-	6	6
1	Thalamus Networks AB	THAL-B.SE	2000	-	5	5
1	Tidnings AB Marieberg	MARI-A.SE	1997	1998	1	1
1	Tornet, Fastighets AB	TORN-L.SE	1996	2004	4	4
1	Transcom WorldWide S.A	TWW-SDB-B.SE	2001	-	4	4
1	Tricorona AB	TRIC.SE	Före 1996	-	9	9
1	Trio AB	TRIO.SE	1998	-	7	7
1	Tripep AB	TPEP.SE	2000	-	5	5
1	TurnIT AB	TURN-B.SE	1998	-	7	7
1	Unibet Group Plc	UNIB-SDB.SE	2004	-	1	1
1	Utfors AB	GUTFO.SE	2000	2003	3	3
1	VBG AB	VBG-B.SE	Före 1996	1997	1	1
1	VenCap Industrier AB	VECA.SE	Före 1996	1997	1	1
1	Viking Telecom AB	VIKT.SE	2000	-	5	5
1	Wilh. Sonesson AB	FABG.SE	1999	-	6	6
1	Vision Park Entertainment AB	VPE.SE	2000	2001	1	1
1	XPonCard Group AB	XPON.SE	Före 1996	-	9	9



## 13.2 Bortfall O-listan

		Antal obs.	Noterad	Avnoterad
	<b>Finansförsäkring</b>			
1	AB Custos		1997	1998
1	Atle AB		1997	1998
1	Carnegie & Co AB, D		2001	-
1	Geveko AB		2000	-
1	Hagströmer & Qviberg		Före 1996	-
1	HQ.SE Holding AB		2000	-
1	Handelsbanken Hypotek AB pr		1997	2002
1	HQ Fonder AB		2002	-
1	Investmentab. Öresund		1997	1998
1	JP Nordiska AB		-	2003
1	Kaupthing Bunardarbanki hf.		2002	-
1	Matteus AB		Före 1996	2001
1	OM Gruppen AB		1997	1998
1	Svolder AB		Före 1996	1997
1	Öresund, Investment AB		2000	-
1	Hoist International AB		1998	2004
1	Trustor AB		Före 1996	2000
1	Traction AB		2000	-
1	NeoNet AB		2000	-
1	Nordnet AB		2000	-
1	Ratos AB		1997	-
1	Avanza AB		-	-
1	Ainax AB		2004	-
1	Custos AB		2000	-
1	SalusAnsvar AB		1997	-
25				
	<b>Data saknas</b>			
1	Adcore AB	8	1997	
1	Alfaskop AB	4	1997	2001
1	Bylock & Nordsjöfrakt AB	8	1997	-
1	Cash Guard AB	5	2000	-
1	ConNova Group AB	8	1997	-
1	Entra Data AB	3	1997	2000
1	Grängeverkens AB	2	1997	1999
1	Gandalf AB	8	1997	-
1	Independent Media Group Sweden AB	2	1999	2001
1	I.A.R. Systems AB	5	2000	-
1	Cybercom Group Europe AB	6	1999	-
1	Karlshamns AB	8	1997	-
1	Klippans	9	Före 1996	-
1	L E Lundbergföretagen AB	8	1997	-
1	Opcon AB	7	1998	-
1	Ticket Travel Group AB	2	1997	1999
1	Vitrolife AB	4	2001	-
1	Active AB	9	Före 1996	-
1	C Technologies AB	5	2000	-

*Mattsson och Tidholm*

1	AudioDev AB	5	2000	-
1	Bioinvent International AB	4	2001	-
1	CellPoint Inc. SDB	1	2001	2002
1	Europolitan Holdings AB	7	Före 1996	2003
1	Fast Partner AB	9	Före 1996	-
1	Jacobson & Widmark AB	4	1997	2001
1	Jabo Träprodukter AB	8	1997	-
1	Adera AB	6	1999	-
1	Altima AB	1	2003	2004
1	Atlantica	1	Före 1996	1997
1	Biora AB	6	1997	2003
1	Bostads AB Drott	7	1998	-
1	Carli Gry International A/S	1	1998	1999
1	CityMail Group AB	7	1998	-
1	Dial NXT Group AB	2	2000	2002
1	Enlight AB	6	1999	-
1	Fastighets AB Balder	2	1998	2000
1	Fingerprint Cards AB	5	2000	-
1	Framtidsfabriken AB	6	1999	-
1	Gränges AB	2	1997	1999
1	WMM-data AB	1	1998	1997
40		202		
	<b>Data ogiltig/felaktig</b>			
1	Array AB	4	1999	2003
1	Forcenergy Inc	1	1999	2000
1	Frango AB	5	1999	2004
1	Gränge AB	5	1999	2004
1	LB Icon AB	7	1998	-
1	Wihlborgs Fastigheter AB	4	2001	-
1	Printcom AB	2	2000	2002
1	Prosolia AB	2	1997	1999
1	North Atlantic Natural Resources AB	8	1997	-
1	Swedish Match AB	1	1996	1997
1	Meto AG	1	1999	2000
1	MediTeam Dental AB	7	1998	-
1	Enator AB	3	1999	1996

### 13.3 Urval A-listan

Mattsson och Tidholm

Bolag	Kortnamn	Not (år)	Avreg. (år)	Antal obs. årets resultat	Önskvärt antal obs. årets resultat
ABB AB	ABBP-SN	Före 1996	1999	9	9
ABB Ltd	ABB-SN	1999	-		
AGA AB	AGA-SN	Före 1996	2000	4	4
Allgon AB	ALLG-SN	Före 1996	1997	7	7
Allgon AB	ALLG-SN	1998	2003		
Argonaut AB	NTA-SN	Före 1996	1997	1	1
Argonaut AB N&T	NTA-SN	1998	2000	2	2
ASG AB	ASG-SN	Före 1996	1999	3	3
ASSA ABLOY AB	ASSA-SN	Före 1996	1997	8	8
ASSA ABLOY AB	ASSA-SN	1998	-		
AssiDomän AB	ASDO.SE	Före 1996	2002	5	5
Astra AB	ASTR-SN	Före 1996	1999	3	3
AstraZeneca PLC	AZN-SN	1999	-	3	5
Atlas Copco AB	ATCO-SN	Före 1996	-	9	9
Autoliv AB	ALAB.SE	Före 1996	1997	8	8
Autoliv Inc.	ALIV-SN	1997	-	4	8
Avesta Sheffield AB	AVES.SE	Före 1996	2001	5	5
Axfood AB	AXFO-SN	1997	2002	5	5
Beijer Alma AB	BEIA-B.SE	Före 1996	-	9	9
Beijer B	BEIJ-SN	Före 1996	-	9	9
Bergman & Beving AB	BERG-SN	Före 1996	1997	8	8
BERG / Bergman & Beving AB		1998	-		
Bilia AB	BILI-AB.SE	Före 1996	2003	7	7
Borås Wärfveri AB	WAFV-SN	Före 1996	1997	1	1
BPA AB	BPA-SN	Före 1996	1999	3	3
BT Industries AB	BTI.SE	1996	2000	4	4
BTL AB	BTL-SN	Före 1996	1999	3	3
Bylock & Nordsjöfrakt AB	RABT-BTBF.SE	Före 1996	1997	1	1
Cardo	CARD-SN	Före 1996	-	9	9
Celsius AB	CELS-SN	Före 1996	2000	4	4
Dahl International AB	DAHL.DK	1996	1999	3	3
Diligentia AB	DILI.SE	1998	2000	2	2
Electrolux AB	ELUX-SN	Före 1996	-	9	9
Ericsson AB	ERIC-SN	Före 1996	-	9	9
Esselte AB	SLT-SN	Före 1996	2002	6	6
Evidentia Fastigheter AB	EVID-SN	Före 1996	2000	4	4
FABEGE AB	FABG-B.SE	Före 1996	1997	1	1
Wihlborgs Fastigheter AB	FABG-BB.SE	Före 1996	2001	5	5
Finnveden AB	FVED-SN	Före 1996	-	9	9
Gambro B	GAMB-SN	Före 1996	-	9	9
Getinge B	GETI-SN	Före 1996	-	9	9
Gotland, Rederiab.	GOTL-SN	Före 1996	1998	2	2
Gränge AB	GGAN-BU.SE	Före 1996	1997	1	1
Gullspång Kraft AB	GULL-SN	Före 1996	1998	2	2
Gunnebo	GUNN-SN	1996	-	9	9
Haldex	HLDX.SE	Före 1996	-	9	9
H&M Hennes & Mauritz AB	HM-L.SE	Före 1996	1997	1	1
Hexagon B	HEXA-SN	Före 1996	-	9	9
Holmen AB	HOLM-A.SE	Före 1996	2000	4	4
Hufvudstaden A	HUFV-SN	Före 1996	-	9	9
Humlegården Fastigheter AB	HUML-SN	Före 1996	1999	3	3
Höganäs B	HOGA-SN	Före 1996	-	9	9
ICB Shipping AB	ICB-BTBF.SE	Före 1996	1999	3	3
JM AB	JM-SN	Före 1996	-	9	9
Jacobson & Widmark AB	JW-BU.SE	Före 1996	1997	1	1
Kalmar Industries AB	KIND.SE	Före 1996	2000	4	4
Kinnevik, Industriförvaltnings AB	KINV-A.SE	Före 1996	2004	8	8

*Mattsson och Tidholm*

Kjessler & Mannerstråle AB	KM.SE	Före 1996	2000	4	4
L E Lundbergföretagen AB	LUND-SN	Före 1996	1997	1	1
Lindab AB	LIND-SN	Före 1996	1997	1	1
Lindab AB	LIND-SN	1998	2001	3	3
Lindex	LDEX-SN	Före 1996	-	9	9
Linjebuss AB	LINJ-SN	Före 1996	1998	1	2
M2 FASTIGHETER AB	M2.SE	1996	1997	1	1
Midway Holding AB	MIDW-SN	Före 1996	2000	4	4
Munksjö AB	GMUN-SN	Före 1996	2002	6	6
NCC AB	NCC-SN	Före 1996	2002	2	2
Nokia	NOKI-SDB.SE	Före 1996	-	6	9
Nordström & Thulin AB	N&T-SN	Före 1996	1997	1	1
Norrporten, Fastighetsab.	NORP.SE	1997	2000	3	3
Perstorp AB	PERS-SN	Före 1996	1997	1	1
Perstorp AB	PERS-SN	1999	2001	2	2
Piren AB	PIRE.SE	Före 1996	2000	4	4
Platzer Fastigheter AB	PLAT-SN	Före 1996	2001	5	5
PLM AB	PLM.SE	Före 1996	1999	2	3
PriFast AB	PRIF.SE	Före 1996	1999	3	3
Sandblom & Stohne	S&S-SN	Före 1996	1997	1	1
Sandblom & Stohne AB	S&S-SN	-	1998	1	1
Sandvik AB	SAND-SN	Före 1996	-	9	9
Sapa AB	SAPA.SE	1999	2002	3	3
Sardus AB	SARD.SE	1997	-	9	9
SAS Sverige AB	SAS-BB.SE	Före 1996	2001	9	9
SAS AB	SAS-SN	2001	-		
Scandiaconsult AB	SCC.SE	Före 1996	2003	7	7
Scandic Hotels AB	SHOT.SE	1996	2001	5	5
SCANIA AB	SCV-SN	1996	-	9	9
Scribona AB	SCRI-SN	Före 1996	-	9	9
Seco Tools B	SECO-SN	Före 1996	-	9	9
Securitas AB	SECU-SN	Före 1996	1997	8	8
Securitas AB	SECU-SN	1998	-		
SIAB AB	SIAB-SN	Före 1996	1997	1	1
SIFAB Fastighets AB	SIFA.SE	Före 1996	1998	2	2
Skanska B	SKA-SN	Före 1996	-	9	9
SKF A	SKF-SN	Före 1996	-	9	9
Skoogs AB	SKOO-SN	Före 1996	1997	1	1
Spectra-Physics AB	SPEC-SN	Före 1996	1999	2	3
Spendrups AB	SPEN-SN	Före 1996	2001	5	5
SSAB A	SSAB-SN	Före 1996	-	9	9
Stena Line AB	SLAB-SN	Före 1996	2001	5	5
Stora Enso Oyj	STE-A.SE	1998	-	4	7
Stora Kopparbergs Bergslags AB	STOR-SN	Före 1996	1999	2	3
Sv. Cellulosa SCA A	SCA-SN	Före 1996	-	9	9
Svedala Industri AB	SVDA.SE	Före 1996	2001	5	5
Swedish Match AB	SMMA-SN	1997	-	8	8
Sydskraft AB	SYD-AB.SE	Före 1996	2001	5	5
TeliaSonera AB	TLSN-SN	2000	-	5	5
Ticket Travel Group AB	TICK-SN	1999	-	6	6
Tidnings AB Marieberg	MARI-SN	Före 1996	1997	1	1
TietoEnator Abp	TIEN-SN	1999	-	4	6
Trelleborg B	TREL-SN	Före 1996	-	9	9
TV4 A	TV4-A.SE	Före 1996	-	9	9
United Tankers AB	UNIT-B.SE	Före 1996	1997	1	1
WM-data AB	WM-SN	Före 1996	1997	8	8
WM-data AB	WM-SN	1998	-		
Volvo AB	VOLV-SN	Före 1996	-	9	9
Ångpanneföreningen	ANGP-SN	Före 1996	-	9	9

## 13.4 Bortfall A-listan

	Antal obs.	Noterad	Avnoterad
<b>Finansförsäkring</b>			
Atle AB		Före 1996	1997
Atle AB		1998	2001
Bure Equity AB		Före 1996	-
Custos AB		Före 1996	1997
Custos AB		1998	2000
Föreningsbanken AB		-	1997
Föreningsbanken pr B		Före 1996	-
Geveko AB		Före 1996	2000
Industrivärden KVB A		Före 1996	-
Investor AB		Före 1996	-
JP Bank A		Före 1996	-
JP Bank AB		-	1999
JP Bank B		Före 1996	-
Latour		Före 1996	1997
Nordbanken		Före 1996	-
Nordbanken AB		-	1997
Nordbanken Holding AB		1997	-
OMX AB		Före 1996	1997
OMX AB		1998	-
Ratos AB		Före 1996	1997
S-E-Banken A		Före 1996	-
S-E-Banken C		Före 1996	-
Sparbanken Sverige A		Före 1996	-
Sv. Handelsbanken A		Före 1996	-
Sv. Handelsbanken B		Före 1996	-
Sv. Handelsbanken I		Före 1996	-
Sv. Handelsbanken pr A		Före 1996	-
Sv. Handelsbanken pr B		Före 1996	-
Trygg-Hansa AB		-	1997
Trygg-Hansa AB		-	1998
Trygg-Hansa B		Före 1996	-
Öresund Investmentab.		Före 1996	1997
Öresund, Investment AB		1998	2000
Östgöta Enskilda Bank		-	1997
Östgöta Enskilda Bank		Före 1996	-
<b>Data saknas</b>			
Frontline AB		-	1997
AvestaPolarit Abp	1	2001	2002
Consilium AB	7	Före 1996	2003
Kvaerner A	9	Före 1996	-
Nobel Biocare AB	6	Före 1996	2002
Nobel Biocare Holding AG	3	2002	-
OMI Corp.	2	Före 1996	1998

*Mattsson och Tidholm*

Pharmacia & Upjohn, Inc.	4	Före 1996	2000
Pharmacia Corporation	3	2000	2003
Saint-Gobain S.A., Compagnie de	5	Före 1996	-
Saint-Gobain SDB		-	2001
Scancem AB	3	Före 1996	1999
Skandia	9	Före 1996	-
Terra Mining AB	1	Före 1996	1997
	53		
<b>Data ogiltig/felaktig</b>			
Boliden Ltd	9	-	2001
Boliden Limited		1999	-
Forcenergy AB	2	Före 1996	1998
Forcenergy Inc	1	1998	1999
Klövern Fastigheter AB	2	Före 1996	1998
Norsk Hydro ASA SDB	8	Före 1996	2004
Stadshypotek AB	1	Före 1996	1997
Syngenta AG	2	2000	2003

### 13.5 Antaganden i känslighetstest

Urval	Resultatmått	Viktningsmått	Klassbredd
<b>Huvudtest</b>			
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,05
<b>Känslighetstest 1</b>			
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,04
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,03
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,025
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,02
A- & O-listan	Årets resultat	Eget kapital	0,01
<b>Känslighetstest 2</b>			
A	Årets resultat	Eget kapital	0,05
O	Årets resultat	Eget kapital	0,05
<b>Känslighetstest 3</b>			
A- & O-listan	Årets resultat	Totala tillgångar	0,05



### 13.6 Tabell kumulativa normalfördelningsfunktionen

Tabell över den kumulativa normalfördelningsfunktionen för en standardiserad [normalfördelning](#), det vill säga sannolikheterna för att en variabel som följer den standardiserade normalfördelningen har ett värde mindre än  $Z$ , för värden på  $Z$  från 0,00 to 2,99. Kolumnerna motsvarar de sista siffrorna av  $Z$ . Sålunda är t.ex. [sannolikheten](#) för att en variabel som följer den [standardiserade normalfördelningen](#) har ett värde som är mindre än 0,12 lika med 0,54776.<sup>81</sup>

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,50000	0,50399	0,50798	0,51197	0,51595	0,51994	0,52392	0,52790	0,53188	0,53586
0,1	0,53983	0,54380	0,54776	0,55172	0,55567	0,55962	0,56356	0,56749	0,57142	0,57535
0,2	0,57926	0,58317	0,58706	0,59095	0,59483	0,59871	0,60257	0,60642	0,61026	0,61409
0,3	0,61791	0,62172	0,62552	0,62930	0,63307	0,63683	0,64058	0,64431	0,64803	0,65173
0,4	0,65542	0,65910	0,66276	0,66640	0,67003	0,67364	0,67724	0,68082	0,68439	0,68793
0,5	0,69146	0,69497	0,69847	0,70194	0,70540	0,70884	0,71226	0,71566	0,71904	0,72240
0,6	0,72575	0,72907	0,73237	0,73565	0,73891	0,74215	0,74537	0,74857	0,75175	0,75490
0,7	0,75804	0,76115	0,76424	0,76730	0,77035	0,77337	0,77637	0,77935	0,78230	0,78524
0,8	0,78814	0,79103	0,79389	0,79673	0,79955	0,80234	0,80511	0,80785	0,81057	0,81327
0,9	0,81594	0,81859	0,82121	0,82381	0,82639	0,82894	0,83147	0,83398	0,83646	0,83891
1,0	0,84134	0,84375	0,84614	0,84849	0,85083	0,85314	0,85543	0,85769	0,85993	0,86214
1,1	0,86433	0,86650	0,86864	0,87076	0,87286	0,87493	0,87698	0,87900	0,88100	0,88298
1,2	0,88493	0,88686	0,88877	0,89065	0,89251	0,89435	0,89617	0,89796	0,89973	0,90147
1,3	0,90320	0,90490	0,90658	0,90824	0,90988	0,91149	0,91309	0,91466	0,91621	0,91774
1,4	0,91924	0,92073	0,92220	0,92364	0,92507	0,92647	0,92785	0,92922	0,93056	0,93189
1,5	0,93319	0,93448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1,6	0,94520	0,94630	0,94738	0,94845	0,94950	0,95053	0,95154	0,95254	0,95352	0,95449
1,7	0,95543	0,95637	0,95728	0,95818	0,95907	0,95994	0,96080	0,96164	0,96246	0,96327
1,8	0,96407	0,96485	0,96562	0,96638	0,96712	0,96784	0,96856	0,96926	0,96995	0,97062
1,9	0,97128	0,97193	0,97257	0,97320	0,97381	0,97441	0,97500	0,97558	0,97615	0,97670
2,0	0,97725	0,97778	0,97831	0,97882	0,97932	0,97982	0,98030	0,98077	0,98124	0,98169
2,1	0,98214	0,98257	0,98300	0,98341	0,98382	0,98422	0,98461	0,98500	0,98537	0,98574
2,2	0,98610	0,98645	0,98679	0,98713	0,98745	0,98778	0,98809	0,98840	0,98870	0,98899
2,3	0,98928	0,98956	0,98983	0,99010	0,99036	0,99061	0,99086	0,99111	0,99134	0,99158
2,4	0,99180	0,99202	0,99224	0,99245	0,99266	0,99286	0,99305	0,99324	0,99343	0,99361
2,5	0,99379	0,99396	0,99413	0,99430	0,99446	0,99461	0,99477	0,99492	0,99506	0,99520

81

[http://sv.wikipedia.org/wiki/Tabell\\_%C3%B6ver\\_den\\_kumulativa\\_normal%C3%B6rdelningsfunktionen](http://sv.wikipedia.org/wiki/Tabell_%C3%B6ver_den_kumulativa_normal%C3%B6rdelningsfunktionen)

2,6	0,99534	0,99547	0,99560	0,99573	0,99585	0,99598	0,99609	0,99621	0,99632	0,99643
2,7	0,99653	0,99664	0,99674	0,99683	0,99693	0,99702	0,99711	0,99720	0,99728	0,99736
2,8	0,99744	0,99752	0,99760	0,99767	0,99774	0,99781	0,99788	0,99795	0,99801	0,99807
2,9	0,99813	0,99819	0,99825	0,99831	0,99836	0,99841	0,99846	0,99851	0,99856	0,99861
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

### 13.7 Testresultat huvudtest

Testresultat huvudtest. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,05.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,05							
Klass- bredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	42	42					
-0,95	6	6					
-0,9	0	0	7	-7	3,46	1,86	-3,76
-0,85	8	8	5,5	2,5	10,68	3,27	0,77
-0,8	11	11	8,5	2,5	15,10	3,89	0,64
-0,75	9	9	7,5	1,5	12,64	3,56	0,42
-0,7	4	4	9	-5	8,42	2,90	-1,72
-0,65	9	9	5,5	3,5	11,66	3,42	1,02
-0,6	7	7	9,5	-2,5	11,64	3,41	-0,73
-0,55	10	10	10,5	-0,5	15,09	3,88	-0,13
-0,5	14	14	14	0	20,70	4,55	0,00
-0,45	18	18	16	2	25,55	5,05	0,40
-0,4	18	18	19	-1	26,97	5,19	-0,19
-0,35	20	20	17	3	27,97	5,29	0,57
-0,3	16	16	23,5	-7,5	27,12	5,21	-1,44
-0,25	27	27	21,5	5,5	36,83	6,07	0,91
-0,2	27	27	30	-3	40,74	6,38	-0,47
-0,15	33	33	35,5	-2,5	48,93	7,00	-0,36
-0,1	44	44	35,5	8,5	59,28	7,70	1,10
-0,05	38	38	47	-9	58,67	7,66	-1,17
0	50	50	77	-27	81,98	9,05	-2,98
0,05	116	116	98	18	147,17	12,13	1,48
0,1	146	146	155,5	-9,5	188,56	13,73	-0,69
0,15	195	195	-	-	-	-	-
0,2	137	137	145	-8	178,72	13,37	-0,60
0,25	95	95	102,5	-7,5	131,14	11,45	-0,65
0,3	68	68	69,5	-1,5	95,44	9,77	-0,15
0,35	44	44	47	-3	64,29	8,02	-0,37
0,4	26	26	27	-1	38,41	6,20	-0,16
0,45	10	10	17,5	-7,5	18,44	4,29	-1,75
0,5	9	9	7	2	12,40	3,52	0,57
0,55	4	4	7	-3	7,45	2,73	-1,10
0,6	5	5	3,5	1,5	6,72	2,59	0,58
0,65	3	3	5	-2	5,47	2,34	-0,85
0,7	5	5	2	3	5,98	2,44	1,23

0,75	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
0,8	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
0,85	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
0,9	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
0,95	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
1	2	2	6,5	-4,5	5,21	2,28	-1,97
<b>Fler</b>	<b>12</b>						
	1293	1293					

### 13.8 Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd

#### 13.8.1 Klassbredd 0,04.

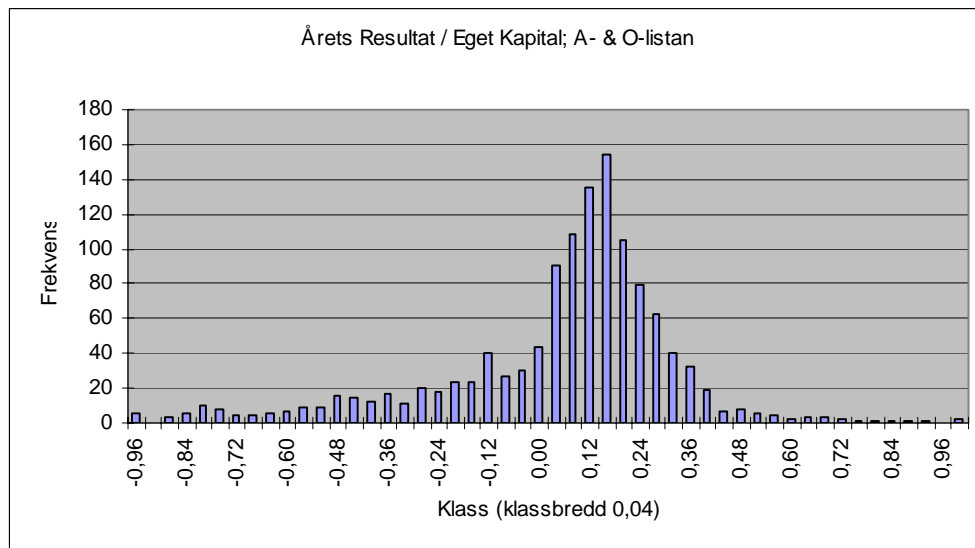
Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,04.

Tabell.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,04							
Klassbredd	Frekvens	Observera d frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	42	42					
-0,96	6	6					
-0,92	0	0	4,5	-4,5	2,23	1,49	-3,01
-0,88	3	3	3	0	4,49	2,12	0,00
-0,84	6	6	6,5	-0,5	9,19	3,03	-0,16
-0,8	10	10	7	3	13,38	3,66	0,82
-0,76	8	8	7	1	11,41	3,38	0,30
-0,72	4	4	6	-2	6,96	2,64	-0,76
-0,68	4	4	5	-1	6,47	2,54	-0,39
-0,64	6	6	5,5	0,5	8,70	2,95	0,17
-0,6	7	7	7,5	-0,5	10,67	3,27	-0,15
-0,56	9	9	8	1	12,89	3,59	0,28
-0,52	9	9	12,5	-3,5	15,07	3,88	-0,90
-0,48	16	16	11,5	4,5	21,45	4,63	0,97
-0,44	14	14	14	0	20,70	4,55	0,00
-0,4	12	12	15,5	-3,5	19,45	4,41	-0,79
-0,36	17	17	11,5	5,5	22,42	4,74	1,16
-0,32	11	11	18,5	-7,5	19,89	4,46	-1,68
-0,28	20	20	14,5	5,5	26,78	5,17	1,06
-0,24	18	18	22	-4	28,38	5,33	-0,75
-0,2	24	24	21	3	33,71	5,81	0,52
-0,16	24	24	32	-8	38,76	6,23	-1,28
-0,12	40	40	25,5	14,5	51,01	7,14	2,03
-0,08	27	27	35	-8	42,99	6,56	-1,22
-0,04	30	30	35,5	-5,5	46,08	6,79	-0,81
0	44	44	60,5	-16,5	69,92	8,36	-1,97
0,04	91	91	76,5	14,5	118,32	10,88	1,33
0,08	109	109	113	-4	146,44	12,10	-0,33

0,12	135	135	131,5	3,5	173,28	13,16	0,27
0,16	154	154	-	-	-	-	-
0,2	105	105	116,5	-11,5	144,23	12,01	-0,96
0,24	79	79	84	-5	110,72	10,52	-0,48
0,28	63	63	59,5	3,5	86,94	9,32	0,38
0,32	40	40	47,5	-7,5	60,77	7,80	-0,96
0,36	32	32	29,5	2,5	45,28	6,73	0,37
0,4	19	19	19,5	-0,5	28,18	5,31	-0,09
0,44	7	7	13,5	-6,5	13,57	3,68	-1,76
0,48	8	8	6,5	1,5	11,17	3,34	0,45
0,52	6	6	6,5	-0,5	9,19	3,03	-0,16
0,56	5	5	4	1	6,97	2,64	0,38
0,6	2	2	4	-2	3,98	2,00	-1,00
0,64	3	3	2,5	0,5	4,24	2,06	0,24
0,68	3	3	2,5	0,5	4,24	2,06	0,24
0,72	2	2	2	0	2,99	1,73	0,00
0,76	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
0,8	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,84	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,88	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,92	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,96	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
1	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
<b>Fler</b>	<b>12</b>						

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,04.  
Figur.



### 13.8.2 Klassbredd 0,03

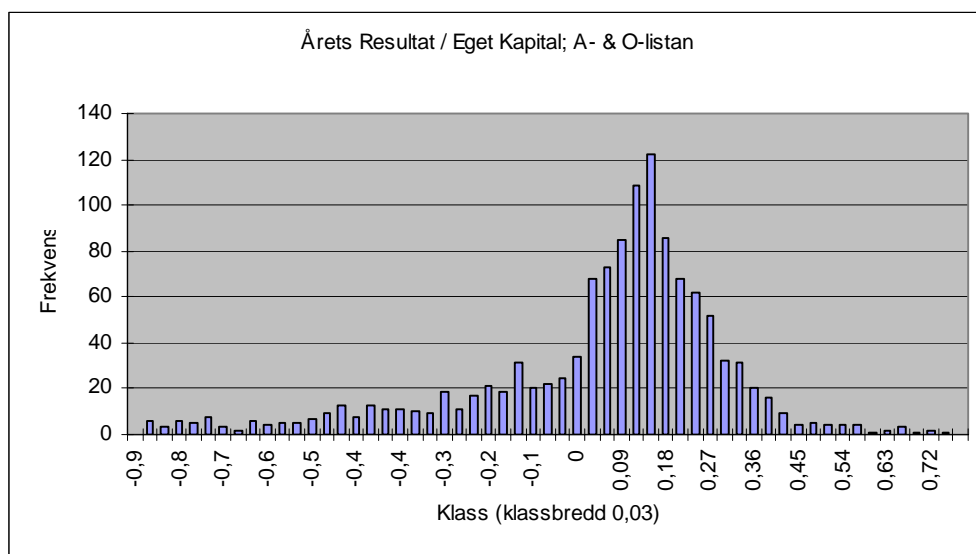
Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,03.  
Tabell.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,03							
Klass- bredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1,2	31	31					
-1,17	2	2					
-1,14	1	1	2,5	-1,5	2,24	1,50	-1,00
-1,11	3	3	0,5	2,5	3,24	1,80	1,39
-1,08	0	0	3	-3	1,49	1,22	-2,46
-1,05	3	3	0,5	2,5	3,24	1,80	1,39
-1,02	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
-0,99	3	3	2,5	0,5	4,24	2,06	0,24
-0,96	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
-0,93	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
-0,9	0	0	3	-3	1,49	1,22	-2,46
-0,87	6	6	1,5	4,5	6,72	2,59	1,74
-0,84	3	3	6	-3	5,97	2,44	-1,23
-0,81	6	6	4	2	7,96	2,82	0,71
-0,78	5	5	7	-2	8,44	2,91	-0,69
-0,75	8	8	4	4	9,94	3,15	1,27
-0,72	3	3	5	-2	5,47	2,34	-0,85
-0,69	2	2	4,5	-2,5	4,23	2,06	-1,22
-0,66	6	6	3	3	7,47	2,73	1,10
-0,63	4	4	5,5	-1,5	6,71	2,59	-0,58
-0,6	5	5	4,5	0,5	7,22	2,69	0,19
-0,57	5	5	6	-1	7,95	2,82	-0,35
-0,54	7	7	7	0	10,42	3,23	0,00
-0,51	9	9	10	-1	13,86	3,72	-0,27
-0,48	13	13	8,5	4,5	17,06	4,13	1,09
-0,45	8	8	13	-5	14,32	3,78	-1,32
-0,42	13	13	9,5	3,5	17,55	4,19	0,84
-0,39	11	11	12	-1	16,80	4,10	-0,24
-0,36	11	11	10,5	0,5	16,07	4,01	0,12
-0,33	10	10	10	0	14,85	3,85	0,00
-0,3	9	9	14,5	-5,5	16,02	4,00	-1,37
-0,27	19	19	10	9	23,64	4,86	1,85
-0,24	11	11	18	-7	19,66	4,43	-1,58
-0,21	17	17	16	1	24,58	4,96	0,20
-0,18	21	21	18	3	29,41	5,42	0,55
-0,15	19	19	26	-7	31,20	5,59	-1,25
-0,12	31	31	19,5	11,5	39,71	6,30	1,82
-0,09	20	20	26,5	-6,5	32,40	5,69	-1,14
-0,06	22	22	22,5	-0,5	32,48	5,70	-0,09
-0,03	25	25	28	-3	37,91	6,16	-0,49

Mattsson och Tidholm

0	34	34	46,5	-12,5	54,68	7,39	-1,69
0,03	68	68	53,5	14,5	88,96	9,43	1,54
0,06	73	73	76,5	-3,5	102,60	10,13	-0,35
0,09	85	85	91	-6	118,51	10,89	-0,55
0,12	109	109	109	0	143,28	11,97	0,46
0,15	122	122	-	-	-	-	-
0,18	86	86	95	-9	120,80	10,99	-0,82
0,21	68	68	74	-6	97,19	9,86	-0,61
0,24	62	62	60	2	86,24	9,29	0,22
0,27	52	52	47	5	71,70	8,47	0,59
0,3	32	32	41,5	-9,5	50,63	7,12	-1,34
0,33	31	31	26	5	42,73	6,54	0,76
0,36	20	20	23,5	-3,5	31,01	5,57	-0,63
0,39	16	16	14,5	1,5	22,89	4,78	0,31
0,42	9	9	10	-1	13,86	3,72	-0,27
0,45	4	4	7	-3	7,45	2,73	-1,10
0,48	5	5	4	1	6,97	2,64	0,38
0,51	4	4	4,5	-0,5	6,22	2,49	-0,20
0,54	4	4	4	0	5,98	2,44	0,00
0,57	4	4	2,5	1,5	5,23	2,29	0,66
0,6	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
0,63	2	2	2	0	2,99	1,73	0,00
0,66	3	3	1,5	1,5	3,74	1,93	0,78
0,69	1	1	2,5	-1,5	2,24	1,50	-1,00
0,72	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
0,75	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,78	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,81	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,84	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,87	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,9	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,93	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,96	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,99	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
1,02	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
1,05	0						
Fler	12						

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,03.



### 13.8.3 Klassbredd 0,25

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,025.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,025							
Klassbredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	42	42					
-0,975	6	6					
-0,95	0	0	3	-3	1,49	1,22	-2,46
-0,925	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,9	0	0	2,5	-2,5	1,25	1,12	-2,24
-0,875	5	5	1,5	3,5	5,73	2,39	1,46
-0,85	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,825	3	3	5,5	-2,5	5,72	2,39	-1,05
-0,8	8	8	3,5	4,5	9,69	3,11	1,45
-0,775	4	4	6,5	-2,5	7,20	2,68	-0,93
-0,75	5	5	3,5	1,5	6,72	2,59	0,58
-0,725	3	3	3	0	4,49	2,12	0,00
-0,7	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
-0,675	3	3	3,5	-0,5	4,73	2,18	-0,23
-0,65	6	6	2,5	3,5	7,22	2,69	1,30
-0,625	2	2	5,5	-3,5	4,72	2,17	-1,61
-0,6	5	5	3,5	1,5	6,72	2,59	0,58
-0,575	5	5	5	0	7,46	2,73	0,00
-0,55	5	5	6	-1	7,95	2,82	-0,35
-0,525	7	7	6	1	9,93	3,15	0,32
-0,5	7	7	9,5	-2,5	11,64	3,41	-0,73
-0,475	12	12	6,5	5,5	15,11	3,89	1,42
-0,45	6	6	12	-6	11,86	3,44	-1,74
-0,425	12	12	6	6	14,86	3,85	1,56
-0,4	6	6	11,5	-5,5	11,62	3,41	-1,61
-0,375	11	11	7,5	3,5	14,61	3,82	0,92
-0,35	9	9	9,5	-0,5	13,62	3,69	-0,14
-0,325	8	8	8,5	-0,5	12,14	3,48	-0,14
-0,3	8	8	12	-4	13,84	3,72	-1,08
-0,275	16	16	9,5	6,5	20,48	4,53	1,44
-0,25	11	11	14,5	-3,5	17,99	4,24	-0,83
-0,225	13	13	12,5	0,5	19,00	4,36	0,11
-0,2	14	14	16,5	-2,5	21,89	4,68	-0,53
-0,175	20	20	13,5	6,5	26,30	5,13	1,27
-0,15	13	13	21	-8	23,03	4,80	-1,67
-0,125	22	22	17,5	4,5	30,14	5,49	0,82
-0,1	22	22	19,5	2,5	31,08	5,58	0,45
-0,075	17	17	21,5	-4,5	27,17	5,21	-0,86
-0,05	21	21	19,5	1,5	30,11	5,49	0,27
-0,025	22	22	24,5	-2,5	33,41	5,78	-0,43
0	28	28	39	-11	45,72	6,76	-1,63



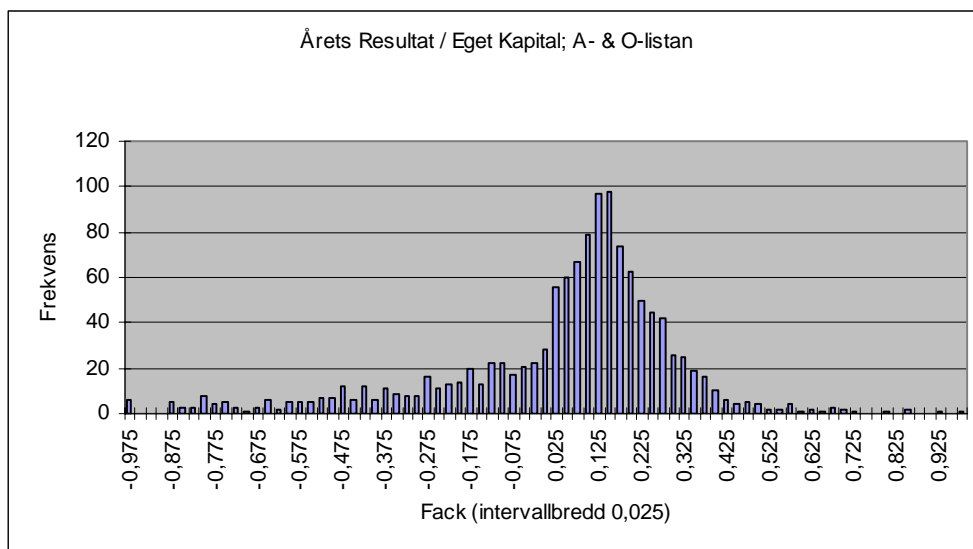
Mattsson och Tidholm

0,025	56	56	44	12	74,08	8,61	1,39
0,05	60	60	61,5	-1,5	85,04	9,22	-0,16
0,075	67	67	69,5	-2,5	94,54	9,72	-0,26
0,1	79	79	82	-3	109,97	10,49	-0,29
0,125	97	97	88,5	8,5	127,92	11,31	0,75
0,15	98	98	-	-	-	-	-
0,175	74	74	80,5	-6,5	105,00	10,25	-0,63
0,2	63	63	62	1	87,96	9,38	0,11
0,225	50	50	54	-4	72,81	8,53	-0,47
0,25	45	45	46	-1	64,80	8,05	-0,12
0,275	42	42	35,5	6,5	57,41	7,58	0,86
0,3	26	26	33,5	-7,5	41,36	6,43	-1,17
0,325	25	25	22,5	2,5	35,38	5,95	0,42
0,35	19	19	20,5	-1,5	28,65	5,35	-0,28
0,375	16	16	14,5	1,5	22,89	4,78	0,31
0,4	10	10	11	-1	15,33	3,92	-0,26
0,425	6	6	7	-1	9,43	3,07	-0,33
0,45	4	4	5,5	-1,5	6,71	2,59	-0,58
0,475	5	5	4	1	6,97	2,64	0,38
0,5	4	4	3,5	0,5	5,73	2,39	0,21
0,525	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
0,55	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
0,575	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
0,6	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
0,625	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
0,65	1	1	2,5	-1,5	2,24	1,50	-1,00
0,675	3	3	1,5	1,5	3,74	1,93	0,78
0,7	2	2	2	0	2,99	1,73	0,00
0,725	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,75	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,775	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,8	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,825	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
0,85	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
0,875	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,9	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,925	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,95	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,975	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
1	1	1	6,5	-5,5	4,22	2,05	-2,68
More	12						

1293

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,025.

Figur 1.



## 13.8.4 Klassbredd 0,02

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,02.

Tabell.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,02							
Klassbredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	42	42					
-0,98	3	3					
-0,96	3	3	1,5	1,5	3,74	1,93	0,78
-0,94	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
-0,92	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,9	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
-0,88	3	3	2	1	3,99	2,00	0,50
-0,86	4	4	2,5	1,5	5,23	2,29	0,66
-0,84	2	2	3,5	-1,5	3,74	1,93	-0,78
-0,82	3	3	4,5	-1,5	5,23	2,29	-0,66
-0,8	7	7	2	5	7,96	2,82	1,77
-0,78	1	1	7	-6	4,46	2,11	-2,84
-0,76	7	7	2	5	7,96	2,82	1,77
-0,74	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,72	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
-0,7	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
-0,68	3	3	2,5	0,5	4,24	2,06	0,24
-0,66	4	4	2,5	1,5	5,23	2,29	0,66
-0,64	2	2	4	-2	3,98	2,00	-1,00
-0,62	4	4	2,5	1,5	5,23	2,29	0,66
-0,6	3	3	3,5	-0,5	4,73	2,18	-0,23
-0,58	3	3	4,5	-1,5	5,23	2,29	-0,66
-0,56	6	6	3	3	7,47	2,73	1,10
-0,54	3	3	6	-3	5,97	2,44	-1,23
-0,52	6	6	4,5	1,5	8,21	2,86	0,52
-0,5	6	6	8	-2	9,92	3,15	-0,63
-0,48	10	10	6,5	3,5	13,14	3,62	0,97
-0,46	7	7	8,5	-1,5	11,16	3,34	-0,45
-0,44	7	7	7	0	10,42	3,23	0,00
-0,42	7	7	6	1	9,93	3,15	0,32
-0,4	5	5	8,5	-3,5	9,17	3,03	-1,16
-0,38	10	10	6	4	12,89	3,59	1,11
-0,36	7	7	8	-1	10,91	3,30	-0,30
-0,34	6	6	6	0	8,94	2,99	0,00
-0,32	5	5	7	-2	8,44	2,91	-0,69
-0,3	8	8	8,5	-0,5	12,14	3,48	-0,14
-0,28	12	12	8	4	15,84	3,98	1,01
-0,26	8	8	11	-3	13,36	3,65	-0,82
-0,24	10	10	10	0	14,85	3,85	0,00
-0,22	12	12	11	1	17,30	4,16	0,24

Mattsson och Tidholm

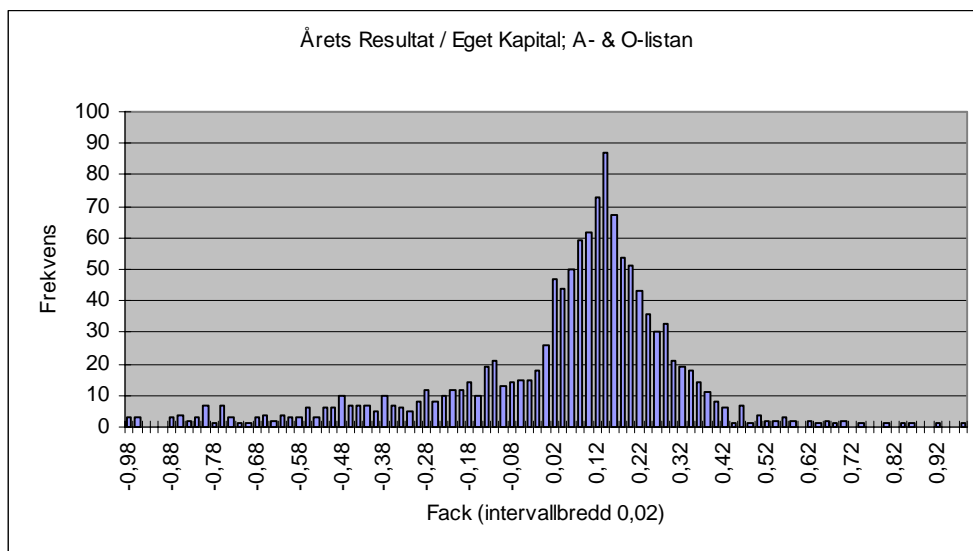
-0,2	12	12	13	-1	18,26	4,27	-0,23
-0,18	14	14	11	3	19,25	4,39	0,68
-0,16	10	10	16,5	-6,5	17,96	4,24	-1,53
-0,14	19	19	15,5	3,5	26,28	5,13	0,68
-0,12	21	21	16	5	28,46	5,33	0,94
-0,1	13	13	17,5	-4,5	21,38	4,62	-0,97
-0,08	14	14	14	0	20,70	4,55	0,00
-0,06	15	15	14,5	0,5	21,91	4,68	0,11
-0,04	15	15	16,5	-1,5	22,87	4,78	-0,31
-0,02	18	18	20,5	-2,5	27,67	5,26	-0,48
0	26	26	32,5	-6,5	40,91	6,40	-1,02
0,02	47	47	35	12	61,84	7,86	1,53
0,04	44	44	48,5	-4,5	64,93	8,06	-0,56
0,06	50	50	51,5	-1,5	71,77	8,47	-0,18
0,08	59	59	56	3	81,88	9,05	0,33
0,1	62	62	66	-4	88,66	9,42	-0,42
0,12	73	73	74,5	-1,5	101,84	10,09	-0,15
0,14	87	87	-	-	-	-	-
0,16	67	67	70,5	-3,5	94,93	9,74	-0,36
0,18	54	54	59	-5	78,55	8,86	-0,56
0,2	51	51	48,5	2,5	71,42	8,45	0,30
0,22	43	43	43,5	-0,5	61,86	7,86	-0,06
0,24	36	36	36,5	-0,5	52,22	7,23	-0,07
0,26	30	30	34,5	-4,5	45,63	6,76	-0,67
0,28	33	33	25,5	7,5	44,40	6,66	1,13
0,3	21	21	26	-5	33,14	5,76	-0,87
0,32	19	19	19,5	-0,5	28,18	5,31	-0,09
0,34	18	18	16,5	1,5	25,79	5,08	0,30
0,36	14	14	14,5	-0,5	20,94	4,58	-0,11
0,38	11	11	11	0	16,31	4,04	0,00
0,4	8	8	8,5	-0,5	12,14	3,48	-0,14
0,42	6	6	4,5	1,5	8,21	2,86	0,52
0,44	1	1	6,5	-5,5	4,22	2,05	-2,68
0,46	7	7	1	6	7,46	2,73	2,20
0,48	1	1	5,5	-4,5	3,73	1,93	-2,33
0,5	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
0,52	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
0,54	2	2	2,5	-0,5	3,24	1,80	-0,28
0,56	3	3	2	1	3,99	2,00	0,50
0,58	2	2	1,5	0,5	2,75	1,66	0,30
0,6	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
0,62	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
0,64	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
0,66	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
0,68	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
0,7	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
0,72	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
0,74	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,76	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,78	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00

*Mattsson och Tidholm*

0,8	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,82	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,84	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,86	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,88	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,9	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,92	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,94	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,96	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,98	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
1	1						
<u>Fler</u>	<u>12</u>						

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,02.

Figur 1.



### 13.8.5 Klassbred 0,01

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,01.

Tabell.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; KLASSBREDD 0,01							
Klassbredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	42	42					
-0,99	2	2	21,5	-19,5	12,39	3,52	-5,54
-0,98	1	1	2,5	-1,5	2,24	1,50	-1,00
-0,97	3	3	0,5	2,5	3,24	1,80	1,39
-0,96	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
-0,95	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,94	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,93	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,92	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,91	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,9	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,89	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
-0,88	3	3	1,5	1,5	3,74	1,93	0,78
-0,87	3	3	2	1	3,99	2,00	0,50
-0,86	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
-0,85	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
-0,84	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
-0,83	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
-0,82	3	3	1,5	1,5	3,74	1,93	0,78
-0,81	3	3	3,5	-0,5	4,73	2,18	-0,23
-0,8	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
-0,79	0	0	2,5	-2,5	1,25	1,12	-2,24
-0,78	1	1	2,5	-1,5	2,24	1,50	-1,00
-0,77	5	5	1,5	3,5	5,73	2,39	1,46
-0,76	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
-0,75	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
-0,74	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
-0,73	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
-0,72	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
-0,71	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
-0,7	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
-0,69	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
-0,68	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
-0,67	0	0	3	-3	1,49	1,22	-2,46
-0,66	4	4	1	3	4,49	2,12	1,42
-0,65	2	2	2	0	2,99	1,73	0,00
-0,64	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
-0,63	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
-0,62	2	2	2	0	2,99	1,73	0,00
-0,61	2	2	1,5	0,5	2,75	1,66	0,30

*Mattsson och Tidholm*

-0,6	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
-0,59	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
-0,58	2	2	1,5	0,5	2,75	1,66	0,30
-0,57	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
-0,56	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
-0,55	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
-0,54	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
-0,53	1	1	3,5	-2,5	2,74	1,66	-1,51
-0,52	5	5	2	3	5,98	2,44	1,23
-0,51	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,5	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,49	5	5	4	1	6,97	2,64	0,38
-0,48	5	5	3,5	1,5	6,72	2,59	0,58
-0,47	2	2	5	-3	4,48	2,12	-1,42
-0,46	5	5	1,5	3,5	5,73	2,39	1,46
-0,45	1	1	5,5	-4,5	3,73	1,93	-2,33
-0,44	6	6	2,5	3,5	7,22	2,69	1,30
-0,43	4	4	4,5	-0,5	6,22	2,49	-0,20
-0,42	3	3	3	0	4,49	2,12	0,00
-0,41	2	2	3	-1	3,49	1,87	-0,54
-0,4	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,39	6	6	3,5	2,5	7,71	2,78	0,90
-0,38	4	4	4,5	-0,5	6,22	2,49	-0,20
-0,37	3	3	4	-1	4,98	2,23	-0,45
-0,36	4	4	3	1	5,48	2,34	0,43
-0,35	3	3	3,5	-0,5	4,73	2,18	-0,23
-0,34	3	3	3,5	-0,5	4,73	2,18	-0,23
-0,33	4	4	2	2	4,98	2,23	0,90
-0,32	1	1	4,5	-3,5	3,23	1,80	-1,95
-0,31	5	5	2	3	5,98	2,44	1,23
-0,3	3	3	5	-2	5,47	2,34	-0,85
-0,29	5	5	5	0	7,46	2,73	0,00
-0,28	7	7	6	1	9,93	3,15	0,32
-0,27	7	7	4	3	8,95	2,99	1,00
-0,26	1	1	7	-6	4,46	2,11	-2,84
-0,25	7	7	2	5	7,96	2,82	1,77
-0,24	3	3	7	-4	6,46	2,54	-1,57
-0,23	7	7	4	3	8,95	2,99	1,00
-0,22	5	5	6	-1	7,95	2,82	-0,35
-0,21	5	5	6	-1	7,95	2,82	-0,35
-0,2	7	7	6,5	0,5	10,18	3,19	0,16
-0,19	8	8	6,5	1,5	11,17	3,34	0,45
-0,18	6	6	7,5	-1,5	9,68	3,11	-0,48
-0,17	7	7	4,5	2,5	9,20	3,03	0,82
-0,16	3	3	8	-5	6,94	2,64	-1,90
-0,15	9	9	6,5	2,5	12,15	3,49	0,72
-0,14	10	10	6,5	3,5	13,14	3,62	0,97
-0,13	4	4	13,5	-9,5	10,60	3,26	-2,92
-0,12	17	17	5	12	19,26	4,39	2,73
-0,11	6	6	12	-6	11,86	3,44	-1,74



Mattsson och Tidholm

-0,1	7	7	6,5	0,5	10,18	3,19	0,16
-0,09	7	7	7	0	10,42	3,23	0,00
-0,08	7	7	5,5	1,5	9,69	3,11	0,48
-0,07	4	4	9	-5	8,42	2,90	-1,72
-0,06	11	11	6,5	4,5	14,12	3,76	1,20
-0,05	9	9	8,5	0,5	13,13	3,62	0,14
-0,04	6	6	9,5	-3,5	10,65	3,26	-1,07
-0,03	10	10	7	3	13,38	3,66	0,82
-0,02	8	8	10,5	-2,5	13,12	3,62	-0,69
-0,01	11	11	11,5	-0,5	16,55	4,07	-0,12
0	15	15	16	-1	22,63	4,76	-0,21
0,01	21	21	20,5	0,5	30,58	5,53	0,09
0,02	26	26	21	5	35,64	5,97	0,84
0,03	21	21	24,5	-3,5	32,44	5,70	-0,61
0,04	23	23	23	0	33,68	5,80	0,00
0,05	25	25	24	1	36,07	6,01	0,17
0,06	25	25	28,5	-3,5	38,14	6,18	-0,57
0,07	32	32	26	6	43,69	6,61	0,91
0,08	27	27	29	-2	40,29	6,35	-0,32
0,09	26	26	31,5	-5,5	40,46	6,36	-0,86
0,1	36	36	31,5	4,5	49,98	7,07	0,64
0,11	37	37	-	-	-	-	-
0,12	36	36	38,5	-2,5	53,10	7,29	-0,34
0,13	40	40	41,5	-1,5	58,18	7,63	-0,20
0,14	47	47	37,5	9,5	62,95	7,93	1,20
0,15	35	35	39,5	-4,5	52,60	7,25	-0,62
0,16	32	32	32,5	-0,5	46,64	6,83	-0,07
0,17	30	30	28	2	42,70	6,53	0,31
0,18	24	24	28,5	-4,5	37,18	6,10	-0,74
0,19	27	27	24	3	37,99	6,16	0,49
0,2	24	24	22	2	34,18	5,85	0,34
0,21	17	17	25	-8	28,79	5,37	-1,49
0,22	26	26	20	6	35,17	5,93	1,01
0,23	23	23	19,5	3,5	32,05	5,66	0,62
0,24	13	13	19,5	-6,5	22,33	4,72	-1,38
0,25	16	16	13,5	2,5	22,41	4,73	0,53
0,26	14	14	19	-5	23,07	4,80	-1,04
0,27	22	22	12,5	9,5	27,75	5,27	1,80
0,28	11	11	15,5	-4,5	18,47	4,30	-1,05
0,29	9	9	11,5	-2,5	14,59	3,82	-0,65
0,3	12	12	11	1	17,30	4,16	0,24
0,31	13	13	9	4	17,31	4,16	0,96
0,32	6	6	12,5	-6,5	12,10	3,48	-1,87
0,33	12	12	6	6	14,86	3,85	1,56
0,34	6	6	9,5	-3,5	10,65	3,26	-1,07
0,35	7	7	6,5	0,5	10,18	3,19	0,16
0,36	7	7	7	0	10,42	3,23	0,00
0,37	7	7	5,5	1,5	9,69	3,11	0,48
0,38	4	4	6	-2	6,96	2,64	-0,76
0,39	5	5	3,5	1,5	6,72	2,59	0,58

Mattsson och Tidholm

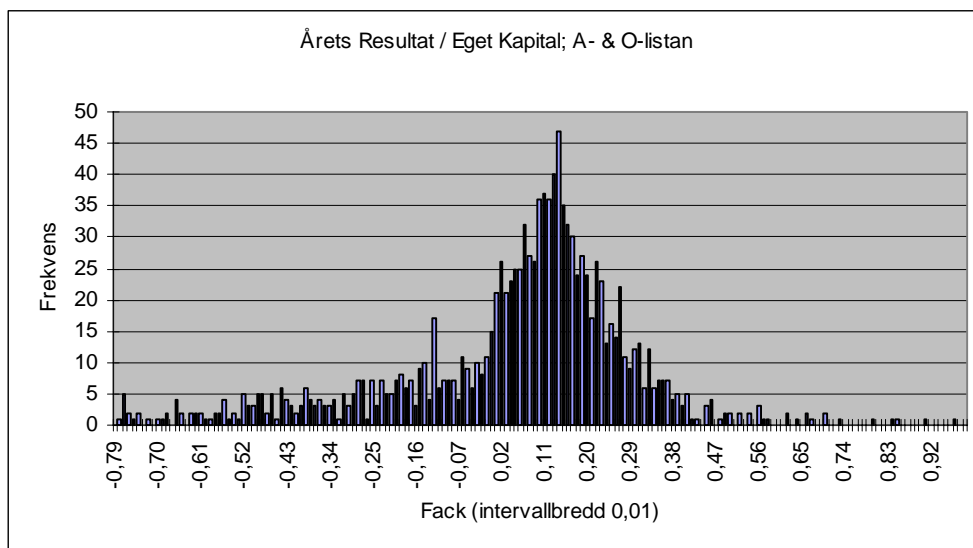
0,4	3	3	5	-2	5,47	2,34	-0,85
0,41	5	5	2	3	5,98	2,44	1,23
0,42	1	1	3	-2	2,49	1,58	-1,27
0,43	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,44	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
0,45	3	3	2	1	3,99	2,00	0,50
0,46	4	4	1,5	2,5	4,74	2,18	1,15
0,47	0	0	2,5	-2,5	1,25	1,12	-2,24
0,48	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,49	2	2	1,5	0,5	2,75	1,66	0,30
0,5	2	2	1	1	2,50	1,58	0,63
0,51	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
0,52	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
0,53	0	0	2	-2	1,00	1,00	-2,00
0,54	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
0,55	0	0	2,5	-2,5	1,25	1,12	-2,24
0,56	3	3	0,5	2,5	3,24	1,80	1,39
0,57	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
0,58	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,59	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,6	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,61	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,62	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
0,63	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
0,64	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,65	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,87	-1,73
0,66	2	2	0,5	1,5	2,25	1,50	1,00
0,67	1	1	1	0	1,50	1,22	0,00
0,68	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,69	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,7	2	2	0	2	2,00	1,41	1,42
0,71	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,72	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,73	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,74	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,75	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,76	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,77	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,78	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,79	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,8	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,81	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,82	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,83	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,84	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,85	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,86	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,87	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,88	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,89	0	0	0	0	0,00	0,00	

*Mattsson och Tidholm*

0,9	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,91	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,92	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,93	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,94	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,95	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,96	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,97	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,98	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,99	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
1	1	1	6	-5	3,97	1,99	-2,51
<u>More</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>0,5</u>	<u>11,5</u>	<u>12,14</u>	<u>3,48</u>	<u>3,30</u>

Testresultat känslighetstest 1: Klassbredd. Viktat, redovisat resultat; klassbredd 0,01.

Figur 1.



## 13.9 Testresultat känslighetstest 2: Listindelning

### 13.9.1 O-listan

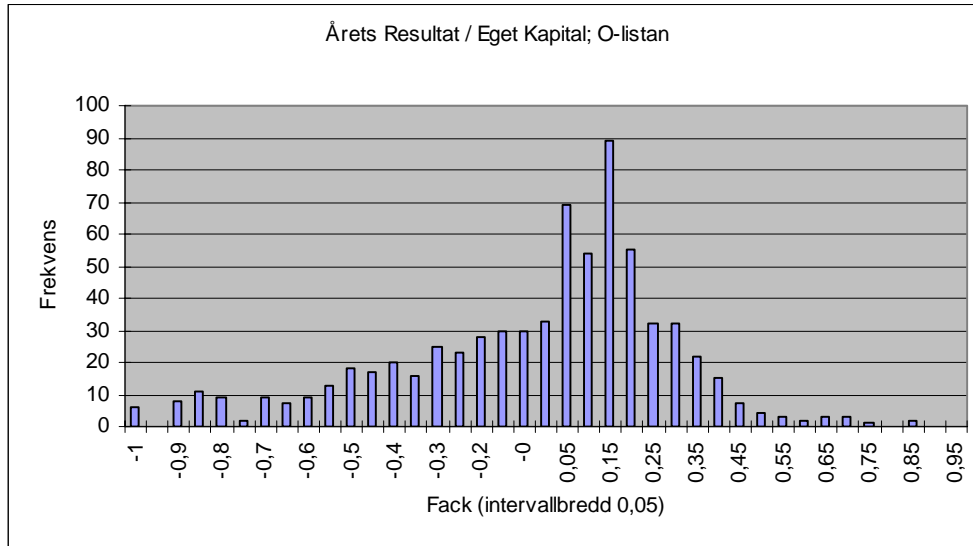
Testresultat känslighetstest 3: O-listan. Viktat, redovisat resultat; O-listan. Tabell 1.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; O-LISTAN

Klass- bredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-0,95	6	6	0	6	5,95	2,44	2,46
-0,9	0	0	7	-7	3,43	1,85	-3,78
-0,85	8	8	5,5	2,5	10,62	3,26	0,77
-0,8	11	11	8,5	2,5	14,98	3,87	0,65
-0,75	9	9	6,5	2,5	12,08	3,48	0,72
-0,7	2	2	9	-7	6,38	2,53	-2,77
-0,65	9	9	4,5	4,5	11,11	3,33	1,35
-0,6	7	7	9	-2	11,32	3,36	-0,59
-0,55	9	9	10	-1	13,75	3,71	-0,27
-0,5	13	13	13,5	-0,5	19,26	4,39	-0,11
-0,45	18	18	15	3	24,74	4,97	0,60
-0,4	17	17	19	-2	25,60	5,06	-0,40
-0,35	20	20	16,5	3,5	27,32	5,23	0,67
-0,3	16	16	22,5	-6,5	26,19	5,12	-1,27
-0,25	25	25	19,5	5,5	33,35	5,78	0,95
-0,2	23	23	26,5	-3,5	34,54	5,88	-0,60
-0,15	28	28	26,5	1,5	39,19	6,26	0,24
-0,1	30	30	29	1	42,08	6,49	0,15
-0,05	30	30	31,5	-1,5	43,12	6,57	-0,23
0	33	33	49,5	-16,5	52,83	7,27	-2,27
0,05	69	69	43,5	25,5	81,51	9,03	2,82
0,1	54	54	79	-25	80,78	8,99	-2,78
0,15	89	89	-	-	-	-	-
0,2	55	55	60,5	-5,5	75,96	8,72	-0,63
0,25	32	32	43,5	-11,5	49,70	7,05	-1,63
0,3	32	32	27	5	43,07	6,56	0,76
0,35	22	22	23,5	-1,5	32,31	5,68	-0,26
0,4	15	15	14,5	0,5	21,65	4,65	0,11
0,45	7	7	9,5	-2,5	11,56	3,40	-0,74
0,5	4	4	5	-1	6,44	2,54	-0,39
0,55	3	3	3	0	4,48	2,12	0,00
0,6	2	2	3	-1	3,48	1,87	-0,54
0,65	3	3	2,5	0,5	4,23	2,06	0,24
0,7	3	3	2	1	3,98	2,00	0,50
0,75	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38

0,8	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,86	-1,74
0,85	2	2	0	2	1,99	1,41	1,42
0,9	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
0,95	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
1	2						
Fler	11						

Testresultat känslighetstest 3: O-listan. Viktat, redovisat resultat; O-listan. Figur 1.

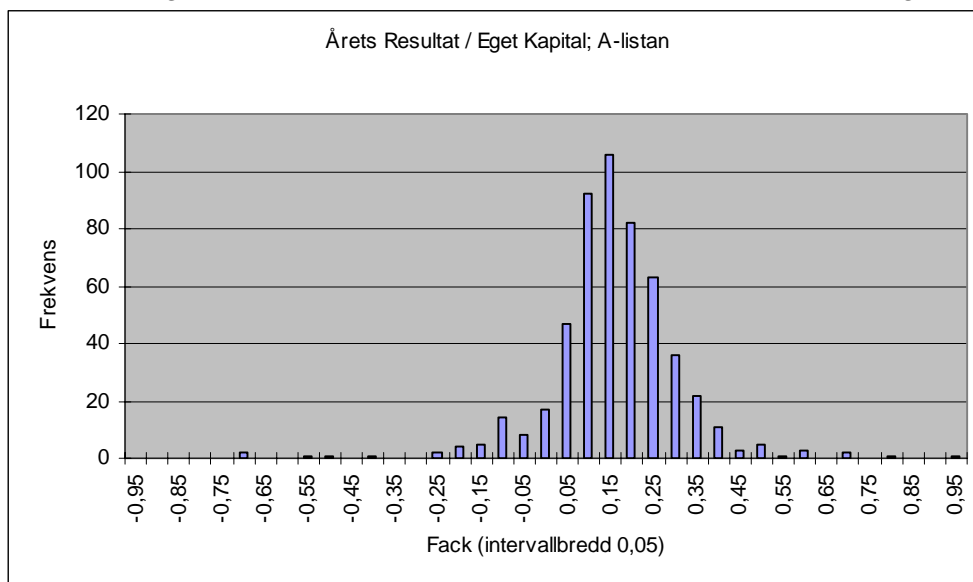


## 13.9.2 A-listan

Testresultat känslighetstest 3: A-listan. Viktat, redovisat resultat; O-listan. Tabell.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; A-LISTAN							
Klassbredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1,00	1	1					
-0,95	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
-0,90	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,85	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,80	0	0	0	0	0,00	0,00	
-0,75	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
-0,70	2	2	0	2	1,99	1,41	1,42
-0,65	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
-0,60	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
-0,55	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
-0,50	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
-0,45	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
-0,40	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
-0,35	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
-0,30	0	0	1	-1	0,50	0,71	-1,42
-0,25	2	2	2	0	2,98	1,73	0,00
-0,20	4	4	3,5	0,5	5,70	2,39	0,21
-0,15	5	5	9	-4	9,30	3,05	-1,31
-0,10	14	14	6,5	7,5	16,80	4,10	1,83
-0,05	8	8	15,5	-7,5	15,18	3,90	-1,93
0,00	17	17	27,5	-10,5	28,79	5,37	-1,96
0,05	47	47	54,5	-7,5	64,51	8,03	-0,93
0,10	92	92	76,5	15,5	103,34	10,17	1,52
0,15	106	106	106	0	114,15	10,68	-
0,20	82	82	84,5	-2,5	98,19	9,91	-0,25
0,25	63	63	59	4	78,50	8,86	0,45
0,30	36	36	42,5	-6,5	51,42	7,17	-0,91
0,35	22	22	23,5	-1,5	31,80	5,64	-0,27
0,40	11	11	12,5	-1,5	16,73	4,09	-0,37
0,45	3	3	8	-5	6,86	2,62	-1,91
0,50	5	5	2	3	5,95	2,44	1,23
0,55	1	1	4	-3	2,97	1,72	-1,74
0,60	3	3	0,5	2,5	3,23	1,80	1,39
0,65	0	0	2,5	-2,5	1,24	1,11	-2,25
0,70	2	2	0	2	1,99	1,41	1,42
0,75	0	0	1,5	-1,5	0,75	0,86	-1,74
0,80	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,85	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,90	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,95	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
1,00	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
Fler	1						

Testresultat känslighetstest 3: A-listan. Viktat, redovisat resultat; O-listan. Figur 1.





### 13.10 Testresultat känslighetstest 3: Viktningsmått

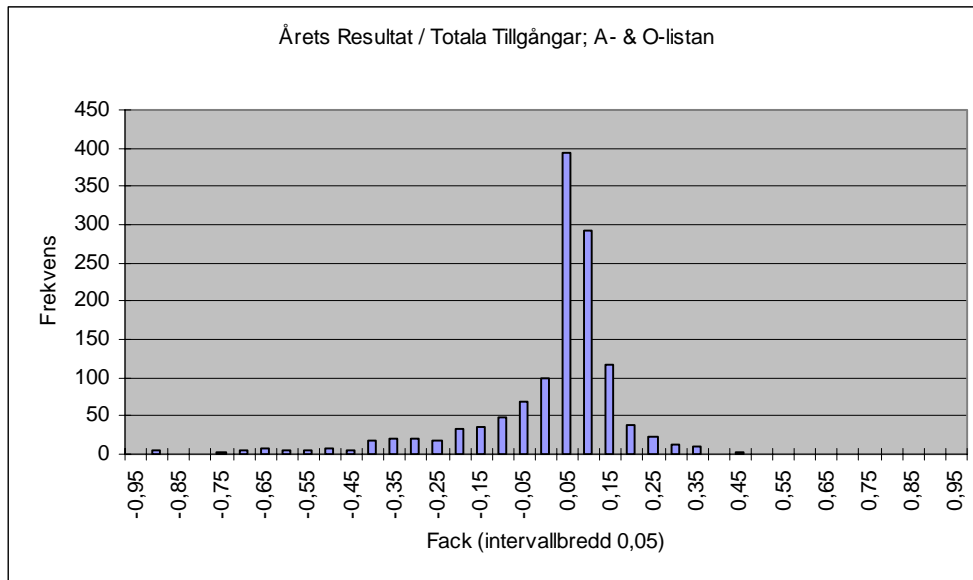
#### 13.10.1 Totalt kapital

Testresultat känslighetstest 3: Viktningsmått. Viktat, redovisat resultat; viktningmått totalt kapital. Tabell 1.

TESTVARIABEL: VIKTAT, REDOVISAT RESULTAT; VIKTNINGSMÅTT TOTALT KAPITAL							
Klassbredd	Frekvens	Observerad frekvens	Förväntad frekvens	Diff (o-f)	Var (diff)	Sta (diff)	Standardiserad avvikelse
-1	19	19					
-0,95	0	0	12,5	-12,5	6,13	2,48	-5,05
-0,9	6	6	0	6	5,97	2,44	2,46
-0,85	0	0	3,5	-3,5	1,74	1,32	-2,65
-0,8	1	1	1,5	-0,5	1,75	1,32	-0,38
-0,75	3	3	3	0	4,49	2,12	0,00
-0,7	5	5	5	0	7,46	2,73	0,00
-0,65	7	7	5	2	9,44	3,07	0,65
-0,6	5	5	6,5	-1,5	8,20	2,86	-0,52
-0,55	6	6	6,5	-0,5	9,19	3,03	-0,16
-0,5	8	8	6	2	10,92	3,31	0,61
-0,45	6	6	12,5	-6,5	12,10	3,48	-1,87
-0,4	17	17	13,5	3,5	23,39	4,84	0,72
-0,35	21	21	19	2	29,89	5,47	0,37
-0,3	21	21	20	1	30,36	5,51	0,18
-0,25	19	19	26,5	-7,5	31,45	5,61	-1,34
-0,2	32	32	27	5	44,18	6,65	0,75
-0,15	35	35	40,5	-5,5	53,09	7,29	-0,75
-0,1	49	49	51,5	-2,5	70,93	8,42	-0,30
-0,05	68	68	74	-6	97,37	9,87	-0,61
0	99	99	231,5	-132,5	166,87	12,92	-10,26
0,05	395	395	395	0	346,14	18,60	0,00
0,1	293	293	256,5	36,5	306,72	17,51	2,08
0,15	118	118	165,5	-47,5	169,55	13,02	-3,65
0,2	38	38	70	-32	68,21	8,26	-3,87
0,25	22	22	25,5	-3,5	33,89	5,82	-0,60
0,3	13	13	15,5	-2,5	20,44	4,52	-0,55
0,35	9	9	7	2	12,40	3,52	0,57
0,4	1	1	6	-5	3,97	1,99	-2,51
0,45	3	3	1	2	3,49	1,87	1,07
0,5	1	1	2	-1	2,00	1,41	-0,71
0,55	1	1	0,5	0,5	1,25	1,12	0,45
0,6	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	
0,65	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,7	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,75	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	-1,00
0,8	1	1	0	1	1,00	1,00	1,00
0,85	0	0	0,5	-0,5	0,25	0,50	

0,9	0	0	0	0	0,00	0,00	
0,95	0	0	0	0	0,00	0,00	
1	0	0	0	0	0,00	0,00	
<b>Fler</b>	<b>2</b>						
	<b>1324</b>						

Testresultat känslighetstest 3: Viktningsmått. Viktat, redovisat resultat; viktningmått totalt kapital. Figur 1.



### 13.11 OMX Index, utveckling.



[www.di.se](http://www.di.se)

