



**Företagsekonomiska institutionen  
EKONOMIHÖGSKOLAN VID  
LUNDS UNIVERSITET**

**Kandidatuppsats Finansiering**

Juni 2007

# **Spelar marknadsvärdet någon roll? - En studie i Teknisk Analys**

**Handledare**  
Tore Eriksson

**Författare**  
Pierre Carlsson  
Stefan Nordahl  
Viktor Östebo

# Sammanfattning

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Uppsatsens titel</b> | Spelar marknadsvärdet någon roll? – En studie i Teknisk Analys   |
| <b>Inlämningsdatum</b>  | 2007-05-31   |
| <b>Ämne/Kurs</b>        | FEK 582 Kandidatuppsats (10 poäng)   |
| <b>Författare</b>       | Pierre Carlsson<br>Stefan Nordahl<br>Viktor Östebo   |
| <b>Handledare</b>       | Tore Eriksson  |
| <b>Syfte</b>            | Författarna ämnar beskriva hur teknisk analys fungerar med utgångspunkt i hur stort marknadsvärde ett bolag har. Ett delsyfte är att bidra till den praktiska och teoretiska kändedomen om teknisk analys.   |
| <b>Metod</b>            | För att uppfylla vårt syfte använder vi oss av en kvantitativ metod med en deduktiv ansats. Vi undersöker totalt 30 bolag från OMX nordiska lista under en tioårsperiod (1997-2006), bolagen indelas i grupper baserade på marknadsvärde och den tekniska analysen representeras av Glidande medelvärde, RSI och Stochastic.   |
| <b>Resultat</b>         | Det kan statistiskt säkerställas att teknisk analys, i form av Glidande Medelvärde, fungerar bäst på Small-Cap bolagen, genom att resultera i högre avkastning än Buy & Hold strategin. Vi kan också statistiskt säkerställa att RSI och Stochastic ger sämre avkastning än B&H, oavsett grupp, under jämförelseperioden.  |
| <b>Slutsatser</b>       | Vi kommer fram till att det finns ett samband mellan storleken på det analyserade bolaget och hur väl teknisk analys presterar i termer av avkastning. Samt att det är troligt att det finns likheter mellan hur Small-Cap bolag handlas på utvecklade marknader kontra vad som karakteriserar emerging markets runt om i världen. Vidare konstaterar vi att de tre undersökta indikatorerna, när använda som enda positionsbestämmer, genererar bättre resultat i nedgång än i uppgång. |
| <b>Nyckelord</b>        | Teknisk analys, effektiva marknader, aktiemarknaden, indikatorer, buy&hold   |

# Abstract

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Title</b>       | Does market cap matter? – A study of Technical Analysis  |
| <b>Date</b>        | 2007-05-31   |
| <b>Course</b>      | Bachelor Thesis in Business Administration, 10 Swedish Credits (15 ECTS)   |
| <b>Authors</b>     | Pierre Carlsson<br>Stefan Nordahl<br>Viktor Östebo   |
| <b>Advisor</b>     | Tore Eriksson  |
| <b>Purpose</b>     | The authors of this thesis aims at describing how technical analysis performs, depending on the market cap of the company. A secondary purpose is to add to the theoretical and practical knowledge of technical analysis.   |
| <b>Methodology</b> | In order to fulfil our purpose we conduct a quantitative study with a deductive approach. We study 30 different companies from the OMX-Nordic list during a ten-year period (1997-2007), divided into three groups depending on market cap. Moving average, RSI and Stochastic, represents the technical analysis.   |
| <b>Results</b>     | It has been statistically proven that technical analysis, represented by moving average, performs best when applied to companies within the Small-Cap group compared to a Buy & Hold strategy. We can also statistically prove that RSI and Stochastic results in poorer returns than B&H, independent of group, during the studied period.  |
| <b>Conclusions</b> | We draw the conclusion that there is a connection between the market cap of the analysed company and how well technical analysis performs. Similarities between how small-cap shares in developed markets and emerging markets are traded could also be observed. We also conclude that when each of the three studied indicators is used as the single decider of what position to take, they generate better returns when the market falls rather than rise. |
| <b>Keywords</b>    | Technical analysis, efficient capital markets, stock market, indicators, buy and hold  |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Inledning</b> .....                   | <b>2</b>  |
| 1.1 Bakgrund.....                           | 2         |
| 1.2 Problemdiskussion.....                  | 3         |
| 1.3 Problemformulering.....                 | 5         |
| 1.4 Syfte.....                              | 5         |
| 1.5 Avgränsningar.....                      | 5         |
| 1.6 Målgrupp.....                           | 5         |
| <b>2. Metod</b> .....                       | <b>6</b>  |
| 2.1 Insamling av empirisk data.....         | 6         |
| 2.1.1 Kvantitativ metod.....                | 6         |
| 2.1.2 Deduktiv ansats.....                  | 7         |
| 2.2 Urval.....                              | 7         |
| 2.2.1 Val av aktier.....                    | 8         |
| 2.2.2 Val av indikatorer.....               | 8         |
| 2.3 Generalisering.....                     | 9         |
| 2.4 Validitet och reliabilitet.....         | 9         |
| 2.5 Tillvägagångssätt.....                  | 9         |
| 2.5.1 Datainsamling.....                    | 11        |
| 2.5.2 Ränteintäkter.....                    | 11        |
| 2.5.3 Excel.....                            | 11        |
| 2.5.4 Statistik.....                        | 12        |
| 2.6 Metodkritik.....                        | 14        |
| <b>3. Praktisk referensram</b> .....        | <b>16</b> |
| 3.1 Listindelning OMX.....                  | 16        |
| 3.2 Investeringskostnader och intäkter..... | 16        |
| 3.2.1 Kurtage.....                          | 17        |
| 3.2.2 Utdelning.....                        | 17        |
| 3.2.3 Blankning.....                        | 17        |
| <b>4. Teoretisk referensram</b> .....       | <b>18</b> |
| 4.1 Behavioral finance.....                 | 18        |
| 4.2 Urval av aktuell forskning.....         | 19        |
| 4.3 Beta.....                               | 20        |
| 4.4 Indikatorer.....                        | 21        |
| 4.4.1 Glidande medelvärde.....              | 22        |
| 4.4.2 Stochastic.....                       | 25        |
| 4.4.3 Relative Strength Index.....          | 27        |
| <b>5. Resultat och analys</b> .....         | <b>30</b> |
| 5.1 Resultat.....                           | 30        |
| 5.2 Analys av resultat.....                 | 36        |
| <b>6. Slutsatser</b> .....                  | <b>39</b> |
| 6.1 Kritik till studien.....                | 40        |
| 6.2 Förslag på vidare forskning.....        | 41        |
| <b>7 Källförteckning</b> .....              | <b>42</b> |

# 1. Inledning

---

*Detta kapitel ger en inledande presentation med ämnesbakgrund där ämnet presenteras, en diskussion kring problemet och formulering av detta samt genomgång av syfte, och avgränsningar. Målgrupp och hur uppsatsen positioneras gentemot tidigare forskning berörs också.*

---

## 1.1 Bakgrund

Inom den akademiska världen har det i årtionden flitigt debatterats huruvida marknader är effektiva eller inte. Fama lade i sin berömda artikel från 1970 fram sin hypotes om effektiva marknader. Det vill säga att all tillgänglig information redan avspeglas i priset och att man genom att studera historisk information därmed inte kan förutspå någonting om framtida rörelser. (Fama, 1970) Huruvida detta är korrekt eller inte är fortfarande, 37 år senare, ett vida omdiskuterat och forskningsintensivt område.

Parallellt med de akademiska diskussionerna finns det idag få större banker och fondkommissionärer som inte håller sig med tekniska analytiker eller köper tekniska analyser från oberoende analysfirmor (Mark, 1995). Även den välrenommerade dagstidningen ”Dagens Industri” publicerar regelbundet analyser av den, på området, välkände tekniska analytikern Ingemar Carlsson<sup>1</sup>. Ett tidens tecken är även att Swedbanks fondbolag Robur tidigare i år tillkännagav att man startar en fond som helt använder sig av teknisk analys (TA) för att göra sina investeringar. Fonden är en så kallad momentumfond som helt baserar valet av placeringar på historisk avkastning under en viss, angiven, tidsperiod<sup>2</sup>.

TA, i många fall känslomässigt omdiskuterad, har en lång historia. Dess förfader anses vara Charles H. Dow som på sent 1800-tal bland annat grundade The Financial Times och genom sitt utarbetande av olika principer för analys av marknadens beteende lade grunden för den moderna tekniska analysen och vad som efter hans död kom att kallas *Dow Theory*. (Berry, 1961) Med TA menas således att med hjälp av en akties kurs- och omsättningshistorik förutsäga hur den kommer att utveckla sig i framtiden. (Torssell och Nilsson, 2000a)

Även om det inom akademien fortfarande diskuteras huruvida man kan förkasta teorin om den effektiva marknaden eller inte, kan vi konstatera att TA i praktiken

---

<sup>1</sup> [dagensps.se/article.aspx?articleID=26716&categID=15](http://dagensps.se/article.aspx?articleID=26716&categID=15)

<sup>2</sup> [mornigstar.se/news/newsradar.asp?ArticleID=49974&validfrom=2007-03-01 - 49974](http://mornigstar.se/news/newsradar.asp?ArticleID=49974&validfrom=2007-03-01 - 49974)

blivit ett av marknaden frekvent använt verktyg för att hjälpa till att bestämma när och hur man skall agera. Föga anmärkningsvärt om man beaktar att konkurrensen bland mäklare och fonder samt genomlysningen och transaktionskostnaderna kraftigt förändrats under de senaste decennierna. Då är det inte längre bara naturligt att ständigt sträva efter högre avkastning oavsett marknadsklimat, det är också ett måste för att fortsätta att vara konkurrenskraftig.

Frågan är om det i spåren av hur marknaden idag arbetar överhuvudtaget är intressant att fortsätta den över 37 år långa diskussionen kring huruvida Fama verkligen hade bevisat att marknaden är effektiv. Eller att ytterligare försöka stärka argumenten till hur fel han hade. Det finns anledningar att tro att en mer utbredd forskning inom området för TA vore av intresse för många.

## **1.2 Problemdiskussion**

Majoriteten av undersökningar inom TA som vi har studerat har primärt syftat till att bevisa (motbevisa) den effektiva marknadshypotesen (EMH) samt undersöka vilken teknisk indikator som fungerar bäst jämfört med en Buy & Hold (B&H) strategi.

Den kanske mest kända och omfattande undersökningen riktad till att motbevisa EMH gjordes av N. Jegadeesh och S. Titman och publicerades 1993 med uppföljning 1998 och 2001. (Jegadeesh och Titman, 2001) Man undersökte så gott som samtliga listade bolag på NYSE och Nasdaq mellan 1965-1998 och fann ett tydligt samband mellan att köpa historiska vinnare (12 månader), hålla i ytterligare tre månader, och på så vis erhålla en genomsnittlig årsavkastning som tydligt överavkastade index under samma tidsperiod. Verket har haft många efterföljande undersökningar, bland annat gjorde Rouwenhorst (1998) en liknande studie för europeiska bolag och fann samma samband. Även om det här kan antas vara så nära ett motbevis mot EMH som det är möjligt så är det tveksamt om det ger mer än föga praktisk vägledning utanför akademien. Med det frågar vi oss om det ger en enskild investerare ytterligare kunskap och möjligheter till bättre investeringsbeslut, eller om det enbart skall tas som ett slagträ i en utdragen akademisk strid.

Ovan nämnda verk av Jegadeesh och Titman är bara ett i mängden. Men något som skulle kunna ses som kritik, ur ett praktiskt perspektiv, mot Jegadeesh och Titmans studier, är hur den beryktade hedgefonden Long Term Capital Managements strategi såg ut. Där handlade allt om odds. Strategin var att identifiera och handla olika noterade tillgångar som låg utanför sitt historiska

korrelationsspann. (Lowenstein, 2002) Den gigantiska hedgefonden hamnade i kris 1998 och var tvungen att räddas med hjälp av amerikanska Federal Reserve och ett flertal av världens största investmentbanker. (The Economist, 2006, Vol 23). Strategin fungerade framgångsrikt i många år och risken för en total krasch beräknade man till något så litet att man tänjer på gränsen för vad som överhuvudtaget är mätbart. (Lowenstein, 2002) Vad har då detta att göra med sammanhanget? Poängen är att trots att man hade några av världens skarpaste traders såväl som akademiska hjärnor, däribland en nobelpristagare i ekonomi, så gick det hela i stöpet. Vilket skulle kunna vara ett praktiskt exempel på hur marknadens dynamik och alla kringliggande faktorer sällan fullt ut kan kvantifieras i akademiska undersökningar och att det därmed finns faror med att dra för långtgående praktiska slutsatser av dess eventuella bevis. Oavsett om dem kommer fram till att marknaden är effektiv eller inte.

TA används primärt som ett hjälpmedel för att utifrån historisk data identifiera trender samt ge köp- och säljsignaler, vilket bara är en liten del i att framgångsrikt och under längre perioder göra framgångsrika affärer. (Torssell och Nilsson, 2000b) Att vetenskapligt söka efter en sanning huruvida TA ensamt kan slå index är svårt, för att inte säga omöjligt eller möjligen irrelevant. Den här uppsatsen strävar således inte efter att ytterligare undersöka om det vetenskapligt går att bevisa att TA fungerar för att uppnå överavkastning. Utan istället, i skuggan av att allt fler investerare på ett eller annat sätt använder sig av tekniska analysinstrument och indikatorer, undersöka om det finns något samband för vilken typ av bolag, i termer av marknadsvärde, som analysformen fungerar bäst.

Vi har valt att med vår studie inte komplettera den forskning som finns om effektiva marknader utan istället fokusera på hur väl TA, representerad av Glidande Medelvärde (GM), Relative Strength Index (RSI) och Stochastic, fungerar i praktiken. Tidigare studier som genomförts har primärt använt TA, dess indikatorer och signaler som ett verktyg för att bevisa eller motbevisa EMH, det har varit slutmålet. I denna studie är TA och hur väl det fungerar inom olika grupperingar av marknaden själva slutmålet. Vi ämnar således expandera forskningen inom TA snarare än inom EMH.

Tittar vi exempelvis på kursdiagram för olika bolag så verkar de skilja sig mycket åt, från stabila rörelser till väldigt slagiga prisomslag. Vad beror detta på och vilka faktorer styr det? Det är rimligt att tro att det finns mycket som skiljer hur börsen följer och agerar i större kontra mindre bolag. Antalet bevakande analytiker, uppmärksamhet från media, mängden kommunikation bolagen själva ger ut, eventuell insiderhandel, om större investerare och institutioner bevakar och handlar med aktien, likviditeten i marknaden för bolaget är alla faktorer som även påverkar handeln och därmed rörelserna. Finns det således en koppling mellan

marknadsvärdet på bolaget och hur aktien rör sig, och får detta också effekter på den tekniska analysens möjligheter?

### **1.3 Problemformulering**

Finns det ett samband mellan hur god avkastning TA ger och vilket marknadsvärde det analyserade bolaget har?

### **1.4 Syfte**

Författarna ämnar beskriva hur teknisk analys presterar med utgångspunkt i hur stort marknadsvärde ett bolag har. Ett delsyfte är att bidra till den praktiska och teoretiska kännedomen om teknisk analys.

### **1.5 Avgränsningar**

Undersökningen innehåller endast bolag noterade på den nordiska OMX-börsen (Sverige, Danmark och Finland) och dess omfattning är begränsad till 30 bolag. Hänsyn till kapitalskatt, utdelningar och kurtage har inte tagits. Vidare tas inte heller hänsyn till, eller diskuteras, subjektiva bedömningar inom och ur ett money management perspektiv.

Användandet av tekniska indikatorer har begränsats till glidande medelvärde, RSI och Stochastic. Slutligen inkluderar inte uppsatsen undersökningar eller teori kring huruvida EMH kan anses vara korrekt eller inte.

### **1.6 Målgrupp**

Denna studie vänder sig främst till personer och organisationer med ett starkt intresse för aktiemarknaden och TA. Där inkluderat studenter, akademiker och forskare inom såväl TA som effektiva marknader. Vissa förkunskaper om såväl finansiella marknader som TA är att rekommendera.



## 2. Metod

---

*I detta kapitel beskrivs de metoder som har använts för att samla in och bearbeta data samt den legitimitet och kritik som kan riktas mot metoderna.*

---

### 2.1 Insamling av empirisk data

Det finns många sätt att samla in data på. För att en undersökning ska uppnå legitim status krävs därför att man på förhand klart definierar det tillvägagångssätt, *den metod*, man tänker använda för att samla in den data man ämna bygga sin undersökning på. Det första vägskälet bildas kring valet av en kvalitativ eller kvantitativ undersökning.

#### 2.1.1 Kvantitativ metod

*“If you can’t count it, it doesn’t count.”* (Holsti, 1969)

Holstis generalisering av vilken metod som ska ligga till grund för en välutförd undersökning är just en generalisering, och är därför inget vi har haft i åtanke när vi valde den kvantitativa metoden.

Vår undersökning grundar sig i att samla in och bearbeta en relativt stor mängd data för att sedan testa om TA presterar bättre relativt en B&H- strategi i någon av våra tre grupper. Den stora mängden data som ska hanteras och testerna som ska genomföras gynnas av att vi använder oss av en kvantitativ metod då det blir mer hanterbart och övergripigt. (Jacobsen 2000) Både för oss själva i analys- och slutsatsfasen men även för läsaren.

### **2.1.2 Deduktiv ansats**

I nästa vägskäl måste vi besluta oss för om vi ska använda en deduktiv eller induktiv ansats. Likt valet av en kvantitativ eller kvalitativ metod är skillnaderna relativt stora. Den deduktiva ansatsen går från teori till empiri, det vill säga att man först bildar sig vissa förväntningar för att sedan samla in empirin och undersöka om förväntningarna kan bekräftas eller förkastas. Motsatt går den induktiva ansatsen från empiri till teori, det vill säga att man går in med "ett blankt papper" utan några förväntningar.

Genom att använda sig av den induktiva ansatsen vill man försäkra sig om ett mer korrekt svar utan någon yttre påverkan eller förutfattade meningar. (Jacobsen 2000) Även om tanken må vara nobel kan vi inte blunda för det faktum att människor fortfarande bara är människor. Vi är aldrig helt neutrala, vårt papper har alltid något klotter som påverkar oss och som ger oss förutfattade meningar.

Med detta som grund samt det faktum att den deduktiva ansatsen oftast används vid en kvantitativ undersökning, (Bryman och Bell 2005) kommer även vi att utföra en kvantitativ undersökning med en deduktiv ansats. Dock kan det argumenteras att TA inte direkt utgår ifrån en etablerad teori, utan mer fungerar som en metod för att hitta mönster och förutspå rörelseförändringar för att uppnå överavkastning, och därmed är det inte tal om en deduktiv ansats. Författarna vidhåller dock att det rör sig om en deduktiv ansats och menar att TA i dagens finansvärld, som den har utvecklats och förfinats, är att betrakta som teori och generellt accepterad av marknaden.

## **2.2 Urval**

I de allra flesta undersökningarna har man vissa ramar som måste följas och som därmed skapar hinder, till exempel pengar, tid och information. Av denna anledning gör man oftast urval ur den totala populationen och sedan stickprov. Det är dock viktigt att detta urval är så representativt som möjligt för att man ska kunna hävda att resultatet inte är unikt för just den specifika grupp som undersöks. Med andra ord vill man kunna generalisera resultatet utöver den specifika undersökningen. (Bryman och Bell 2005)

### **2.2.1 Val av aktier**

Begränsningarna av denna kandidatuppsats gör att vi inte kan undersöka alla världens aktiemarknader, trots att vi egentligen hade velat det. Vi har därför gjort två urval, ett selektivt och ett sannolikhetsurval. Vi har selektivt valt att utföra vår undersökning på den Nordiska marknaden med hjälp av OMX Nordic listan, då det ger en god spridning av företag och branscher. Med OMX Nordic som population gör vi sedan ett sannolikhetsurval genom att först kategorisera alla bolagen utifrån dess betavärde. Med hjälp av Excel väljer vi slumpmässigt ut 10 bolag vardera till våra tre gruppindelningar: Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap. Gruppindelningen baseras därmed i första hand på bolagens storlek och totalt undersöks 30 bolag.

Således tillverkas en ny population där vi tar hänsyn till bolagens betavärde. Detta görs för att undvika en potentiell betapåverkan på vår undersökning. Till vår hjälp använder vi oss av Carnegies index "Carnegie Nordic Total Cap", då indexet innehåller mer än 750 företag och därmed är relativt representativt för OMX Nordics företag och branscher. För uträkningen av beta används månadsdata och fem års historiska kurser. Genom att sätta ett spann mellan beta 0.5 och beta 1.5 för studiens start- och stoptidpunkt under åren 1997/01/01-2006/12/31, fångas stora delar av OMX Nordic in samtidigt som vi undviker att ett abnormt betavärde påverkar studien.

Vidare har även blankningar inkluderats för att ge ett så realistiskt utfall som möjligt och större legitimitet till undersökningen.

### **2.2.2 Val av indikatorer**

Vi har valt att använda oss av Glidande medelvärde, RSI och Stochastic som indikatorer. Dessa tre har valts då de visar sig vara några av de mest frekvent använda både inom den teoretiska såväl som inom den praktiska världen, vilket har bekräftats av Mikael Bondesson (Account Manager, Private Banking, Kaupthing Bank) och Michael Canborn (Teknisk Analytiker, United Brokers) samt de böcker och artiklar som vi läst och som är omnämnda i undersökningen. En detaljerad beskrivning av indikatorerna ges i Teoridelen nedan.

## **2.3 Generalisering**

Vi ämnar göra en undersökning vars resultat inte är unikt för det specifika urvalet utan kan appliceras generellt på likartade aktiemarknader världen över. Detta uppnår vi genom att till punkt och pricka följa denna genomarbetade metodbeskrivning samt använda oss av OMX Nordic som vi anser vara relativt representativt på grund av dess omfång och stabilitet.

## **2.4 Validitet och reliabilitet**

All forskning står och faller med orden *validitet* och *reliabilitet*. Att en undersökning är giltig (validitet) och tillförlitlig (reliabilitet) är helt avgörande för dess legitimitet, (Jacobsen 2000), samt att observationerna och insamlad data är relevant för den undersökning som utförs. (Halvorsen 1992)

Vi anser att denna undersökning har god validitet och reliabilitet då vi önskar undersöka om det finns någon korrelation mellan ett bolags storlek och funktionaliteten av TA i jämförelse med B&H. Att välja indexet ”Carnegie Nordic Total Cap” som bas för betaberäkningarna anser vi vara legitimt, samt de indikatorer vi använder och de mätningar vi gör kommer att generera både en hög validitet och reliabilitet med hänsyn till de ovan nämnda legitimeringarna. För att uppnå en intern giltighet kommer vi, på kontinuerlig basis, kritiskt granska våra resultat samt jämföra dem mot tidigare undersökningar som gjorts. (Jacobsen 2000)

## **2.5 Tillvägagångssätt**

Tester utförs med hjälp av de tre TA-indikatorerna på alla 30 aktierna. Vi skapar sedan tre olika portföljer, en för varje lista, och viktar aktierna lika i dessa, likt Fama och MacBeth’s undersökning från 1973. För de tre listorna beräknas sedan medelavkastningen för gruppen som sådan. All data bearbetas och beräknas i Microsoft Excel där en modell skapats anpassad för varje enskild aktie och indikator. För att undersökningen ska bli så representativ som möjligt har data åren innan undersökningsperioden använts. Våra tre indikatorer bygger på historisk data och för att de ska kunna ge köp- eller säljsignaler från första dag i undersökningen är det just den tidigare data avgörande. En uppdelning av undersökningsperioden har även gjorts i tre delperioder i likhet med Wong et al

(2002) studie av börsen i Singapore. Delperioderna har valts efter den övergripande trenden för Carnegie Nordic Total Cap. Detta är ett medvetet val för att få olika karaktär på de tre delperioderna.



Period 1: 1997-1999 Uppåtgående marknad

Period 2: 2000-2002 Nedåtgående marknad

Period 3: 2003-2006 Uppåtgående marknad

Vi befinner oss i marknaden under hela undersökningsperioden från det att första köp eller sälj signal ges. Antingen äger vi aktien eller så har vi blankat den. Således kommer vi endast att placera eventuellt fritt kapital till riskfri ränta i början av undersökningsperioderna då signal ännu inte har hunnit skapats. Vi agerar endast vid skifte i signal och då enbart på den första som ges. Kommer signaler av samma karaktär senare görs inget. Då transaktion genomförs sker det uteslutande med lika stor del varje gång oavsett tidigare utfall. Handel sker till stängningskursen<sup>3</sup> för dagen då signal skapas. I undersökningen utnyttjar vi blankning och det utan någon form av money management. Blankningen kan därmed medföra att vi blir kraftigt skuldsatta.

<sup>3</sup> Stängningskursen är priset för den sista genomförda transaktion för dagen i aktien vilken är justerad för utdelning, emissioner och aktiesplitt.

### **2.5.1 Datainsamling**

Undersökningen bygger på sekundär extern data, vilket innebär data som någon annan har tagit fram till en annan undersökning och som hämtats in utifrån. (Eriksson och Wiedersheim-Pauk 1997) Reuters och Datastream är de två medel vi primärt använt oss av för att samla in data till våra beräkningar. De aktier som ingår i Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap listorna har hämtats från Datastream liksom jämförelseindexet (Carnegie Nordic Total Cap) för betavärdesberäkningarna. Betavärdena för respektive aktie har erhållits från Excel med hjälp av Datastream Advance for Office. För de aktier och den tidsperiod som undersökningen baseras på har dagliga noteringar för stängningskurs, högst betalt och lägst betalt inhämtats ifrån Reuters. Kompletterande prisdata samt riskfri ränta har hämtats från Datastream. I förekommande fall har även data hämtats från respektive företags hemsida<sup>4</sup>.

### **2.5.2 Ränteintäkter**

Innan indikatorerna ger första signalen förräntas kapitalet till undersökningsperiodens genomsnittsränta för en svensk 180 dagars statskuldväxel, 3,325 procent. Att vi valt just 180 dagars beror på att vi bedömer det rimligt att det kan ta upp till ett halvt år innan första signalen ges.

### **2.5.3 Excel**

Undersökningen har uteslutande gjorts i Microsoft Excel. Den modellen vi byggt följer teorin för de tre indikatorerna. Modellen är utöver detta uppbyggd för att man lätt ska kunna ändra olika parametrar som tidslängder och gränsvärden för indikatorerna samt blankningskostnader etc.

Excelmodellen består utav en mängd olika funktioner med i huvudsak ”OM”, ”OCH” och ”ELLER”-operatorer.

För att illustrera en av de enklare funktionerna som använts ser vi här den som genererar en köpsignal (1), säljsignal (-1) eller neutral (0) för det glidande medelvärdet.

```
=OM(OCH(ELLER(J377=K377;K377<J377);K378>J378);1;  
OM(OCH(ELLER(J377=K377;K377>J377);K378<J378);-1;
```

---

<sup>4</sup> industrivarden.se/templates/SharePriceLookup\_\_\_\_323.aspx?epslanguage=SV, 2007-05-25

OM(K378=J378;R377;0)))

Detta exempel utgör endast en bråkdel av flera betydligt mer komplicerade funktioner. Då de är ganska svåra att förklara och det inte tillför undersökningen något har vi valt att inte gå in på det.

För de tre indikatorerna ska olika beräkningar genomföras beroende på om vi har gått lång eller kort i aktien. Om vi sedan tidigare blankat aktien och nu fått en köpsignal beräknas avkastningen för föregående transaktion samt kostnaden för blankningen. Om vi däremot ägt den sedan tidigare och nu får en säljsignal räknas enbart avkastningen ut.

## 2.5.4 Statistik

De tre tekniska indikatorernas avkastningar undersöks för de tre olika gruppindelningarna Large-, Mid- och Small- Cap med ett t-test för att påvisa om resultatet är statistiskt signifikant. Valet av denna statistiska undersökningsmetod grundar sig på samtal med Hossein Asgharian, Universitetslektor vid Lund Universitet

Avkastningen för en transaktion i en godtycklig aktie beräknas enligt följande formel

$$y_t = \frac{(x_t - x_{t-n})}{x_{t-n}}$$

där  $x_t$  är stängningskursen för dag t och  $x_{t-n}$  stängningskursen för dag t minus n dagar.

## Intervallskattning

För att skatta ett okänt medelvärde i en population använder man sig ofta ett så kallat konfidensintervall. (Körner och Wahlgren, 2004) För alla konfidensintervall måste konfidensgraden (tillförlitligheten) anges,  $(1 - \alpha)$ . Vanligt är att man använder 0,95 vilket innebär att i genomsnitt kommer 95 fall av 100 ringa in medelvärdet för populationen. (Körner och Wahlgren, 2004)

Beroende på vilken konfidensgrad som väljs får konfidensintervallet olika ändpunkter och således olika gränsvärden. För att kontrollera om undersökningen är statistiskt signifikant jämförs sedan dessa gränsvärden med resultatets t-värden.

## t-test

t-test är en hypotesprövning som innebär att man bedömer trovärdigheten i de hypoteser, nollhypotes och mothypotes, man formulerat för hela populationen. (Körner och Wahlgren, 2004) Vid en hypotesprövning förkastar man antingen nollhypotesen ( $H_0$ ) eller accepterar den. Om  $H_0$  förkastas accepteras mothypotesen ( $H_1$ ). Hypotesen testas med stickprovsvariabeln  $t$  och jämförs sedan med gränsvärdena för konfidensintervallet.

Man förkastar  $H_0$  om t-värdet ligger utanför konfidensintervallet och accepterar den när den ligger inom intervallet.

Vi undersöker om vi får en högre avkastning med den tekniska indikatorn än B&H. Differensen mellan B&H och indikatorn ges därmed av

$$\bar{x}_{Diff} = \bar{x}_{(Indikator)} - \bar{x}_{(B\&H)}$$

där  $\bar{x}$  är medelavkastningen.

De två hypoteserna  $H_0$  och  $H_1$  är följande

$H_0: \bar{x}_{Diff} = 0$  Ingen skillnad mellan de två strategiernas avkastning

$H_1: \bar{x}_{Diff} \neq 0$  Indikatorn ger större eller mindre avkastning än B&H

För att med ett t-test testa  $H_0$  använder vi oss av respektive grupps medelavkastning ( $\bar{x}_{Strategi}$ ) för respektive strategi. Ekvationen för t-testet följer nedan

$$t = \frac{\bar{x}_{(Indikator)} - \bar{x}_{(B\&H)}}{\sqrt{\left(\frac{s^2_{(Indikator)}}{n_{(Indikator)}} + \frac{s^2_{(B\&H)}}{n_{(B\&H)}}\right)}}$$

där  $s^2_{(Indikator)}$  och  $s^2_{(B\&H)}$  är variansen,  $\bar{x}$  är medelavkastningen och  $n$  är stickprovets storlek.

För t-testet får vi alltså tre värden (en för varje indikator) för Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap gruppen. I nedanstående tabell presenteras ett urval av



gränsvärden som gäller för olika signifikansnivåer  $\alpha$ , då antalet frihetsgrader ( $n_{\text{Indikator}} + n_{\text{B\&H}} - 2$ ) är 18.

| Signifikans | Gränsvärde (positiv) | Gränsvärde (negativ) | Markering |
|-------------|----------------------|----------------------|-----------|
| 0,05 %      | $t > 3,922$          | $t < -3,922$         | *         |
| 0,5 %       | $t > 2,878$          | $t < -2,878$         | **        |
| 2,5 %       | $t > 2,101$          | $t < -2,101$         | ***       |

## 2.6 Metodkritik

Trots att vi anser oss utföra en undersökning som både har validitet och reliabilitet samt är generell, är vi medvetna om att de potentiella bristerna. Våra tre indikatorer kanske inte ger det bästa resultatet för just vår undersökning? Hur generellt är egentligen OMX Nordic, kan vi verkligen hävda att den är representativ för flera aktiemarknader? Har undersökningen verkligen validitet och reliabilitet, är den giltig och mäter vi på rätt sätt? Urvalet av aktier kan också ifrågasättas. Att vi kategoriserar alla bolagen med dess betavärden gör att urvalet inte helt och hållet baseras på ett sannolikhetsurval, då vissa bolag i populationen inte kan delta i undersökningen på grund av för höga eller för låga betavärden. Är undersökningen då representativ och går den att generalisera? Kan vi förlita oss på Reuters och Datastream?

Frågorna är högst legitima, inte minst för att det skapar en medvetenhet hos oss. Indikatorerna har valts ut efter noggranna undersökningar, överväganden och diskussion med Mikael Bondesson och Michael Canborn. Vi värdesätter dessa två personers erfarenhet och kunskap inom området, att de dessutom arbetar med verktygen professionellt i en resultatfokuserad bransch är inte helt obetydelsefullt. Att hävda att ett index är representativt för många andra aktiemarknader i världen kan vara svårt. Dock anser vi att storleken och diversifieringen på OMX Nordic ger oss tillräcklig tyngd i frågan och kan legitimera användandet av den och hävda att resultatet troligen kan generaliseras.

Vad gäller urvalet av aktier var betavärdes grupperingen ett ont måste för att undvika att undersökningen, i för stor utsträckning, blir påverkad av skillnader i betavärdena som därmed kan påverka resultatet. Man kan därför ifrågasätta om vi verkligen gjort ett sannolikhetsurval och därmed om urvalet adekvat avspeglar populationen (Bryman och Bell 2005) och om en generalisering då verkligen kan göras? Men då betas påverkan troligen hade skadat undersökningen än mer, gynnas undersökningen nu och resultatet blir mer korrekt.

Vår tillförlit till Reuters och Datastream är hög, samtidigt är vi medvetna om risken för systematiska fel och kommer därför att utföra ett flertal stickprov för att säkerställa resultaten.

Valet att använda 2006 års data för hela perioden kan möjligen också ifrågasättas, men å andra sidan kan samma resonemang appliceras för användandet av 1997 års data. Att det dessutom är ett faktum att listindelningen Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap inte fanns under 1997 fick vågen att luta över mot 2006 års data. Möjligen skulle man kunna lista bolagen manuellt genom att själv tillverka listor genom bolagens information på deras hemsidor. Dock hade detta varit väldigt tidskrävande och då det troligen hade haft marginell påverkan på studien har vi valt att använda oss av 2006 års data och blicka framåt.

Med vetskap om de potentiella bristerna kan vi arbeta effektivt för att undvika dem genom att kontinuerligt ifrågasätta vår arbetsgång och våra resultat.

## 3. Praktisk referensram

---

*Vi vill här förstärka och förtydliga metoden genom att beskriva den arena som vi befinner oss på.*

---

### 3.1 Listindelning OMX

OMX, som äger och driver den nordiska börsen förvärvade 2003 den finska börsen HEX. År 2005 köpte man Köpenhamnsbörsen och 2006 den isländska börsen<sup>5</sup>. Efter flera år av förvärv slog man sedan ihop Stockholmsbörsen med ovan nämnda marknader (med undantag för Island) och skapade en marknad med gemensamma börslistor. Liststrukturen består därför, sedan 2:e oktober 2006, av Large-Cap, Mid-Cap, Small-Cap och vilken lista ett bolag återfinns på bestäms av dess marknadsvärde<sup>6</sup>. På Large-Cap finns bolag med ett marknadsvärde över 1 miljard euro, för Mid-Cap gäller ett marknadsvärde mellan 150 miljoner euro och 1 miljard euro och på Small-Cap-listan ligger bolagen med ett marknadsvärde under 150 miljoner euro<sup>7</sup>. Parallellt med dessa finns andra listor och börser, såsom First North och NGM, men dessa ligger utanför denna uppsats.

### 3.2 Investeringskostnader och intäkter

Vid handel med aktier uppstår vid varje transaktion vissa kostnader och eventuella intäkter. Vi tar nedan upp hur vi i vår undersökning behandlat dessa poster.

---

<sup>5</sup> [omxgroup.com/omxcorp/omomx/Historik/](http://omxgroup.com/omxcorp/omomx/Historik/)

<sup>6</sup> [omxgroup.com/digitalAssets/7949\\_Listing\\_Requirements\\_of\\_the\\_Nordic\\_Exchange\\_SSE\\_061002\\_se.pdf](http://omxgroup.com/digitalAssets/7949_Listing_Requirements_of_the_Nordic_Exchange_SSE_061002_se.pdf)

<sup>7</sup> [di.se/Index/Nyheter/2006/09/29/203034.htm?src=xlink](http://di.se/Index/Nyheter/2006/09/29/203034.htm?src=xlink)

### **3.2.1 Kurtage**

Kostnaden ligger för närvarande på 0,085 procent och lägre hos två av nordens största nätmäklare, Nordnet och Avanza<sup>8 9</sup>. Kurtaget varierar med antalet affärer och storleken på dem. Indikatorerna förväntas ge ett begränsat antal transaktionsbringande signaler (5-10 per år). Stora kunder erhåller betydligt lägre (mindre än hälften av ordinarie) kurtage kostnader. Detta sammanvägt, anser vi får begränsad påverkan på slut resultatet och därför tar vi inte med kurtage kostnaderna i undersökningen. För att säkerställa att antalet signaler håller sig inom spannet av våra förväntningar genomförs stickprov.

### **3.2.2 Utdelning**

Om och när utdelning ska utgå beslutats på företagets bolagsstämma. För att sedan få erhålla eventuell utdelning krävs det att man på avstämningsdagen äger aktien. Att undersöka huruvida man för varje indikator äger aktien eller lånat den skulle bli mycket tidskrävande. Begränsningen av denna uppsats har gjort att vi inte tagit hänsyn till utdelningen i denna undersökning.

### **3.2.3 Blankning**

Med blankning ges det möjlighet att tjäna pengar på aktier som sjunker i värde. Blankning innebär att man säljer en lånad aktie. Avsikten är att senare köpa tillbaka den lånade aktien till ett lägre pris och sedan lämna tillbaka den till utlånanaren. Blankning är förenat med förhållandevis höga kostnader och vi har använt oss av marknadens aktuella avgift. Hos Nordnet och Avanza uppgår årskostnaden till 3 procent.<sup>10 11</sup>

---

<sup>8</sup> [avanza.se/aza/kundservice/prislista.jsp?list=4&localnav=4](http://avanza.se/aza/kundservice/prislista.jsp?list=4&localnav=4)

<sup>9</sup> [nordnet.se/NNSE/sv/k/prislista.html](http://nordnet.se/NNSE/sv/k/prislista.html)

<sup>10</sup> [nordnet.se/NNSE/sv/k/prislista.html](http://nordnet.se/NNSE/sv/k/prislista.html)

<sup>11</sup> [avanza.se/aza/kundservice/prislista.jsp?list=4&localnav=4](http://avanza.se/aza/kundservice/prislista.jsp?list=4&localnav=4)

## 4. Teoretisk referensram

---

*Vi ämnar här att belysa teorin bakom de indikatorer som senare är en vital del för undersökningen. Andra relevanta teorier som skapar mervärde åt undersökningen belyses även samt en genomgång av relevant forskning för att skapa en djupare förståelse samt bas för analys- och slutsatsdiskussioner.*

---

- *"It is the theory that decides what can be observed"* - Albert Einstein

### 4.1 Behavioral finance

*"Behaviour is what a man does, not what he thinks, feels or believes"* – Unknown

Behavior finance är teorin om hur investerare faktiskt agerar. Eller mer exakt på vilket sätt psykologi påverkar finansiella beslut, företag och finansiella marknader. (Nofsinger, 2004) Genom att studera dessa faktorer kan en medveten och öppen investerare även lättare förstå sina egna brister och hitta "moteld", oftast i olika former av money management. (Torssell och Nilsson, 2000b)

Fama's EMH-teori bygger på antagandet att investerare är a) rationella eller b) om det förekommer icke-rationella investerare så kommer de som handlar rationellt att utnyttja situationen och genom arbitrage återställa priset till dess "rätta" nivå. Anhängaren av finansiell behavioristisk teori hävdar å andra sidan att investerare systematiskt överreagerar eller begår fel som gör att priset rör sig från sitt fundamentala värde. (Arnold, 2005) Man hävdar på så vis att investerare inte är rationella i den benämningen att de, i alla fall kortsiktigt, agerar inte bara på fundamentala värden utan till stor grad beroende på psykologiska faktorer. Haugen (2004) jämför detta med det irrationella beteendet hos en konsument som ser två par identiska skor men där priset skiljer sig. Sannolikheten är då stor att konsumenten antar att det dyrare paret skor är av högre kvalitet eller har andra mer attraktiva egenskaper.

Om det förhåller sig på det viset, att investerare systematiskt agerar irrationellt eller har fel i sina bedömningar så kan detta komma att avspegla sig i tillgångens pris. Och om det gör det går det även att spåra och se mönster i dessa beteenden samt skapa strategier för att utnyttja desamma. (Stewart, 2006)

## 4.2 Urval av aktuell forskning

Under senare år har det skrivits och publicerats allt mer inom området för TA. Man har dock angripit området på olika sätt, använt olika indikatorer och applicerat dem på olika typer av marknader och inte minst under olika tidsperioder.

Hvidkjæe (2006) gör en momentumstudie och finner att det finns ett samband mellan momentumutveckling och att det skulle vara mindre investerare som driver denna, speciellt i bolag som han benämner som ”förloraraktier”. Shen et al (2005) undersöker inte samma sak, men slutsatserna ligger inom samma spann då den senare drar slutsatsen att momentumstrategier framförallt är användbara på tillväxtaktier snarare än värdeaktier.

Chen *et al* (2006) har undersökt den kinesiska aktiemarknaden under perioden 1994 till 2002 och finner väldigt små bevis för att den som även studerar en akties eller tillgångs omsättning därigenom kan få högre avkastning än den som bara studerar prishistorik i sin TA. Man lyfter dock fram att TA har ett motiverat värde på marknader som karaktäriseras av ineffektivitet eller små handelsvolymmer. Något som förstärks av Chang *et al* (2004) undersökningar av en mängd så kallade emerging markets där man finner en viss prognostiserande förmåga för några av de testade tekniska indikatorerna, framförallt de som använder GM. Samtidigt undersöker Chang om samma samband finns på mogna marknader som USA och Japan och kan för dessa inte fastställa något liknande samband. Något som förstärks av Fifield *et al* (2005) som finner att ett liknande samband existerar för vissa europeiska emerging markets men inte för de övriga mer utvecklade marknaderna, och att det därför är viktigt att separera dem åt vid studier. Som tänkbar förklaring till detta fenomen, med olika utfall beroende på typ av marknad, anger Chang et al (2004) att vissa av dessa strategier kan ha blivit så allmänt kända och använda. Vilket skulle kunna ha fått resultatet att de slutat att fungera på de etablerade marknaderna, speciellt efter studierna genomförda av Brock *et al* (1992) och Hudson *et al* (1996). En slutsats Chang et al drar efter att ha observerat att för vissa emerging markets slutar sambanden att upphöra någonstans under mätperioden. Vilket redan tidigare observerats av Bessembinder *et al* (1995) som finner en möjlighet för TA-regler att uppnå vinster även efter kurtage på den Malaysiska, Taiwanesiska och Thailändska aktiemarknaden men inte i Japan och Hongkong under samma jämförelseperiod. Samtidigt skall det påpekas att det här är ett område splittrat av olika slutsatser då andra hävdar att det finns systematiska och förutsägbara mönster i emerging markets och att det där går att applicera TA för att uppnå abnorma vinster. (Aggarwal *et al* 1994; Aggarwal *et al* 1989; Claessens *et al* 1993, 1995, 1998). Något som även Ratner

et al (1999) påpekar genom att konstatera att dessa marknader ofta är mindre likvida och präglas av viss insiderhandel och kursmanipulation i betydligt större utsträckning än mer utvecklade marknader. Campbell (2005) konstaterar även att emerging markets tenderar att påverkas mer av lokal information snarare än det globala marknadsläget.

En mängd tidigare utförda studier drar slutsatsen att det inte går att finna bevis för att olika strategier, regler och indikatorer inom TA, och därmed TA generellt, kan sägas ha en förutspående effekt på kommande marknadsrörelser. (Alexander 1961, 1964; Cootner 1962; Fama och Blume 1966; Van Horne och Parker 1967, 1968; Blume et al. 1994; Brown och Jennings 1989; Diamond och Verrichia 1981; He och Wang 1995; Hellwig 1982). Detta till trots finns det andra genomförda undersökningar som argumenterar för att det finns tydliga samband till stöd för användandet av TA. (Brock et al 1992; Neftci 1991; Sweeney 1988; Taylor och Allen 1992).

Som nämnts tidigare belyser Etzkorn (1997) vikten av money management då en falsk position annars kan radera ut stora delar av det investerare kapitalet, trots att indikatorer som RSI och Stochastic över tiden tenderar att generera fler vinnare än förlorare. Han påpekar också faran i att använda tekniska indikatorer som ensamt analysinstrument utan att inkorporera dem som en del i en större helhet. Något som bekräftas av Wong *et al* (2003) som dessutom konstaterar att RSI och Stochastic ger många falska signaler i en trendande marknad. Wong och dennes kollegor lyfter även fram att på den Singaporianska marknaden under åren 1974-1994 gav enkelt GM bäst avkastning, följt av dubbelt GM och därefter en variant av RSI.

## **4.3 Beta**

Ett värdepappers betavärde är ett mått på hur avkastningen korrelerat med marknadsportföljen, definierad som en portfölj som innehåller alla riskfyllda investeringar i det ekonomiska systemet. (Haugen, 2001) I praktiken används historisk kursdata över aktien eller tillgången, på vecko- eller månadsbasis, som jämförs med motsvarande data för ett marknadsindex. Betavärdet har dock ett antal potentiella felkällor. Det säger ingenting om framtiden utan utgår blint från historisk kursdata. Vidare så är det inte klart om det bästa är att använda vecko- eller månadsdata i beräkningarna. Eller om det skall beräknas på ett, tre, fem eller tio år. Vidare påverkar valet av jämförelseindex starkt värdet. (G. Arnold, 2005) Exempel på att det inte finns en absolut sanning är att programmet Datastream och London School of Economics använder sig av månadsdata och fem års

historik, men Bloomberg använder sig av veckodata och två års historik som man anser bättre avspeglar svängningar som annars kan försvinna vid användandet av fem år. (Zalewska, 2004)

Även om beta är långt ifrån perfekt är det ett av marknaden väl använt mått på systematisk risk och kan beräknas enligt följande formel: (Arnold, 2005)

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

Det finns tre olika sätt att kategorisera olika aktier beroende på vilket betavärde de har. (Arnold, 2005)

Aggressiva aktier:  $\beta > 1$ , det vill säga aktien (tillgången) rör sig mer än marknadsportföljen (index). Till exempel om en aktie har ett betavärde på 1,2 och index stiger 1 procent så stiger aktien teoretiskt med 1,2 procent.

Defensiva aktier:  $\beta < 1$ , aktien stiger/sjunker mindre än index.

Neutrala aktier:  $\beta = 1$ , aktien rör sig lika mycket som index.

Den totala variansen (volatiliteten) hos en aktie eller tillgång kan delas upp i två delar: systematisk och osystematisk risk. (Haugen, 2001) Den osystematiska risken är helt knuten till bolaget, dess utveckling och händelser. Medan den systematiska risken, även kallad marknadsrisk, beror på händelser som påverkar marknaden som helhet t.ex. oroligheter i omvärlden eller förändringar i styrräntan. Det innebär att den osystematiska risken, dvs. bolagsrisken, är något som en investerare kan diversifiera bort eller sänka genom att äga en större mängd aktier eller tillgångar. Beta fångar i sin tur upp och kvantifierar den systematiska risken som också är det enda som en väldiversifierad investerare bryr sig om då det är den enda reella risken denna är exponerad mot. (Arnold, 2005)

## **4.4 Indikatorer**

Det finns en mängd olika indikatorer. Gemensamt för dem är att de primärt används för att avgöra den jämvikt runt där till exempel en akties pris pendlar, och på så vis bättre kunna avgöra när den är överköpt eller översåld. (Torsell och Nilsson, 2000a) Genom att använda sig av indikatorer i sin analys är det möjligt att analysera styrkor och svagheter i en underliggande varas prisrörelser. Därmed är det möjligt för oss att inte enbart analysera vad som redan skett utan också få tillgång till information som gör att vi kan prognostisera framtida kommande rörelser och utbrott. (Pring, 1991)



Gyllenram talar i sin bok "Aktiemarknadens psykologi" om *the pivotal point*, eller *balanspunkt*, som ett resultat av att investerare antingen tillhör gruppen haussare eller baissare. Det vill säga att de tolkar det som positivt att en kurs bryter upp respektive tolkar det negativt. (Gyllenram, 2001) Olika indikatorer syftar därmed till att vara investerare behjälpliga med att ge oss signaler om när balanspunkten har brutits eller är nära att brytas. Vilket i så fall skulle ge oss viktig information i fråga om när och på vilket sätt vi skall agera i marknaden.

Det skall samtidigt framhållas att användandet av en ensam momentumindikator och att använda denna som systematisk tradingregel över tiden inte är en vinnande strategi. För även om det kan ge mycket information om styrka i rörelser, trender och möjliga vändpunkter så måste informationen användas i ett större sammanhang och tillsammans med money management så att inte en felaktig signal (och därmed position) riskerar hela kapitalet. För just felaktiga köp eller säljsignaler är något som en ensam indikator ofta ger upphov till, speciellt då marknaden eller aktien är inne i en stark trend. (Etzkorn, 1997)

Som indikatorer kommer GM, Stochastic och RSI att användas i denna undersökning. Valet av just dessa tre grundas på den förundersökning vi har gjort med bland annat artiklar, böcker och tidigare undersökningar som bas samt de diskussioner som förts med både Mikael Bondesson och Michael Canborn.

#### **4.4.1 Glidande medelvärde**

Glidande medelvärde (GM), på engelska kallat moving average (MA), är den absolut mest använda indikatorerna inom TA. (De Jong och Penzer, 1998; Gencay och Sangos, 1997; Liu och Mole, 1998; Gencay, 1998; Neely och Weller, (1999); Ojah och Karemera, 1999; Ratner och Leal, 1999; Szakmary et al., 1999; Coutts och Cheung, 2000; Goodacre och Kohn-Speyer, 2001) Brock et al omfattande studie av Dow Jones Industrial Average på närmare 100 år (1897-1986), publicerad i Journal of Finance december 1992, visar på "strong support for moving average systems", då resultaten med fördel kunde följas för att generera överavkastning. Undersökningens resultatet blev också statistiskt säkerställt med en hög signifikans.

En av medförfattarna till studien, professor LeBaron, utvidgade studien och undersökte år 1992 huruvida samma resonemang kunde appliceras även på valutamarkanden. LeBaron fann att den TA som används för den amerikanska aktiemarkanden även kunde appliceras direkt på valutamarkanden.

Som vi alla vet är priserna på marknaden volatila. Med hjälp av GM vill man dämpa fluktrationen genom att försöka förutspå de kraftiga svängningarna och utnyttja informationen vid beslutstagandet. (Pring, 1991).

Det finns tre sorters GM att ta i bruk för att undersöka aktietrender; Enkelt, Viktat och Exponentiellt. Nedan följer en beskrivning för var och en.

## Enkelt GM

Det Enkla är, trots sitt namn, den mest använda metoden. Genom att summera ihop observationerna under en given tidsperiod och sedan dividera med antalet observationer ges medelvärdet. För att sedan få medelvärdet att röra på sig ("glida"), lägger man till nästa observation i tidsperioden och subtraherar den första och dividerar med antalet observationer (som givetvis är konstant då man subtraherar varje gång man lägger till ny ("glider")). (Pring, 1991)

När priset på en tillgång, till exempel en aktie korsar GM ges en signal. Om priset är högre än GM är det en köpsignal och om lägre en säljsignal. Vad som klassificeras som ett korsande, eller en penetration, av GM avgör undersökaren. Om tidsperioden är på 40 veckor kan en 3 procent penetration av GM räknas som en köpsignal (säljsignal), men om det rör sig om en tio dagars period kan 3 procent inte användas. Istället bör man följa penetrationen vid det initiala skedet dag för dag, för att se om den är varaktig eller bara en falsk signal. Om signalen inte har gjort en reträtt efter tre dagar kan det troligen ses som en tillförlitlig signal. Dock förespråkas en kombination med både trendlinjer och prismönster som den bäst vid bedömning av den initiala signalens legitimitet. (Pring, 1991)

Det viktigaste beslutet som måste tas är dock vilken tidsperiod som ska användas. Ska vi ha ett kort, medellångt eller långt perspektiv? Det är viktigt att använda sig av rätt tidsspänn för att rörelsen i den faktiska cyklen ska kunna fångas upp. Den kan alltså inte vara för långsam eller för känslig utan måste vara följsamt smidig. (Pring, 1991) Vad som avgör vilket perspektiv man ska ta och vilken tidsperiod som ska användas blir alltså väldigt case-to-case baserat. Beroende på marknadstrenden och var i cyklen tillgången befinner sig tas beslut om tidsperioden. Det finns inte en korrekt tidsperiod som kan appliceras utan varje ny undersökning kräver sin specifika period. (Pring, 1991)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{t=(k-n)}^k x_t}{n}$$

där  $k$  är aktuell dag,  $n$  antalet dagar och  $x$  värdet för aktuell dag.

## Viktat GM

Grunden för alla GM är det Enkla. Skillnaden mellan det Viktade GM är därför inte så stort, man lägger helt enkelt bara till ett moment. Genom att vikta medelvärdet med fördel för den sista observationen undviker man de statistiska problem som dyker upp vad gäller centreringen. Fördelen med det Viktade GM i relation till det Enkla är att riktningsförändringar kan ske fortare. Det negativa är dock att den är mer känslig och kan därför ge felaktiga signaler, samt är mer tidskrävande. (Pring, 1991)

## Exponentiellt GM

Det exponentiella GM är i sin tur grundat på det Viktade. Det exponentiella är en simplificerad form av Viktat, i den mening att Viktat ofta är väldigt tidskrävande då många beräkningar måste utföras.

Vid beräkning av det Exponentiella GM börjar man med att beräkna det Enkla för den, på förhand bestämda tidsperioden t ex 10 dagar. I nästa steg använder man den näst kommande observationen (i detta fall den 11:e dagen) och subtraherar den med medelvärdet för de tio första dagarna. Detta tal ska sedan multipliceras med exponenten. Svaret som ges ska sedan adderas med den första beräkningen, den Enkla.

Exponenten som används varierar beroende på det tidsspänn som används. Exponenten ges genom att två divideras med antalet enheter tid, t ex  $2/10$  dagar = 0.2. (Pring, 1991)

Vi kommer att använda oss av ett multipelt GM vilket i princip är ett Enkelt GM där två GM med olika tidsperioder används simultant, en kort och en lång. Fördelen med den multipla är att mjukare kurvor ges vilket minskar de missvisande signalerna än mer, samtidigt informerar den om trender relativt fort. Signal ges när ”den korta” penetrerar ”den långa”, med hänsyn taget till ”den långa”. Om ”den långa” penetreras underifrån samtidigt som den är i en nedåtgående fas ska detta inte betraktas som en köp signal. (Pring, 1991)

Vi har valt att använda en 20 dagars period och en 50 dagars period. Pring rekommenderar en 50 dagars och 150 dagars period (Pring, 1991) men då 20 och 50 ger fler (men inte för många) signaler lämpar de sig bättre för vår undersökning, samtidigt som det har bekräftats att 20 och 50 är generellt applicerat inom den praktiska världen. (Mikael Bondesson, Account Manager, Kaupthing Bank)

## 4.4.2 Stochastic

Indikatorn Stochastic är väldigt populär, inte minst bland future handlarna vilket har lett till att standard formeln i sin utgångspunkt har ett kort tidsperspektiv. Teorins fader George Lane<sup>12</sup> menar att stängningskursen (senast betald) tenderar att ligga i den övre delen av trading-spannet vid en uppåtgående trend, och i takt med att trenden mognar stänger kursen ovan den övre delen av trading spannet. Vice versa gäller när markanden är bearish. (Pring, 1991) Grundtanken med Stochastic indikatorn är liksom för resten av indikatorerna att finna överköpta och översålda tillgångar (t ex en aktie). När aktien är överköpt signalerar det en säljsignal och när den är översåld en köpsignal. För att veta när en aktie är överköpt eller översåld måste det finnas gränser för aktien att passera. Inom Stochastic är det kutym att använda 80 som en övre gräns och 20 som en undre gräns. (Etzkorn, 1997) När tillgången går över 80 signalerar detta alltså att aktien är överköpt och att vi ska sälja<sup>13</sup>. För att kunna använda oss av våra gränser plottar vi ut linjer via följande beräkningar;

$$\%K = 100 * \left( \frac{(\text{Senaste kurs} - \text{Lågsta kurs}_{\text{senaste } n\text{-dagar}})}{(\text{Högsta kurs}_{\text{senaste } n\text{-dagar}} - \text{Lågsta kurs}_{\text{senaste } n\text{-dagar}})} \right)$$

där  $n$  är antalet dagar.

$$\%D = \frac{\sum_{t=(k-m)}^k \%K_t}{m}$$

där  $k$  är aktuell dag och  $m$  är antal perioder (dagar) bakåt.

---

<sup>12</sup>stockcharts.com/school/doku.php?id=chart\_school:technical\_indicators:stochastic\_oscillator

<sup>13</sup>stockcharts.com/school/doku.php?id=chart\_school:technical\_indicators:introduction\_to\_tech#oscillator\_types

Exempel för dag16 då n är 14 och m är 3.

| Dag | Senaste kurs | Högsta kurs | Lägsta kurs | %K           | %D           |
|-----|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 1   | 15           | 16          | 14          |              |              |
| 2   | 16           | 17          | 15          |              |              |
| 3   | 16           | 16          | 15          |              |              |
| 4   | 14           | 15          | 14          |              |              |
| 5   | 13           | 13          | 12          |              |              |
| 6   | 12           | 13          | <b>11</b>   |              |              |
| 7   | 15           | 16          | 14          |              |              |
| 8   | 17           | 18          | 16          |              |              |
| 9   | 17           | 17          | 16          |              |              |
| 10  | 16           | 18          | 14          |              |              |
| 11  | 18           | 19          | 17          |              |              |
| 12  | 19           | 20          | 18          |              |              |
| 13  | 20           | <b>23</b>   | 20          |              |              |
| 14  | 19           | 19          | 17          | <b>66,67</b> |              |
| 15  | 19           | 21          | 19          | <b>66,67</b> |              |
| 16  | <b>21</b>    | 21          | 20          | <b>83,33</b> | <b>72,22</b> |

$$\%K = 100 * \left( \frac{(21 - 11)}{23 - 11} \right) = 83,33$$

$$\%D = \frac{66,67 + 66,67 + 83,33}{3} = 72,22$$

Senaste kurs är den senaste stängningskursen och lägsta kurs och högsta kurs är det lägsta respektive högsta priset som aktien har handlats till under respektive dag. Den enskilt lägsta och högsta kursen under den angivna perioden 14 dagar, vilket också likt RSI ofta mäts om just 14 dagar, är det som används i beräkningen. Resultatet säger oss att aktiens stängningskurs ligger på den 83,33 percentilen.

%D fungerar som ett GM för att ge mjukare rörelser och därmed undvika falska signaler. %D är alltså ett komplement till %K och när man använder en 14 dagars period som tidsspän är %D oftast tre perioder, alltså ett tredagars medelvärde på %K.

De båda linjerna fluktuerar mellan 0 och 100 och en indikation ges när linjerna stiger över, till exempel 80. Dock ska indikationen inte betraktas som en säljsignal förens de båda linjerna har korsat varandra. I de fall då %K-linjen ändrar riktning tidigare (vilket är det vanliga) ska en penetration av %D- linjen ske ovanifrån för att en säljsignal ska utlösas. Om %D-linjen ändrar riktning först, ges säljsignalen

när %D-linjen penetrerar %K-linjen. Samma resonemang gäller när %D-linjen går under, till exempel 20. Det ger en indikation på att något är på gång men köpsignalen ges inte förrän korsandet av %K-linjen och %D-linjen har skett.

Genom att vänta på %K-linjens penetrering av %D-linjen, eller vice versa, undviker man att sälja (köpa) vid 80 (20) när trenden fortfarande trots allt är bullish (bearish). (Pring, 1991)

#### **4.4.3 Relative Strength Index**

Relative Strength Index (RSI) är en av de mest kända och använda indikatorerna. Den ger främst signaler om när en trend kan vara på väg att brytas och olika värden används för att ge signal om nästkommande rörelse i aktien borde vara upp eller ned. (Wong, Manzur och Chew, 2003)

Indexet utvecklades av W. Wilder på sent 1970-tal och presenterades först i den numera klassiska boken "New Concepts in Technical Analysis" från 1978. (Torssell & Nilsson, 2000a) RSI räknas ut med hjälp av en matematisk formel som ger ett värde mellan 0 och 100 som i sin tur ger en indikation på aktiens styrka relativt sin historiska utveckling. Beroende på vilket värde indexet antar ger det signaler om huruvida aktien eller den underliggande tillgången är "överköpt" eller "översåld". (Torssell och Nilsson, 2000a) Namnet kan vara missledande då de flesta olika relativitetsindex handlar just om att jämföra en aktie mot ett index, medan RSI enbart visar en enskild akties relativa styrka mot sina egna rörelser<sup>14</sup>.

Formeln som används för att räkna ut RSI (se nedan) utgår ifrån huruvida aktien stängt upp eller ner under en jämförelseperiod. Den vanligaste längden på jämförelseperioden är 14 dagar, vilket också var det Wilder rekommenderade i boken *New Concepts in Technical Trading Systems* (1978). Det finns dock de som påstår att 22 dagar ger ett mer korrekt utfall och det är viktigt att komma ihåg att desto färre dagar som inkluderas, desto kraftigare blir volatiliteten i indexet. (Pring, 1991) Om vi använder oss av RSI14 så betyder ett värde på 100 således att aktien stängt upp 14 dagar i rad, ett värde på 0 innebär omvänt att aktien stängt ner samtliga av de föregående 14 dagarna. Den mest praktiserade betydelsen är att ett värde under 30 indikerar översåld, och att ett värde över 70 indikerar överköpt. Det finns dock en mängd olika strategier för vilka nivåer som skall användas, samt för när man verkligen skall inta position. Det vanligaste verkar dock vara att när RSI14 stiger, underifrån, över 30 är det en köpsignal. Och omvänt att när RSI14 faller, uppifrån, är det en säljsignal. (Torssell och Nilsson, 2000a)

---

<sup>14</sup> [streetauthority.com/terms/r/rsi.asp](http://streetauthority.com/terms/r/rsi.asp)

$$RSI = 100 - \frac{100}{(1 + \frac{U}{N})}$$

U = Medelvärdet baserat på senaste betalkursen under de perioder som aktien stängt upp de senaste X perioderna.

N = Medelvärdet baserat på senaste betalkursen under de perioder som aktien stängt ned de senaste X perioderna. Dagar där aktien stängt oförändrat utelämnas.

X = Antalet perioder (dagar) i RSI-beräkningen. Vanligen 14.



Källa: Technical Analysis with Tim Knight

I diagrammet ovan ser vi ett typiskt diagram där RSI har använts. Det övre diagrammet är aktiens rörelser och i den nedre delen ses utvecklingen för dess RSI med gränserna 30 och 70 markerade med röda linjer. Värdet är vid flera gånger uppe och slår runt 70, det vill säga överköpta nivåer men det är först när värdet varit högre än 70 och sedan bryter ner genom nivån som analytikern markerar ut säljsignal. Att värdet pendlar kring sina extremnivåer på detta sätt utan att ge signal kallas ”failure swings” och är något som förekommer inte bara på RSI utan även andra indikatorer. (Torssell och Nilsson, 2000a)

En tänkbar förklaring till varför RSI blivit så välanvänt runt om i världen skulle kunna vara just för att det ger tydliga signaler, som i kombination med annan

analys vägleder investerare när det kan vara dags att agera. Samtidigt framhålls det som kritik mot indikatorn att den ibland kan ge falska signaler, och att den därför bäst används tillsammans med andra indikatorer och analysmetoder<sup>15</sup>, något som även Pring (1991) och Wong *et al* (2003) framhåller.

---

<sup>15</sup> [investopedia.com/terms/t/rsi.asp](http://investopedia.com/terms/t/rsi.asp)



## 5. Resultat och analys

---

*Nedan framställs undersökningens resultat och en diskussion kring dem, följt av en diskussion av mer analyserande karaktär.*

---

### 5.1 Resultat

Då resultatet av vår undersökning både är väldigt extensivt och relativt svårtolkat tänker vi inte redogöra för hela i text, utan hänvisar istället till de bilagor som finns. Dock kommer det mest relevanta och övergripliga resultaten att redovisas för att underlätta för läsaren. I hopp om att på ett så pedagogiskt sätt som möjligt redovisa för resultaten och sedermera analysera och föra en diskussion kring det, framställs det här i den redan tidigare fastställda gruppindelningen Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap.

| <b>Buy and Hold (B&amp;H)</b> | <b>Glidande Medelvärde (GM)</b> | <b>Relative Strength Index (RSI)</b>     | <b>Stochastic Oscillator (Stochastic)</b>                        |
|-------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Köper<br>1997-01-02           | Kort medelvärde,<br>20 dagar    | Jämförelseperiod,<br>14 dagar            | Jämförelseperiod,<br>14 dagar                                    |
| Säljer<br>2006-12-31          | Långt medelvärde,<br>50 dagar   | Överköpt gräns, 70<br>Översåld gräns, 30 | Medel av %K, 3 dagar<br>Överköpt gräns, 80<br>Översåld gräns, 20 |

*(Förklaring till tabellerna nedan.)*

| <b>LARGE CAP</b> Hela perioden | <b>B&amp;H</b> | <b>GM</b>   | <b>RSI</b> | <b>Stochastic</b> |
|--------------------------------|----------------|-------------|------------|-------------------|
| HEXAGON 'B'                    | 511%           | 209%        | -47%       | -14%              |
| HOLMEN 'A'                     | 54%            | -177%       | 40%        | -54%              |
| INDUSTRIVÄRDEN 'C'             | 198%           | 74%         | -116%      | 48%               |
| INVESTOR 'B'                   | 128%           | <b>130%</b> | -135%      | -34%              |
| MEDA 'A'                       | 1704%          | 369%        | -315%      | -473%             |
| PEAB 'B'                       | 697%           | 35%         | -8%        | -223%             |
| SSAB 'B'                       | 318%           | 82%         | -214%      | -56%              |
| TRELLEBORG 'B'                 | 82%            | 56%         | -16%       | -119%             |
| WÄRTSILA 'A'                   | 183%           | 82%         | 72%        | -124%             |
| VOLVO 'B'                      | 452%           | 9%          | -123%      | -82%              |
| <b>Medelavkastning</b>         | 433%           | 87%         | -86%       | -113%             |
| Varians i avkastningarna       | 2426%          | 196%        | 141%       | 212%              |
| <b>t-värde</b>                 |                | -2,136      | -3,239     | -3,360            |
| <b>Signifikans</b>             |                | *           | **         | **                |

### Large-Cap

I Large-Cap gruppen lyckas bara en TA-indikator ge högre avkastning (Investor B med GM) och då enbart marginellt. GM visar på positiv avkastning för alla aktier utom Holmen A, vilket är det motsatta resultatet jämfört med RSI och Stochastic. Detta generera en medelavkastning som är positiv för GM men negativ för RSI och Stochastic. Medelavkastningen för B&H ligger 346 procentenheter över GM samtidigt som variansen i avkastningarna är 2230 procentenheter över GM, vilket bland annat kan förklaras av Meda A's avkastning på 1704 procent.

Med hjälp av t-testet kan vi statistiskt säkerställa att de tre indikatorerna genererar sämre avkastning än B&H strategin.

| <b>MID CAP</b> Hela perioden | <b>B&amp;H</b> | <b>GM</b>   | <b>RSI</b> | <b>Stochastic</b> |
|------------------------------|----------------|-------------|------------|-------------------|
| ÅNGPANNEFORENINGEN 'B'       | 184%           | 143%        | -258%      | -295%             |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'        | 1%             | <b>156%</b> | -114%      | -150%             |
| BEIJER ALMA 'B'              | 405%           | 195%        | -70%       | -196%             |
| BILIA 'A'                    | 156%           | -5%         | -121%      | -65%              |
| BURE EQUITY                  | -68%           | <b>248%</b> | -184%      | -349%             |
| DFDS                         | 117%           | 103%        | -170%      | -347%             |
| HALDEX                       | 86%            | -4%         | 46%        | -128%             |
| LINDEX                       | 430%           | 116%        | -121%      | -193%             |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'          | 164%           | 26%         | -149%      | -308%             |
| WALLENSTAM 'B'               | 1218%          | 107%        | -142%      | -234%             |
| <b>Medelavkastning</b>       | 269%           | 109%        | -128%      | -226%             |
| Varians i avkastningarna     | 1353%          | 70%         | 63%        | 94%               |
| <b>t-värde</b>               |                | -1,347      | -3,340     | -4,120            |
| <b>Signifikans</b>           |                |             | <b>**</b>  | <b>***</b>        |

### **Mid-Cap**

GM lyckas prestera bättre avkastning vid två tillfällen och då med råge. Dock ligger B&H's medelavkastning 160 procentenheter över GM. RSI och Stochastic uppvisar dåliga resultat och lyckas bara prestera ett positivt resultat vid ett tillfälle (Haldex med RSI) vilket förklarar den väldigt negativa medelavkastningen för de båda. Dock bör det påpekas att B&H har en varians på 1353 procent. Det är statistiskt säkerställt att både RSI och Stochastic presterar sämre än B&H. Vi kan däremot inte finna någon signifikans för detta resonemang vad gäller GM's prestation. Skillnaden på 160 procentenheter kan med andra ord bero på slumpen.

| <b>SMALL CAP</b> Hela perioden | <b>B&amp;H</b> | <b>GM</b>    | <b>RSI</b>  | <b>Stochastic</b> |
|--------------------------------|----------------|--------------|-------------|-------------------|
| ELANDERS 'B'                   | 77%            | <b>314%</b>  | -50%        | -194%             |
| ELEKTRONIKGRUPPEN 'B'          | 229%           | <b>299%</b>  | -490%       | -317%             |
| EVIA                           | -69%           | <b>169%</b>  | -231%       | -648%             |
| HL DISPLAY 'B'                 | 183%           | 165%         | -15%        | -137%             |
| INTELLECTA 'B'                 | -3%            | <b>53%</b>   | -38%        | -211%             |
| REDERI AB TNSAT.'B'            | 46%            | <b>99%</b>   | -84%        | -240%             |
| ROTTNEROS                      | -23%           | <b>81%</b>   | <b>-19%</b> | -241%             |
| SCRIBONA 'B'                   | -90%           | <b>232%</b>  | -348%       | -227%             |
| UPAL                           | -29%           | <b>-20%</b>  | -143%       | -680%             |
| WESTERGYLLEN 'B'               | 37%            | <b>149%</b>  | -239%       | -53%              |
| <b>Medelavkastning</b>         | 36%            | <b>154%</b>  | -166%       | -295%             |
| Varians i avkastningarna       | 107%           | 113%         | 255%        | 428%              |
| <b>t-värde</b>                 |                | <b>2,521</b> | -3,347      | -4,520            |
| <b>Signifikans</b>             |                | <b>*</b>     | <b>**</b>   | <b>***</b>        |

### Small-Cap

GM slår B&H 9 utav 10 gånger och det med råge, med undantag för Upal där skillnaden är marginell. RSI lyckas för första gången generera ett bättre resultat än B&H även om det är marginellt och är ett negativt resultat. Utöver resultatet på Rottneros aktien presterar både RSI och Stochastic enbart sämre avkastning än B&H. Det råder en kraftig skillnad mellan GM's och B&H's medelavkastning, 118 procentenheter, samtidigt som variansen bara skiljer med 6 procentenheter. Det är statistiskt säkerställt att GM slår B&H och det är statistiskt säkerställt att RSI och Stochastic inte gör det.

### Jämförelse mellan listorna

Hela perioden **B&H** **GM** **RSI** **Stochastic**

#### Medelavkastning

|           |      |             |       |       |
|-----------|------|-------------|-------|-------|
| Large Cap | 433% | 87%         | -86%  | -113% |
| Mid Cap   | 269% | 109%        | -128% | -226% |
| Small Cap | 36%  | <b>154%</b> | -166% | -295% |

#### Variansen i avkastningarna

|           |       |      |      |      |
|-----------|-------|------|------|------|
| Large Cap | 2426% | 196% | 141% | 212% |
| Mid Cap   | 1353% | 70%  | 63%  | 94%  |
| Small Cap | 107%  | 113% | 255% | 428% |

#### t-värden

|           |  |              |        |        |
|-----------|--|--------------|--------|--------|
| Large cap |  | -2,136       | -3,239 | -3,360 |
| Mid cap   |  | -1,347       | -3,340 | -4,120 |
| Small Cap |  | <b>2,521</b> | -3,347 | -4,520 |

### Jämförelse mellan listorna

Den enda indikatorn som slår B&H strategin är GM och detta sker i Small-Cap gruppen. RSI och Stochastic är aldrig i närheten och presterar enbart negativa medelavkastningar (med andra ord ingen avkastning alls). Variationen i avkastningarna är något mer stabil för de tre indikatorerna än för B&H. Våra resultat är statistiskt säkerställda enligt de t-test som utförts med undantag för GM's resultat för Mid-Cap gruppen.



Grafen visar den procentuella utvecklingen mellan B&H och GM för Small-cap bolagen (lika viktade) under hela undersökningsperioden.

## 5.2 Analys av resultat

I resultatet av studien kan vi tydligt se att samtliga tre indikatorer har tydliga problem att slå B&H under hela jämförelseperioden, med undantag för GM på Small-Cap. Studerar vi däremot de tre delperioderna (se appendix 2 för detaljerat utfall) kan vi dock se att under den första perioden (1997-1999) faller TA bättre ut än under den tredje perioden (2003-2006), men betydligt sämre än under period två (2000-2002). Detta är inget som är statistiskt säkerställt, men vi kan inte låta bli att konstatera att vår undersökning visar att desto längre och kraftigare en uppgång är, desto sämre verkar TA generellt fungera. Samtidigt ser vi att under nedgångsperioden ger allt fler indikatorer och bolag, oavsett grupp, bättre resultat än B&H. Resultatet av undersökningen visar även att vi med statistisk säkerhet kan konstatera att TA, i form av GM, kraftigt slår B&H i Small-Cap gruppen under nedgångsåren 2000-2002. Även RSI slår här B&H för Small-Cap, och tillsammans med GM slår de båda B&H även för Mid-Cap, men detta resultat är inte statistiskt säkerställt. Som inlägg i debatten om den tekniska analysens vara eller icke vara och huruvida EMH i någon form kan anses stämma är detta intressanta utfall. Speciellt då blankningar har inkluderats i denna undersökning vilket ser ut att förstärka ovan nämnda observationer. Dock har detta föga att göra med vår grundfråga som gäller för vilken storlek av bolag som TA kan sägas fungera bäst.

Under vår mätperiod har börserna som helhet karaktäriserats av en långsiktig stigande trend, med undantag för två generella och större börsnedgångar 1998 och 2000-2002. Detta har gjort att den som i början av vår mätperiod köpte ett av våra Large-Cap bolag och sedan sålde först tio år senare generellt har kunnat åtnjuta kursstegringar på flera hundra procent. Om personen istället varit en aktiv aktör och använt sig av ett GM för att bestämma när position skall tas uppgår istället den genomsnittliga avkastningen till ”endast” 87 procent. Det verkar hur som helst som att GM tenderar att följa med bra vid kursstegringarna jämfört med de andra två tekniska indikatorerna som båda uppvisar negativ avkastning. I undersökningen av Wong et al (2003) som studerade TA på den Singaporianska aktiemarknaden var en av slutsatserna att indikatorn RSI fungerar sämre i en marknad som karaktäriseras av en stark trend då den i detta läge ofta ger upphov till många falska signaler. Detta skulle kunna vara en tänkbar förklaring till att RSI i vårt fall ger upphov till så många abnorma värden, som frekvent går helt emot utvecklingen för B&H. Det finns också anledning att tro att detta också skulle kunna förklara utfallet för Stochastic, då denna indikator har många likheter med RSI.

En sak som vi tror oss kunna fastställa med resultatet som utgångspunkt är att det inte spelar någon roll exakt vilka regler som används för att utlösa signalerna. Det vill säga hur många dagar det GM baseras på, för vilka nivåer som RSI eller Stochastic anses överköpt/översåld (och därmed ger köp-/säljsignal) och så vidare. Förvisso förändras avkastningen, men utfallet förändras inte till sådan grad att det förändrar de stora relationerna mellan grupperna. Vi kan därmed anta att det finns mer fundamentala förklaringar till utfallet, snarare än att det har att göra med finjusteringar av praktiserandet av en individuell indikator.

Resultatet är entydigt att för samtliga grupper så presterar den tekniska indikatorn GM bäst, följt av RSI och sist Stochastic. Detta ligger i linje med de slutsatser som Wong *et al* (2003) drog från den Singaporianska aktiemarknaden, där man fick resultat som visar att de tekniska indikatorer som fungerade bäst i första hand var GM och i andra hand RSI.

Den indikator som i vår studie var den enda som lyckades uppvisa genomsnittlig positiv avkastning, oavsett grupp är GM, dock presterar den totalt sett endast bättre än B&H i Small-Cap. Detta något svaga resultat går att relatera till vad Fifield *et al* (2005) kommer fram till i sin studie av elva europeiska aktiemarknader, där ingen av de tio olika glidande medelvärdesvarianterna lyckades slå B&H på någon av de mer utvecklade marknaderna. Vad Fifield och dennes kollegor däremot fann var att för de Turkiska, Grekiska, Ungerska och Portugisiska aktiemarknaderna kunde överavkastning uppnås med hjälp av GM kontra en B&H strategi. Samma mönster har kunnat observeras på olika asiatiska emerging markets. Motiverade frågor med anledning av detta skulle kunna vara: finns det gemensamma karaktärsdrag mellan bolag noterade på Small-Cap listor i Norden och emerging markets generellt? Har det att göra med att den generella osäkerheten i mindre bolag på utvecklade marknader renderar samma risker och därmed volatilitet i kurserna som emerging markets också kännetecknas av? Eller skulle det kunna ha att göra med att antalet analytiker som följer bolagen är så ohyggligt många fler på större bolag och utvecklade marknader kontra små bolag och outvecklade marknader? Eller är det så att insiderhandel och kursmanipulation är mer vanligt förekommande för såväl mindre bolag som emerging markets? Eller skulle det kunna vara så att det som kännetecknar en utvecklad marknad är just att det inte går att uppnå någon överavkastning?

Ratner *et al* (1999) anser att det är naturligt att anta att en betydligt mer utbredd insiderhandel på emerging markets är en bidragande faktor till ett mer positivt utfall för TA i dessa marknader. Vidare studerade Campbell (1995) 20 emerging markets och fann att dess korrelation med övriga världsmarknader var betydligt lägre än vad som är fallet för utvecklade marknader. Han konstaterade också att mer än hälften av alla rörelser i marknaden kunde spåras till lokala faktorer som



ändrades samt att det finns tydliga risker med en bristande likviditet i marknaden. Att emerging markets är mindre likvida är också något Ratner et al (1999) konstaterar. Shen et al (2005) drar slutsatsen att momentumstrategier faller bäst ut på tillväxtaktier snarare än värdeaktier.

Med dessa tre undersökningar som bakgrund, kan vi anta att det finns liknande karaktärsdrag hos emerging markets som för Small-Cap-bolag på mer utvecklade marknader? Det är inte helt omöjligt. Likviditetsproblemet finns där, den slagiga handeln till följd av vilken effekt nyheter kan ha likaså. Den hysteri som kan bildas både vid upp- och nedgång men som i dessa fall kräver mindre kapital för att utlösas är också något som därmed kan konstateras för båda, likväl som att de båda lever mer av ett eget liv snarare än följer ”normala” konjunktur- och världslägesmönster.

Hvidkjaer (2006) gjorde en momentumstudie med data från perioden 1983-2002. Den överhängande slutsatsen var att momentum delvis kan vara drivet av hur mindre investerare agerar. Detta då flocken som helhet inte tenderar att agera direkt varken i uppgång eller nedgång, speciellt i vad Hvidkjaer kallar ”förlorarkarter”, utan att rörelser i aktien successivt byggs upp till följd av de mindre placerarnas agerande. Vilket delvis också relaterar till det Shen et al (2005) kom fram till om att vinster för momentumstrategier framförallt går att uppnå på tillväxtbolag. Detta skulle i så fall ge upphov till trendmönster som kan upptäckas, följas och analyseras.

Om vi backar några steg och återigen tittar på det större mönstret i resultatet kan vi konstatera följande: enbart för en grupp och en indikator av samtliga undersökta slås B&H. Det är GM praktiserat på Small-Cap som med god marginal slår både B&H och övriga indikatorer. Ett resultat som också är statistiskt säkerställt. GM presterar generellt bra jämfört med RSI och Stochastic som båda genererar en medelavkastning på som bäst minus 86 procent och som sämst minus 295 procent beroende på vilken grupp som studeras. Studerar vi exempelvis RSI's resultat för hela perioden och alla grupper, genererar indikatorn bara positiv avkastning för tre bolag av 30, och detta under en tioårsperiod. Således ytterst anmärkningsvärt vid en första anblick. Men som vi tidigare lyft fram finns det studier och litteratur (Wong et al (2003); Pring (1991); Etkorn (1997)) som konstaterar att indikatorer som RSI och Stochastic kan vara mycket användbara för att komplettera en större marknadsbild och analys. Men att den som använder dem systematiskt eller som ensam modell för trading ofta får stora problem då de genererar en mängd falska signaler.

## 6. Slutsatser

---

*I detta avslutande kapitel redogör vi för de slutsatser uppsatsen har lett oss till. Vi ämnar besvara uppsatsens syfte samt ge tidigare ej nämnd kritik mot studien. Avslutningsvis ger vi förslag på vidare forskning.*

---

Syftet med denna studie har primärt varit att undersöka huruvida utfallet av Teknisk Analys (TA) kan sägas bli bättre eller sämre beroende på det analyserade bolagets marknadsvärde. Vi genomförde en studie på 30 nordiska bolag, som delades in i de tre grupperna Large-Cap, Mid-Cap och Small-Cap med vardera 10 aktier i varje grupp. TA representerades av de tre tekniska indikatorerna glidande medelvärde (GM), Relative Strength Index (RSI) och Stochastic och resultaten jämfördes även med avkastningen för en Buy & Hold (B&H) strategi. Undersökningen genomfördes under tioårsperioden 1997-2006.

Vår studie visar att det finns ett samband mellan storleken på det analyserade bolaget och hur väl TA presterar i termer av avkastning. Det kan statistiskt säkerställas att TA i form av GM ger bättre avkastning när det används på Small-Cap bolag än Mid-Cap och Large-Cap, oavsett vilken delperiod som undersöks. Vidare kan vi fastställa att så är fallet för hela perioden. Vad detta beror på är inte lika tydligt. Vi anser det dock rimligt att anta att det är en kombination av att mindre bolag tydligare präglas av handel primärt driven av mindre investerare och den sämre genomlysning som finns av dessa bolag. Samt att dessa bolag ofta i större utsträckning är mer känsliga för bolagsspecifika nyheter. Allt detta gör att handeln blir mer volatil men att marknadens större korrigeringar inte sker med samma hastighet som ofta är fallet i större bolag. Detta leder till att mönster och trender kan upptäckas och utnyttjas före dem har fått fullt genomslag. Vilket vi anser tyder på att det finns någon form av gemensam nämnare mellan hur marknaden för mindre bolag på utvecklade marknader fungerar och emerging markets. Värt att hålla i minnet är dock att möjligheten att handla stora volymer eller blanka/sälja-termin på Small-Cap-bolag oftast är begränsade. Med anledning av just detta kan vi inte rekommendera implementering av en investerings- eller tradingstrategi som enbart går ut på att praktisera TA på Small-Cap. Utan istället att den som identifierat ett av dessa bolag att investera i använder TA för att bestämma när position skall tas, och om hela positionen skall tas omedelbart eller successivt byggas upp.

Genom att studera delperioderna i vår undersökning kan vi konstatera att TA som helhet fungerar bäst i en fallande marknad och sämst i en marknad som

karaktäriseras av en stark uppåtgående trend. Desto starkare uppåtgående trend, desto svagare resultat ger generellt TA, oavsett grupp eller indikator. Vi anser därmed det uppenbart att för den som vill uppnå så hög avkastning som möjligt är det lättare att följa med i den långa stigande trenden, snarare än att försöka identifiera och agera på vändpunkter.

Vi har i studien sett en stor spridning av resultatet för de olika indikatorerna. En tydlig slutsats är dock att GM fungerar väl oavsett marknadsklimat och grupp relativt RSI och Stochastic. Det är även statistiskt säkerställt att RSI och Stochastic resulterar i sämre avkastning än B&H för helperioden. Detta leder till att vi i linje med tidigare forskning kan förstärka slutsatsen att dessa två indikatorer inte är lämpliga att använda som enskilt beslutsunderlag för investering eller systematisk trading. Vi kan dock inte utesluta att de har ett värde att tillföra investerare om de inkorporeras i en bredare analys som består av många olika delar. Detta då det uppenbarligen finns marknadsklimat, främst en generellt fallande marknad, då dessa indikatorer i vissa fall till och med som enskild placeringsbestämmare slår en B&H-strategi.

## **6.1 Kritik till studien**

Urvalet av undersökta bolag har begränsats till 30 stycken. Dessa har slumpmässigt valts ut men har varit tvungna att befinna sig inom ett visst betavärdes spann. Det innebär att varje undersökt grupp innehåller tio bolag. För att ge bättre tillförlitlighet i resultatet hade det varit idé att genomföra studien på fler bolag så att eventuella slumpmässiga fel inte skulle väga lika tungt. Vidare har inte någon form av money management praktiserats vilket kan ha fått till följd att felaktiga signaler fått större negativ inverkan än de borde, och på så vis snedvridit resultatet.

Vilka indikatorer som valts ut att representera TA har gjorts efter vad litteraturen och marknaden anser vara de mest använda, men likväl gör det urvalet subjektivt. Likaså vilka exakta regler som sedan har använts för att bestämma när köp-/säljsignaler skall ges.

## **6.2 Förslag på vidare forskning**

Vår undersökning har syftat till att undersöka huruvida det finns ett samband mellan hur väl TA faller ut, i termer av avkastning, och hur stort marknadsvärde det analyserade bolaget har. Under undersökningens gång har vi tvingats göra vissa val men har också upptäckt vissa samband och resultat som gör att vi föreslår följande vidare forskning:

- Genomföra studien på fler delperioder som löper längre bak historiskt, för att undersöka om utfallet blir detsamma eller om mönstren förändras över tiden.
- Genomföra en parallellstudie där en eller flera emerging markets inkluderas och där samma gruppindelning på bolag görs.
- Kombinera olika indikatorer för att på så vis se om resultaten blir annorlunda beroende på hur stränga villkoren för när köp-/säljsignal ges och position därmed tas.
- Genomföra studien utan blankningar samt med hänsyn till kurtage och utdelningar.
- Använda uppsatsens slutsatser till att parallellstudera en större mängd utvecklade marknader för att klargöra huruvida det här är ett nordiskt fenomen eller inte.
- Genomföra studien eller en liknande studie som inkluderar regler inom money management för att hantera felaktiga köp-/säljsignaler.
- Undersöka vilken teknisk indikator som ger bäst utfall vid olika typer av marknadsklimat.
- Studera ett mindre antal bolag och istället fokusera på vad, mer exakt, som gör att ett visst resultat blir som det blir. Hur reagerar visa indikatorer på visa händelser?

# 7 Källförteckning

## Vetenskapliga artiklar

Aggarwal, Reena, Rivoli, Pietra (1989) "Seasonal And Day-Of-The-Week Effects In Four Emerging Stock", *The Financial Review*, Vol. 24, nr. 4, s. 541-551

Agrawal, A. och Tandon, K., (1994), "Anomalies or Illusions? Evidence of Stock Markets in Eighteen Countries", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 13 nr. 1, s. 83-106

Ahmed, P., Beck, K. och Goldreyer, E., (2000) "Can moving average technical trading strategies help in volatile and declining markets? A study of some emerging Asian markets", *Managerial Finance*, Vol. 26, nr. 6, s. 49-62

Alexander, Sidney, S., (1961) "Price movements in speculative markets: Trends or random walks", *Industrial Management Review*, Vol.2, s. 7-26

Alexander, Sidney, S., (1964) "Price movements in speculative markets: Trends or random walks no. 2", *Industrial Management Review*, Vol.5, s. 25-46

Berry, Thomas, S., (1961) "Reviews of books: Charles H. Dow and the Dow Theory", *The Journal of Economic History*, Vol. 21, nr. 1, s. 88-89

Bessembinder, H. och Chan, K., (1995) "The profitability of technical trading rules in the Asian stock markets", *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 3, nr. 2-3, s. 257-284

Blume, L., Easley, D. och O'Hara, M., (1994), "Market statistics and technical analysis: The role of volume", *Journal of Finance*, Vol. 49, nr. 1, s. 153-181

Brock, W., Lakonishok, J. och LeBaron, B. (1992), "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns", *The Journal of Finance*, Vol. 47, nr. 5, s. 1731-1764

Brown, D. och Jennings, R., (1989), "On technical analysis", *Review of Financial Studies*, Vol. 2, nr. 4, s. 527-551

Campbell, Harvey, R., (1995), "Predictable Risk and Returns in Emerging Markets", *Review of financial studies*, Vol. 8, nr. 3, s. 773-816

Chang, E., Lima, E. och Tabak, B., (2004), "Testing for predictability in emerging equity markets", *Emerging Markets Review* Vol. 5, s. 295-316

Chen, Kong-Jun och Li, Xiao-Ming, (2006), "Is technical analysis useful for stock traders in China? Evidence from the SZSE component A-share index", *Pacific Economic Review*, Vol. 11, nr. 24, s. 477-488

Claessens, S., Dasgupta, S. och Glen, J., (1998), "The cross-section of stock returns: Evidence from the emerging markets", *Euromoney Institutional Investor PLC*, Vol. 2, nr. 4, s. 4-14

Claessens, S., Dasgupta, S. och Glen, J., (1995), "Return Behavior in Emerging Stock Markets", *The World Bank Economic Review*, Vol. 9, s. 131-151.

Claessens, S., Dasgupta, S. och Glen, J., (1993) "Stock price behavior in emerging markets", *paper presented at the World Bank Symposium*, "Portfolio Investment in Developing Countries."

Cootner, Paul, H., (1962), "Stock prices: Random vs. systematic changes", *Industrial Management Review*, Vol. 3, s. 24-45

Coutts, A. och Cheung, K. (2000), "Trading rules and stock returns: some preliminary short run evidence from the Hang Seng 1985-1997", *Applied Financial Economics*, Vol. 10, s. 579-586.

De Jong, P. och Penzer, J. (1998), "Diagnosing shocks in time series", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 93, s. 796-806.

Diamond, Douglas, W., Verrichia, Robert, E., (1981) "Information aggregation in a noisy rational expectations economy", *Journal of Financial Economics*, vol. 9, nr. 3, s. 221-235

Etzkorn, M (1997) "Avoiding the Oscillator trap, Trading Techniques", *Futures: News, Analysis & Strategies for Futures, Options & Derivatives Traders*, Vol 26, Issue 12, s. 1-5 samt s. 44-47.

Fama, Eugene, F., (1970) "Efficient capital markets: A review of theory and empirical work", *The Journal of Finance*, vol. 25, nr. 2

Fama, Eugene, F., Blume, Marshall, E., (1966) "Filter Rules and Stock Market Trading", *Journal of Business*, vol. 39, nr. 1, s. 226-241

Fama, Eugene, F., MacBeth, James D., (1973), "Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests", *The Journal of Political Economy*, Vol. 81, nr. 3, s. 607-636.

Fifield, Suzanne, G.M., Power, David, M., Sinclair, Donald, C., (2005) "An Analysis of Trading Strategies in Eleven European Stock Markets", *The European Journal of Finance*, vol. 11, nr. 6, s. 531-548

Gencay, R. (1998), "The predictability of security returns with simple technical trading rules", *Journal of Empirical Finance*, Vol. 5, s. 347-359.

Gencay, R. och Sangos, T. (1997), "Technical trading rule and the size of the risk premium in security reruns", *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, Vol. 2, s. 23-34.

Goodacre, A. och Kohn-Speyer, T. (2001), "CRISMA revisited", *Applied Financial Economics*, Vol. 11, s. 221-230.

He, Hua, Wang, Jiang, (1995) "Differential information and dynamic behavior of stock trading volume", *Review of Financial Studies*, vol. 8, nr. 4, s. 919-972

Hellwig, M., F., (1982) "Rational expectations equilibrium with conditioning on past prices: A mean-variance example", *Journal of Economic Theory*, 26, 279-312

Hudson, Robert, Dempsey, Michael, Keasey, Kevin, (1996) "A note on the weak form efficiency of capital markets: The application of simple technical trading rules to UK stock prices - 1935 to 1994", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 20, nr. 6, s. 1121-1131

Hvidkjaer, Soeren, (2006) "A Trade-Based Analysis of Momentum", *Review of financial studies*, Vol 19, nr. 2, s.457-491

Jegadeesh, Narasimhan, Titman, Sheridan (2001) "Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations", *The Journal of Finance*, Vol. 56, nr. 2, s. 699-720

Kwon, Ki-Yeol, Kish, Richard, J., (2002) "A comparative study of technical trading strategies and return predictability: an extension of Brock, Lakonishok, and LeBaron (1992) using NYSE and NASDAQ indices", *The Quarterly Review of Economics and Finance*. Vol. 42, s. 611-631

LeBaron, B., (1999), "Technical trading rules and profitability and foreign exchange intervention", *Journal of International Economics*, Vol. 49, s. 125-143.

Liu, Y. och Mole, D. (1998), "The use of fundamental and technical analyses by foreign exchange dealers: Hong Kong evidence", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 17, s. 535-545.

Mark, Hulbert, (1995) "Don't throw away your charts", *Forbes*. Vol. 156, nr. 8, s. 140.

Neely, C. och Weller, P. (1999), "Technical trading rules in the European monetary system", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 18, s. 429-458.

Ojah, K. och Karemera, D. (1999), "Random walks and market efficiency tests of Latin American emerging equity markets: a revisit", *Financial Review*, Vol. 34, s. 57-72.

Ratner, M. och Leal, R. (1999), "Tests of technical trading strategies in the emerging equity markets of Latin America and Asia", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 23, s. 1887-1905.

Rouwenhorst, Geert, K., (1998) "International Momentum Strategies", *The Journal of Finance*, Vol. 53, nr. 1, s. 267-284

Shen, Qian, Szakmary, Andrew, C., Sharma, Subhash, C., (2005) "Momentum and contrarian strategies in international stock markets: Further evidence", *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 15, nr. 4, s. 235-255

Stewart, Patricia, (2006) "Behavioral Finance - Not To Be Ignored", *Trust and Estates*, Vol. 145, nr. 6, s. 46-50

Szakmary, A., Davidson, N. och Schwarz, T. (1999), "Filter tests in NASDAQ stocks", *Financial Review*, Vol. 34, s. 45-70.

*The Economist*, (2006) "Flare up; hedge funds", *Finance and Economics*, Vol 380, nr. 8496, s. 88

Van Horne, James, C., Parker, George, C., (1968) "Technical trading rules: A comment" *Financial Analysts Journal*, 24(4), s. 128–132

Van Horne, James, C., Parker, George, C., (1967) "The random walk theory: An empirical test" *Financial Analysts Journal*, 23(6), s. 87–92

Wong, Wing-Keung, Manzur, Meher, Chews, Boon, Kiat, (2003) "How rewarding is technical analysis? Evidence from Singapore stock market", *Applied Financial Economics*, Vol. 13, nr. 7, sid. 543-551

Zalewska, Anna, (2004) "Evolving character of the CAPM beta - the case of the telecom industry", Working paper, Limburg Institute of Financial Economics, Maastricht University, s.1-28.



## Skriftliga källor

Arnold, Glen, (2005) *Corporate Financial Management*, Pearson Education : Prentice Hall , upplaga 3.

Bryman, A. och Bell, E., (2005), *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, Liber AB, Malmö.

Eriksson, Lars Torsen och Wiedersheim, Paul Finn, (1997), *Att utreda, forska och rapportera*, Liber Ekonomi, Malmö, upplaga 5:1.

Gyllenram, Carl-Gustav, (2001) *Aktiemarknadens psykologi eller Vad styr upp- och nedgångarna på börsen?*, Prisma, Stockholm.

Halvorsen, K., (1992), *Samhällsvetenskaplig metod*, Knut Halvosen och Bedriftökonomens Forlag, A/S, Oslo.

Haugen, Robert, A., (2001) *Modern Investment Theory*, Prentice Hall.

Haugen, Robert, A. (2004) *The new finance – Overreaction, Complexity, and Uniqueness*, Pearson Education : Prentice Hall, upplaga 3.

Jacobsen, Dan Ingvar, (2000), *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Högskoleverket AS-Norwegian Academic Press.

Körner, Svante och Wahlgren, Lars, (2004), *Statistisk Dataanalys*, Studentlitteratur, Lund, upplaga 3.

Lowenstein, Roger, (2002) *When Genius Failed: The rise and fall of Long Term Capital Management*, Random House Trade.

Nofsinger, John, R., (2004) *The Psychology of Investing*, Pearson : Prentice Hall, upplaga 2.

Pring, M., (1991), *Technical analysis explained: the successfull investors guide to spotting investment trends and turning points*, McGram-Hill, New York, upplaga 3.

Torssell, Johnny, Nilsson, Peter, (2000a) *Boken om teknisk analys – Teori, grunder och tillämpning*, Börsinsikt Utbildning, Stockholm.

Torssell, Johnny, Nilsson, Peter, (2000b) *Boken om Trading : Tillämpad teknisk analys*, Börsinsikt Utbildning, Stockholm.

## Elektroniska källor

Avanza, <http://www.avanza.se/aza/kundservice/prislista.jsp?list=4&localnav=4>, 2007-04-23

Blogger, [http://bp1.blogger.com/\\_DC\\_WvCGCWQ8/Rifn7BMIF-I/AAAAAAAAACKM/Kw30ShvAHA4/s1600-h/0419-nzd.jpg](http://bp1.blogger.com/_DC_WvCGCWQ8/Rifn7BMIF-I/AAAAAAAAACKM/Kw30ShvAHA4/s1600-h/0419-nzd.jpg), 2007-04-24

Dagens Industri, <http://di.se/Index/Nyheter/2006/09/29/203034.htm?src=xlink>, 2007-04-24

Dagens PS, <http://www.dagensps.se/article.aspx?articleID=26716&categID=15>, 2007-04-17

Industrivärden,  
[http://www.industrivarden.se/templates/SharePriceLookup\\_\\_\\_\\_323.aspx?epslanguage=SV](http://www.industrivarden.se/templates/SharePriceLookup____323.aspx?epslanguage=SV), 2007-05-25

Investopedia, <http://www.investopedia.com/terms/r/rsi.asp>, 2007-04-24

Morningstar,  
<http://www.morningstar.se/news/newsradar.asp?ArticleID=49974&validfrom=2007-03-01#49974>, 2007-04-17

Nordnet, <http://www.nordnet.se/NNSE/sv/k/prislista.html>, 2007-04-23

OMX Group, <http://www.omxgroup.com/omxcorp/omomx/Historik/>, 2007-04-24

OMX Group,  
[http://omxgroup.com/digitalAssets/7949\\_Listing\\_Requirements\\_of\\_the\\_Nordic\\_Exchange\\_SSE\\_061002\\_se.pdf](http://omxgroup.com/digitalAssets/7949_Listing_Requirements_of_the_Nordic_Exchange_SSE_061002_se.pdf), 2007-04-24

Stockcharts,  
[http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart\\_school:technical\\_indicators:relative\\_strength\\_index\\_rsi](http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart_school:technical_indicators:relative_strength_index_rsi), 2007-04-23

## Appendix 1

| Hela perioden (1997-2006)<br>(övre-/undregräns)<br>Large-Cap (dagar/period) | B&H   | GM           | RSI<br>70/30<br>14 | Stochastic<br>80/20<br>14/3 |
|---|-------|--------------|--------------------|-----------------------------|
| HEXAGON 'B'   | 511%  | 209%         | -47%               | -14%                        |
| HOLMEN 'A'  | 54%   | -177%        | 40%                | -54%                        |
| INDUSTRIVARDEN 'C'  | 198%  | 74%          | -116%              | 48%                         |
| INVESTOR 'B'  | 128%  | 130%         | -135%              | -34%                        |
| MEDA 'A'  | 1704% | 369%         | -315%              | -473%                       |
| PEAB 'B'  | 697%  | 35%          | -8%                | -223%                       |
| SSAB 'B'  | 318%  | 82%          | -214%              | -56%                        |
| TRELLEBORG 'B'  | 82%   | 56%          | -16%               | -119%                       |
| WARTSILA 'A'  | 183%  | 82%          | 72%                | -124%                       |
| VOLVO 'B'   | 452%  | 9%           | -123%              | -82%                        |
| Medel   | 433%  | 87%          | -86%               | -113%                       |
| Varians   | 2426% | 196%         | 141%               | 212%                        |
| t-värde   |       | -2,136       | -3,239             | -3,360                      |
| <b>Mid-Cap</b>  |       |              |                    |                             |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'  | 184%  | 143%         | -258%              | -295%                       |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'   | 1%    | <b>156%</b>  | -114%              | -150%                       |
| BEIJER ALMA 'B'   | 405%  | 195%         | -70%               | -196%                       |
| BILIA 'A'   | 156%  | -5%          | -121%              | -65%                        |
| BURE EQUITY   | -68%  | <b>248%</b>  | -184%              | -349%                       |
| DFDS  | 117%  | 103%         | -170%              | -347%                       |
| HALDEX  | 86%   | -4%          | 46%                | -128%                       |
| LINDEX  | 430%  | 116%         | -121%              | -193%                       |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'   | 164%  | 26%          | -149%              | -308%                       |
| WALLENSTAM 'B'  | 1218% | 107%         | -142%              | -234%                       |
| Medel   | 269%  | 109%         | -128%              | -226%                       |
| Varians   | 1353% | 70%          | 63%                | 94%                         |
| t-värde   |       | -1,347       | -3,340             | -4,120                      |
| <b>Small-Cap</b>  |       |              |                    |                             |
| ELANDERS 'B'  | 77%   | <b>314%</b>  | -50%               | -194%                       |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B'  | 229%  | <b>299%</b>  | -490%              | -317%                       |
| EVIA  | -69%  | <b>169%</b>  | -231%              | -648%                       |
| HL DISPLAY 'B'  | 183%  | 165%         | -15%               | -137%                       |
| INTELLECTA 'B'  | -3%   | <b>53%</b>   | -38%               | -211%                       |
| REDERI AB TNSAT.'B'   | 46%   | <b>99%</b>   | -84%               | -240%                       |
| ROTTNEROS   | -23%  | <b>81%</b>   | <b>-19%</b>        | -241%                       |
| SCRIBONA 'B'  | -90%  | <b>232%</b>  | -348%              | -227%                       |
| UPAL  | -29%  | <b>-20%</b>  | -143%              | -680%                       |
| WESTERGYLLEN 'B'  | 37%   | <b>149%</b>  | -239%              | -53%                        |
| Medel   | 36%   | <b>154%</b>  | -166%              | -295%                       |
| Varians   | 107%  | 113%         | 255%               | 428%                        |
| t-värde   |       | <b>2,521</b> | -3,347             | -4,520                      |

## Appendix 2

| Period 1 (1997-1999)     | B&H  | GM          | RSI         | Stochastic |
|--------------------------|------|-------------|-------------|------------|
| (övre-/undregräns)       |      |             | 70/30       | 80/20      |
| Large-Cap                |      | 20 - 50     | 14          | 14/3       |
| (dagår/period)           |      |             |             |            |
| HEXAGON 'B'              | -24% | <b>-4%</b>  | -25%        | <b>32%</b> |
| HOLMEN 'A'               | 57%  | -84%        | -25%        | 19%        |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 134% | -7%         | -38%        | -74%       |
| INVESTOR 'B'             | 63%  | 55%         | -73%        | -28%       |
| MEDA 'A'                 | -49% | <b>39%</b>  | -137%       | -127%      |
| PEAB 'B'                 | -11% | -48%        | -15%        | -39%       |
| SSAB 'B'                 | 10%  | <b>22%</b>  | -61%        | -42%       |
| TRELLEBORG 'B'           | -15% | <b>-10%</b> | -27%        | -40%       |
| WARTSILA 'A'             | -16% | <b>-2%</b>  | <b>49%</b>  | -46%       |
| VOLVO 'B'                | 48%  | -17%        | 10%         | 19%        |
| Medel                    | 20%  | -5%         | -34%        | -33%       |
| Varians                  | 30%  | 16%         | 25%         | 23%        |
| t-värde                  |      | -1,165      | -2,298      | -2,281     |
| <b>Mid-Cap</b>           |      |             |             |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 20%  | <b>43%</b>  | -124%       | -129%      |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | -34% | <b>-29%</b> | <b>18%</b>  | <b>-8%</b> |
| BEIJER ALMA 'B'          | 41%  | -45%        | -6%         | -23%       |
| BILIA 'A'                | -14% | -23%        | -62%        | -17%       |
| BURE EQUITY              | 47%  | -73%        | 1%          | 12%        |
| DFDS                     | -1%  | -26%        | -58%        | -95%       |
| HALDEX                   | 19%  | -2%         | -36%        | -76%       |
| LINDEX                   | 46%  | 40%         | -26%        | -5%        |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | -33% | -55%        | <b>-26%</b> | -79%       |
| WALLENSTAM 'B'           | -11% | -51%        | <b>13%</b>  | -43%       |
| Medel                    | 8%   | -22%        | -31%        | -46%       |
| Varians                  | 10%  | 15%         | 18%         | 21%        |
| t-värde                  |      | -1,917      | -2,307      | -3,091     |
| <b>Small-Cap</b>         |      |             |             |            |
| ELANDERS 'B'             | 131% | 68%         | -101%       | -23%       |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 295% | 138%        | -287%       | -181%      |
| EVIA                     | -8%  | <b>-6%</b>  | -68%        | -203%      |
| HL DISPLAY 'B'           | 148% | 16%         | 55%         | -12%       |
| INTELLECTA 'B'           | 109% | 94%         | -10%        | -94%       |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | -68% | <b>78%</b>  | <b>-32%</b> | -96%       |
| ROTTNEROS                | 32%  | <b>146%</b> | -179%       | -212%      |
| SCRIBONA 'B'             | -62% | <b>83%</b>  | -132%       | -84%       |
| UPAL                     | -55% | <b>-54%</b> | <b>52%</b>  | -95%       |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 10%  | -22%        | -5%         | -36%       |
| Medel                    | 53%  | <b>54%</b>  | -71%        | -103%      |
| Varians                  | 136% | 46%         | 115%        | 53%        |
| t-värde                  |      | 0,026       | -2,470      | -3,597     |

| Period 2 (2000-2002)     | B&H  | GM           | RSI         | Stochastic  |
|--------------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| (övre-/undregräns)       |      |              | 70/30       | 80/20       |
| Large-Cap                |      | 20 - 50      | 14          | 14/3        |
| (dagar/period)           |      |              |             |             |
| HEXAGON 'B'              | 13%  | <b>66%</b>   | 0%          | 11%         |
| HOLMEN 'A'               | -33% | -102%        | <b>20%</b>  | -43%        |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | -50% | <b>20%</b>   | <b>-14%</b> | <b>90%</b>  |
| INVESTOR 'B'             | -57% | <b>29%</b>   | -68%        | -1%         |
| MEDA 'A'                 | 60%  | -73%         | -53%        | -117%       |
| PEAB 'B'                 | 182% | 21%          | 11%         | -128%       |
| SSAB 'B'                 | -26% | <b>-1%</b>   | -82%        | -58%        |
| TRELLEBORG 'B'           | -7%  | -93%         | <b>58%</b>  | <b>33%</b>  |
| WARTSILA 'A'             | -34% | -89%         | <b>33%</b>  | <b>20%</b>  |
| VOLVO 'B'                | -35% | <b>-10%</b>  | -47%        | -83%        |
| Medel                    | 1%   | -23%         | -14%        | -28%        |
| Varians                  | 52%  | 37%          | 22%         | 49%         |
| t-värde                  |      | -0,820       | -0,573      | -0,912      |
| <b>Mid-Cap</b>           |      |              |             |             |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | -29% | <b>-13%</b>  | -39%        | <b>-18%</b> |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | -44% | <b>46%</b>   | <b>10%</b>  | <b>-6%</b>  |
| BEIJER ALMA 'B'          | -52% | <b>25%</b>   | <b>32%</b>  | -92%        |
| BILIA 'A'                | 19%  | -58%         | -43%        | <b>13%</b>  |
| BURE EQUITY              | -74% | <b>88%</b>   | <b>-1%</b>  | <b>-55%</b> |
| DFDS                     | -55% | <b>-1%</b>   | -85%        | -152%       |
| HALDEX                   | -24% | <b>17%</b>   | <b>-4%</b>  | <b>-20%</b> |
| LINDEX                   | -29% | <b>23%</b>   | <b>57%</b>  | -38%        |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | -21% | -59%         | <b>21%</b>  | -32%        |
| WALLENSTAM 'B'           | 112% | -16%         | -17%        | 13%         |
| Medel                    | -20% | <b>5%</b>    | -7%         | -39%        |
| Varians                  | 28%  | 20%          | 17%         | 26%         |
| t-värde                  |      | 1,135        | 0,606       | -0,819      |
| <b>Small-Cap</b>         |      |              |             |             |
| ELANDERS 'B'             | -79% | <b>64%</b>   | <b>123%</b> | <b>-59%</b> |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | -64% | <b>-20%</b>  | -136%       | <b>0%</b>   |
| EVIA                     | -66% | <b>-8%</b>   | <b>-53%</b> | -197%       |
| HL DISPLAY 'B'           | -40% | <b>57%</b>   | <b>15%</b>  | -126%       |
| INTELLECTA 'B'           | -16% | <b>9%</b>    | -19%        | <b>11%</b>  |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | -8%  | -37%         | <b>1%</b>   | <b>1%</b>   |
| ROTTNEROS                | -32% | -34%         | <b>61%</b>  | <b>20%</b>  |
| SCRIBONA 'B'             | -62% | <b>115%</b>  | -100%       | <b>-19%</b> |
| UPAL                     | -77% | <b>25%</b>   | -93%        | -236%       |
| WESTERGYLLEN 'B'         | -74% | <b>77%</b>   | <b>-20%</b> | <b>-36%</b> |
| Medel                    | -52% | <b>25%</b>   | -22%        | -64%        |
| Varians                  | 7%   | 27%          | 61%         | 83%         |
| t-värde                  |      | <b>4,176</b> | 1,140       | -0,419      |

| Period 3 (2003-2006)     | B&H   | GM          | RSI        | Stochastic |
|--------------------------|-------|-------------|------------|------------|
| (övre-/undregräns)       |       |             | 70/30      | 80/20      |
| Large-Cap                |       | 20 - 50     | 14         | 14/3       |
| (dagrar/period)          |       |             |            |            |
| HEXAGON 'B'              | 615%  | 156%        | -25%       | -68%       |
| HOLMEN 'A'               | 37%   | 21%         | <b>38%</b> | -36%       |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 168%  | 72%         | -52%       | 44%        |
| INVESTOR 'B'             | 214%  | 39%         | 7%         | -22%       |
| MEDA 'A'                 | 2113% | 427%        | -159%      | -249%      |
| PEAB 'B'                 | 233%  | 72%         | -8%        | -67%       |
| SSAB 'B'                 | 379%  | 59%         | -88%       | -13%       |
| TRELLEBORG 'B'           | 128%  | <b>146%</b> | -82%       | -84%       |
| WARTSILA 'A'             | 371%  | 154%        | 44%        | -87%       |
| VOLVO 'B'                | 441%  | 27%         | -70%       | 5%         |
| Medel                    | 470%  | 117%        | -40%       | -58%       |
| Varians                  | 3620% | 145%        | 40%        | 63%        |
| t-värde                  |       | -1,817      | -2,663     | -2,749     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |             |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 229%  | 100%        | -62%       | -89%       |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 173%  | 116%        | -140%      | -135%      |
| BEIJER ALMA 'B'          | 639%  | 231%        | -98%       | -100%      |
| BILIA 'A'                | 156%  | 70%         | 26%        | -65%       |
| BURE EQUITY              | -15%  | <b>189%</b> | -270%      | -141%      |
| DFDS                     | 376%  | 123%        | -25%       | -116%      |
| HALDEX                   | 94%   | -11%        | 84%        | -50%       |
| LINDEX                   | 409%  | 45%         | -160%      | -182%      |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 376%  | 153%        | -133%      | -182%      |
| WALLENSTAM 'B'           | 650%  | 202%        | -148%      | -215%      |
| Medel                    | 309%  | 122%        | -93%       | -127%      |
| Varians                  | 493%  | 56%         | 104%       | 29%        |
| t-värde                  |       | -2,524      | -5,197     | -6,040     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |             |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 278%  | 112%        | -1%        | -26%       |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 134%  | 92%         | -21%       | -108%      |
| EVIA                     | -6%   | -226%       | <b>48%</b> | -51%       |
| HL DISPLAY 'B'           | 94%   | 93%         | -115%      | -36%       |
| INTELLECTA 'B'           | 91%   | -53%        | 32%        | -107%      |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 395%  | 57%         | -70%       | -137%      |
| ROTTNEROS                | -10%  | -19%        | <b>91%</b> | -60%       |
| SCRIBONA 'B'             | -31%  | <b>36%</b>  | -110%      | -106%      |
| UPAL                     | 349%  | 41%         | -94%       | -382%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 336%  | 54%         | -201%      | 26%        |
| Medel                    | 163%  | 19%         | -44%       | -99%       |
| Varians                  | 266%  | 99%         | 80%        | 123%       |
| t-värde                  |       | -2,392      | -3,527     | -4,201     |

## Appendix 3

### Genomsnittligt antal transaktioner/år (1997-2006)

|                          | GM          | RSI         | Stochastic  |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| (övre-/undregräns)       |             | 70/30       | 80/20       |
| (dagar/period)           | 20 - 50     | 14          | 14/3        |
| <b>Large-Cap</b>         |             |             |             |
| HEXAGON 'B'              | 5,5         | 6,2         | 9,6         |
| HOLMEN 'A'               | 3,8         | 2,7         | 5,3         |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 5,7         | 4,8         | 9,7         |
| INVESTOR 'B'             | 5           | 4,8         | 8,2         |
| MEDA 'A'                 | 4,7         | 4,2         | 5,4         |
| PEAB 'B'                 | 5,5         | 6,6         | 6,2         |
| SSAB 'B'                 | 5,1         | 5,1         | 8,7         |
| TRELLEBORG 'B'           | 4,5         | 5,8         | 8           |
| WARTSILA 'A'             | 5,1         | 6           | 8,8         |
| VOLVO 'B'                | 6,1         | 6,4         | 8,6         |
| <b>Medel</b>             | <b>5,10</b> | <b>5,26</b> | <b>7,85</b> |
| <b>Mid-Cap</b>           |             |             |             |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 5,6         | 4,6         | 7,4         |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 5,2         | 5,6         | 8,1         |
| BEIJER ALMA 'B'          | 4,5         | 4,8         | 8           |
| BILIA 'A'                | 5,9         | 4,8         | 7,2         |
| BURE EQUITY              | 5,5         | 6,2         | 6,8         |
| DFDS                     | 5,1         | 5,6         | 7,6         |
| HALDEX                   | 5,5         | 7,6         | 7,6         |
| LINDEX                   | 4,6         | 6           | 8,4         |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 5,1         | 4           | 5,6         |
| WALLENSTAM 'B'           | 5,5         | 6,2         | 6,5         |
| <b>Medel</b>             | <b>5,21</b> | <b>5,64</b> | <b>7,31</b> |
| <b>Small-Cap</b>         |             |             |             |
| ELANDERS 'B'             | 4,9         | 5,1         | 6,9         |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 4,1         | 4,7         | 6,8         |
| EVIA                     | 2,8         | 3,3         | 3,9         |
| HL DISPLAY 'B'           | 4,3         | 5,8         | 7,6         |
| INTELLECTA 'B'           | 5,5         | 5,4         | 8           |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 4,5         | 5           | 6,8         |
| ROTTNEROS                | 5,8         | 6,4         | 7,1         |
| SCRIBONA 'B'             | 5,1         | 5,1         | 8           |
| UPAL                     | 4           | 5,5         | 6,2         |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 4,6         | 4,3         | 7,6         |
| <b>Medel</b>             | <b>4,52</b> | <b>5,06</b> | <b>6,89</b> |
| <b>Medel alla listor</b> | <b>4,94</b> | <b>5,32</b> | <b>7,35</b> |

## Appendix 4

### Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 1 - 50 | 1 - 65 | 1 - 100 | 1 - 130 | 1 - 150 | 1 - 200    |
|--------------------------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 40%    | 80%    | 137%    | 128%    | 112%    | 192%       |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -145%  | -138%  | -232%   | -290%   | -350%   | -291%      |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -8%    | -17%   | -7%     | 79%     | 50%     | 102%       |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -30%   | 25%    | -29%    | 114%    | 133%    | 125%       |
| MEDA 'A'                 | 1704% | -45%   | 170%   | 483%    | 423%    | 409%    | 901%       |
| PEAB 'B'                 | 697%  | 9%     | -24%   | 82%     | 70%     | 77%     | 282%       |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 50%    | 102%   | 113%    | 86%     | 169%    | 253%       |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 132%   | 80%    | 103%    | 101%    | 67%     | -8%        |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -78%   | -88%   | -54%    | -179%   | -216%   | -171%      |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -84%   | -63%   | -46%    | 66%     | 60%     | 38%        |
| Medelvärde               | 433%  | -16%   | 13%    | 55%     | 60%     | 51%     | 142%       |
| Varians                  | 2426% | 63%    | 92%    | 346%    | 357%    | 428%    | 1035%      |
| t-värde                  |       | -2,844 | -2,646 | -2,269  | -2,236  | -2,258  | -1,562     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |        |        |         |         |         |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -222%  | -141%  | -81%    | 15%     | 3%      | -13%       |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 27%    | 107%   | 94%     | 105%    | 86%     | 56%        |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -143%  | -42%   | -13%    | 46%     | 201%    | 151%       |
| BILIA 'A'                | 156%  | -120%  | -109%  | 56%     | 10%     | -113%   | -29%       |
| BURE EQUITY              | -68%  | 253%   | 304%   | 197%    | 267%    | 309%    | 471%       |
| DFDS                     | 117%  | 82%    | 104%   | -122%   | -143%   | -124%   | 30%        |
| HALDEX                   | 86%   | -76%   | -128%  | -105%   | -76%    | -182%   | -245%      |
| LINDEX                   | 430%  | 161%   | 130%   | 116%    | 178%    | 167%    | 19%        |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -108%  | -41%   | -183%   | -123%   | -28%    | -2%        |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 215%   | 224%   | 121%    | 147%    | 131%    | 292%       |
| Medelvärde               | 269%  | 7%     | 41%    | 8%      | 43%     | 45%     | 73%        |
| Varians                  | 1353% | 272%   | 241%   | 160%    | 179%    | 256%    | 380%       |
| t-värde                  |       | -2,058 | -1,810 | -2,123  | -1,830  | -1,769  | -1,490     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |        |        |         |         |         |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 158%   | 147%   | 260%    | 292%    | 263%    | 156%       |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 148%   | -57%   | -127%   | 33%     | 74%     | 69%        |
| EVIA                     | -69%  | -134%  | -131%  | -38%    | -45%    | -157%   | -101%      |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -177%  | -37%   | -3%     | 25%     | 76%     | 100%       |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -310%  | -200%  | -42%    | -47%    | -39%    | 19%        |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | -211%  | -22%   | 55%     | 34%     | 33%     | 131%       |
| ROTTNEROS                | -23%  | 35%    | -29%   | 71%     | 75%     | 116%    | 126%       |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 67%    | 233%   | 118%    | -25%    | 42%     | -148%      |
| UPAL                     | -29%  | -1008% | -621%  | -651%   | -329%   | -226%   | -135%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -176%  | -117%  | 142%    | 91%     | 81%     | 164%       |
| Medelvärde               | 36%   | -161%  | -83%   | -21%    | 10%     | 26%     | <b>38%</b> |
| Varians                  | 107%  | 1146%  | 521%   | 609%    | 238%    | 193%    | 150%       |
| t-värde                  |       | -1,755 | -1,503 | -0,675  | -0,432  | -0,173  | 0,045      |



## Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 2 - 50 | 2 - 65 | 2 - 100 | 2 - 130    | 2 - 150    | 2 - 200     |
|--------------------------|-------|--------|--------|---------|------------|------------|-------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 25%    | 80%    | 148%    | 187%       | 168%       | 310%        |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -39%   | -112%  | -161%   | -222%      | -255%      | -322%       |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -16%   | 0%     | 26%     | 145%       | 117%       | 133%        |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | 46%    | 58%    | 7%      | 119%       | 121%       | 110%        |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 105%   | 419%   | 461%    | 448%       | 480%       | 932%        |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -22%   | 24%    | 76%     | 80%        | 132%       | 249%        |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 186%   | 88%    | 121%    | 65%        | 211%       | 191%        |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 94%    | 101%   | 104%    | 112%       | 34%        | -13%        |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -6%    | 28%    | 65%     | -85%       | -65%       | -25%        |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -62%   | -33%   | -14%    | 48%        | 41%        | 34%         |
| Medelvärde               | 433%  | 31%    | 65%    | 83%     | 90%        | 98%        | 160%        |
| Varians                  | 2426% | 60%    | 195%   | 252%    | 303%       | 360%       | 1047%       |
| t-värde                  |       | -2,548 | -2,270 | -2,136  | -2,077     | -2,003     | -1,464      |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |        |        |         |            |            |             |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -59%   | -68%   | 6%      | 0%         | 83%        | -22%        |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 71%    | 134%   | 162%    | 161%       | 132%       | 86%         |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | 10%    | 29%    | 91%     | 151%       | 203%       | 255%        |
| BILIA 'A'                | 156%  | -110%  | -60%   | 89%     | -38%       | -61%       | -19%        |
| BURE EQUITY              | -68%  | 265%   | 257%   | 220%    | 283%       | 340%       | 456%        |
| DFDS                     | 117%  | 84%    | 78%    | -113%   | -74%       | -98%       | 49%         |
| HALDEX                   | 86%   | -59%   | -84%   | -77%    | -98%       | -161%      | -147%       |
| LINDEX                   | 430%  | 211%   | 104%   | 91%     | 218%       | 186%       | 40%         |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | 34%    | 23%    | -89%    | -6%        | 18%        | 49%         |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 224%   | 229%   | 142%    | 206%       | 191%       | 334%        |
| Medelvärde               | 269%  | 67%    | 64%    | 52%     | 80%        | 83%        | 108%        |
| Varians                  | 1353% | 169%   | 143%   | 132%    | 190%       | 247%       | 337%        |
| t-värde                  |       | -1,639 | -1,675 | -1,781  | -1,521     | -1,470     | -1,239      |
| <b>Small-Cap</b>         |       |        |        |         |            |            |             |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 230%   | 185%   | 217%    | 286%       | 266%       | 175%        |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 284%   | 61%    | -19%    | 107%       | 114%       | 105%        |
| EVIA                     | -69%  | 5%     | 22%    | 74%     | -7%        | -57%       | -10%        |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | 28%    | 5%     | -45%    | 37%        | 58%        | 99%         |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -136%  | -12%   | -2%     | 57%        | 70%        | 73%         |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | -40%   | 106%   | 144%    | 100%       | 156%       | 188%        |
| ROTTNEROS                | -23%  | -22%   | -1%    | 64%     | 87%        | 66%        | 157%        |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 94%    | 243%   | 129%    | 58%        | 52%        | -59%        |
| UPAL                     | -29%  | -733%  | -551%  | -441%   | -210%      | -27%       | 121%        |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | 13%    | 67%    | 136%    | 122%       | 122%       | 261%        |
| Medelvärde               | 36%   | -28%   | 13%    | 26%     | <b>64%</b> | <b>82%</b> | <b>111%</b> |
| Varians                  | 107%  | 770%   | 461%   | 337%    | 152%       | 84%        | 89%         |
| t-värde                  |       | -0,676 | -0,308 | -0,152  | 0,547      | 1,055      | 1,698       |

## Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 5 - 50     | 5 - 65      | 5 - 100    | 5 - 130     | 5 - 150       | 5 - 200       |
|--------------------------|-------|------------|-------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 85%        | 123%        | 205%       | 185%        | 239%          | 301%          |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -40%       | -147%       | -165%      | -200%       | -212%         | -278%         |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | 86%        | 52%         | 84%        | 95%         | 92%           | 130%          |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -24%       | 9%          | 42%        | 88%         | 103%          | 99%           |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 388%       | 464%        | 523%       | 470%        | 526%          | 1089%         |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -24%       | -11%        | 129%       | 155%        | 172%          | 265%          |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 82%        | 171%        | 60%        | 185%        | 253%          | 231%          |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 71%        | 116%        | 121%       | 78%         | 25%           | 36%           |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | 44%        | 111%        | 87%        | 17%         | 6%            | 65%           |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -87%       | -153%       | 8%         | 25%         | 85%           | 103%          |
| Medelvärde               | 433%  | 58%        | 74%         | 109%       | 110%        | 129%          | 204%          |
| Varians                  | 2426% | 173%       | 311%        | 305%       | 286%        | 370%          | 1225%         |
| t-värde                  |       | -2,324     | -2,171      | -1,957     | -1,961      | -1,816        | -1,196        |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |            |             |            |             |               |               |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -54%       | 14%         | 105%       | 49%         | 62%           | 45%           |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 133%       | 131%        | 161%       | 112%        | 64%           | 99%           |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | 62%        | 212%        | 155%       | 201%        | 194%          | 243%          |
| BILIA 'A'                | 156%  | -77%       | 27%         | 29%        | 9%          | 18%           | 66%           |
| BURE EQUITY              | -68%  | 306%       | 281%        | 251%       | 312%        | 303%          | 464%          |
| DFDS                     | 117%  | 134%       | 203%        | -80%       | -71%        | -44%          | 17%           |
| HALDEX                   | 86%   | -114%      | -31%        | 13%        | -12%        | 0%            | -149%         |
| LINDEX                   | 430%  | 235%       | 139%        | 32%        | 205%        | 176%          | 0%            |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | 46%        | 71%         | -48%       | 9%          | 6%            | 46%           |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 184%       | 204%        | 215%       | 192%        | 138%          | 279%          |
| Medelvärde               | 269%  | 85%        | 125%        | 83%        | 101%        | 92%           | 111%          |
| Varians                  | 1353% | 192%       | 104%        | 124%       | 150%        | 118%          | 300%          |
| t-värde                  |       | -1,478     | -1,194      | -1,531     | -1,375      | -1,463        | -1,231        |
| <b>Small-Cap</b>         |       |            |             |            |             |               |               |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 332%       | 309%        | 275%       | 291%        | 252%          | 129%          |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 218%       | 95%         | -37%       | 107%        | 143%          | 155%          |
| EVIA                     | -69%  | 132%       | 180%        | 167%       | 96%         | 100%          | 104%          |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | 23%        | 54%         | -34%       | 35%         | 127%          | 1%            |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | 47%        | 89%         | 79%        | 48%         | 46%           | 102%          |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | 42%        | 76%         | 139%       | 117%        | 176%          | 214%          |
| ROTTNEROS                | -23%  | 27%        | -61%        | 73%        | 79%         | 45%           | 130%          |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 128%       | 185%        | 211%       | 90%         | 51%           | 19%           |
| UPAL                     | -29%  | -197%      | -58%        | -238%      | -38%        | 179%          | 269%          |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | 157%       | 272%        | 222%       | 189%        | 176%          | 201%          |
| Medelvärde               | 36%   | <b>91%</b> | <b>114%</b> | <b>85%</b> | <b>101%</b> | <b>129%</b>   | <b>132%</b>   |
| Varians                  | 107%  | 197%       | 154%        | 238%       | 79%         | 48%           | 69%           |
| t-värde                  |       | 1,001      | 1,537       | 0,846      | 1,520       | <b>2,377*</b> | <b>2,295*</b> |

## Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 10 - 50     | 10 - 65     | 10 - 100   | 10 - 130    | 10 - 150      | 10 - 200      |
|--------------------------|-------|-------------|-------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 98%         | 76%         | 217%       | 231%        | 237%          | 574%          |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -196%       | -191%       | -163%      | -132%       | -197%         | -222%         |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | 17%         | 38%         | 62%        | 92%         | 123%          | 146%          |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | 58%         | 85%         | 45%        | 77%         | 138%          | 140%          |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 405%        | 529%        | 542%       | 489%        | 546%          | 1029%         |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -32%        | -30%        | 155%       | 231%        | 242%          | 252%          |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 110%        | 55%         | 167%       | 200%        | 252%          | 226%          |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 107%        | 187%        | 130%       | 85%         | 27%           | 13%           |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | 11%         | 112%        | 74%        | -7%         | 22%           | 59%           |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -65%        | 1%          | 35%        | 54%         | 132%          | 166%          |
| Medelvärde               | 433%  | 51%         | 86%         | 126%       | 132%        | 152%          | 238%          |
| Varians                  | 2426% | 242%        | 342%        | 321%       | 282%        | 373%          | 1174%         |
| t-värde                  |       | -2,335      | -2,082      | -1,848     | -1,827      | -1,677        | -1,025        |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |             |             |            |             |               |               |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | 33%         | 75%         | 143%       | 107%        | 134%          | 44%           |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 154%        | 198%        | 166%       | 134%        | 108%          | 135%          |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | 149%        | 198%        | 220%       | 243%        | 289%          | 303%          |
| BILIA 'A'                | 156%  | 53%         | -18%        | 70%        | 82%         | -4%           | 38%           |
| BURE EQUITY              | -68%  | 281%        | 346%        | 276%       | 254%        | 257%          | 455%          |
| DFDS                     | 117%  | 184%        | 167%        | -13%       | 42%         | 12%           | -20%          |
| HALDEX                   | 86%   | 32%         | 64%         | -3%        | -11%        | -7%           | -65%          |
| LINDEX                   | 430%  | 64%         | 103%        | 95%        | 96%         | 85%           | 93%           |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -25%        | 15%         | -25%       | 6%          | 16%           | 42%           |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 195%        | 191%        | 212%       | 146%        | 310%          | 302%          |
| Medelvärde               | 269%  | 112%        | 134%        | 114%       | 110%        | 120%          | 133%          |
| Varians                  | 1353% | 90%         | 115%        | 113%       | 79%         | 154%          | 278%          |
| t-värde                  |       | -1,309      | -1,116      | -1,281     | -1,330      | -1,215        | -1,069        |
| <b>Small-Cap</b>         |       |             |             |            |             |               |               |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 279%        | 273%        | 275%       | 277%        | 266%          | 134%          |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 345%        | 141%        | 72%        | 140%        | 132%          | 342%          |
| EVIA                     | -69%  | 180%        | 303%        | 166%       | 136%        | 124%          | 72%           |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | 114%        | 33%         | -5%        | 38%         | 94%           | -6%           |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | 76%         | 57%         | 17%        | 20%         | 38%           | 153%          |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | 122%        | 157%        | 124%       | 98%         | 121%          | 239%          |
| ROTTNEROS                | -23%  | -22%        | -22%        | 16%        | 44%         | 107%          | 162%          |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 229%        | 286%        | 133%       | 84%         | 58%           | 28%           |
| UPAL                     | -29%  | -120%       | -29%        | -11%       | 55%         | 211%          | 219%          |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | 206%        | 178%        | 182%       | 131%        | 153%          | 203%          |
| Medelvärde               | 36%   | <b>141%</b> | <b>138%</b> | <b>97%</b> | <b>102%</b> | <b>130%</b>   | <b>154%</b>   |
| Varians                  | 107%  | 194%        | 156%        | 91%        | 57%         | 46%           | 108%          |
| t-värde                  |       | 1,914       | 1,984       | 1,373      | 1,645       | <b>2,417*</b> | <b>2,555*</b> |

## Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 15 - 50       | 15 - 65     | 15 - 100   | 15 - 130    | 15 - 150      | 15 - 200      |
|--------------------------|-------|---------------|-------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 139%          | 146%        | 249%       | 249%        | 250%          | 507%          |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -158%         | -168%       | -87%       | -118%       | -152%         | -215%         |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -4%           | 6%          | 43%        | 103%        | 50%           | 138%          |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | 83%           | 53%         | 53%        | 98%         | 113%          | 127%          |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 401%          | 522%        | 488%       | 505%        | 880%          | 2066%         |
| PEAB 'B'                 | 697%  | 51%           | 64%         | 235%       | 184%        | 281%          | 223%          |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 84%           | 66%         | 158%       | 195%        | 279%          | 299%          |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 108%          | 153%        | 88%        | 57%         | 31%           | 53%           |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | 84%           | 138%        | 70%        | 8%          | 55%           | 49%           |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -35%          | 40%         | 33%        | 120%        | 155%          | 172%          |
| Medelvärde               | 433%  | 75%           | 102%        | 133%       | 140%        | 194%          | 342%          |
| Varians                  | 2426% | 205%          | 304%        | 255%       | 272%        | 758%          | 4012%         |
| t-värde                  |       | -2,204        | -2,001      | -1,830     | -1,782      | -1,337        | -0,358        |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |               |             |            |             |               |               |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | 71%           | 88%         | 130%       | 124%        | 92%           | 61%           |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 190%          | 168%        | 169%       | 129%        | 115%          | 168%          |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | 155%          | 140%        | 230%       | 190%        | 344%          | 364%          |
| BILIA 'A'                | 156%  | -32%          | -28%        | 41%        | 74%         | 39%           | 77%           |
| BURE EQUITY              | -68%  | 187%          | 272%        | 261%       | 246%        | 226%          | 460%          |
| DFDS                     | 117%  | 121%          | 160%        | -12%       | -50%        | 7%            | 5%            |
| HALDEX                   | 86%   | 56%           | 40%         | 45%        | 31%         | -22%          | -13%          |
| LINDEX                   | 430%  | 136%          | 177%        | 84%        | 95%         | 73%           | 127%          |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | 23%           | 33%         | 47%        | 15%         | 101%          | 43%           |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 125%          | 136%        | 138%       | 139%        | 283%          | 323%          |
| Medelvärde               | 269%  | 103%          | 119%        | 113%       | 99%         | 126%          | 161%          |
| Varians                  | 1353% | 52%           | 75%         | 78%        | 75%         | 145%          | 271%          |
| t-värde                  |       | -1,401        | -1,258      | -1,304     | -1,421      | -1,172        | -0,846        |
| <b>Small-Cap</b>         |       |               |             |            |             |               |               |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 348%          | 206%        | 266%       | 271%        | 227%          | 196%          |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 251%          | 177%        | 61%        | 169%        | 87%           | 305%          |
| EVIA                     | -69%  | 293%          | 252%        | 239%       | 45%         | 91%           | 13%           |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | 136%          | 125%        | 8%         | 58%         | 41%           | 22%           |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | 107%          | 91%         | 22%        | 11%         | 65%           | 135%          |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | 165%          | 167%        | 93%        | 89%         | 179%          | 202%          |
| ROTTNEROS                | -23%  | 5%            | 40%         | 0%         | 37%         | 91%           | 113%          |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 251%          | 259%        | 110%       | 17%         | 76%           | 68%           |
| UPAL                     | -29%  | -132%         | -126%       | -2%        | 212%        | 259%          | 246%          |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | 173%          | 176%        | 189%       | 148%        | 177%          | 327%          |
| Medelvärde               | 36%   | <b>160%</b>   | <b>137%</b> | <b>98%</b> | <b>106%</b> | <b>129%</b>   | <b>163%</b>   |
| Varians                  | 107%  | 203%          | 131%        | 102%       | 80%         | 56%           | 123%          |
| t-värde                  |       | <b>2,225*</b> | 2,069       | 1,372      | 1,614       | <b>2,311*</b> | <b>2,642*</b> |

## Glidande medelvärde (Kort-Lång)

| Large-Cap                | B&H   | 20 - 50       | 20 - 65     | 20 - 100    | 20 - 130    | 20 - 150    | 20 - 200      |
|--------------------------|-------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 209%          | 195%        | 263%        | 302%        | 239%        | 563%          |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -177%         | -114%       | -131%       | -164%       | -159%       | -214%         |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | 74%           | 43%         | 76%         | 83%         | 107%        | 137%          |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | 130%          | 104%        | 49%         | 103%        | 122%        | 106%          |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 369%          | 370%        | 490%        | 351%        | 888%        | 2026%         |
| PEAB 'B'                 | 697%  | 35%           | 85%         | 323%        | 214%        | 285%        | 231%          |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 82%           | 122%        | 123%        | 273%        | 297%        | 283%          |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 56%           | 145%        | 47%         | 57%         | 43%         | 8%            |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | 82%           | 179%        | 68%         | -8%         | 12%         | 53%           |
| VOLVO 'B'                | 452%  | 9%            | 21%         | 74%         | 165%        | 220%        | 167%          |
| Medelvärde               | 433%  | 87%           | 115%        | 138%        | 138%        | 205%        | 336%          |
| Varians                  | 2426% | 196%          | 160%        | 306%        | 245%        | 772%        | 3926%         |
| t-värde                  |       | -2,136        | -1,975      | -1,783      | -1,805      | -1,271      | -0,384        |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |               |             |             |             |             |               |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | 143%          | 117%        | 173%        | 133%        | 112%        | 7%            |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 156%          | 237%        | 204%        | 73%         | 104%        | 176%          |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | 195%          | 139%        | 207%        | 265%        | 412%        | 354%          |
| BILIA 'A'                | 156%  | -5%           | -28%        | 54%         | 65%         | 23%         | 51%           |
| BURE EQUITY              | -68%  | 248%          | 282%        | 263%        | 284%        | 278%        | 433%          |
| DFDS                     | 117%  | 103%          | 134%        | -26%        | -31%        | -15%        | 69%           |
| HALDEX                   | 86%   | -4%           | -22%        | 60%         | 26%         | -52%        | -10%          |
| LINDEX                   | 430%  | 116%          | 101%        | 94%         | 144%        | 51%         | 135%          |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | 26%           | 60%         | 69%         | 75%         | 85%         | 112%          |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 107%          | 160%        | 115%        | 147%        | 276%        | 313%          |
| Medelvärde               | 269%  | 109%          | 118%        | 121%        | 118%        | 127%        | 164%          |
| Varians                  | 1353% | 70%           | 98%         | 78%         | 98%         | 219%        | 234%          |
| t-värde                  |       | -1,347        | -1,255      | -1,237      | -1,254      | -1,131      | -0,836        |
| <b>Small-Cap</b>         |       |               |             |             |             |             |               |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 314%          | 274%        | 250%        | 204%        | 236%        | 191%          |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 299%          | 186%        | 56%         | 127%        | 146%        | 123%          |
| EVIA                     | -69%  | 169%          | 221%        | 185%        | 11%         | 16%         | -13%          |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | 165%          | 132%        | -40%        | 102%        | 64%         | 32%           |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | 53%           | 34%         | -10%        | 15%         | 35%         | 137%          |
| REDERI AB TNSAT 'B'      | 46%   | 99%           | 162%        | 80%         | 127%        | 128%        | 200%          |
| ROTTNEROS                | -23%  | 81%           | 26%         | 37%         | 101%        | 30%         | 46%           |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | 232%          | 254%        | 212%        | 58%         | 44%         | 115%          |
| UPAL                     | -29%  | -20%          | -116%       | 29%         | 179%        | 264%        | 288%          |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | 149%          | 182%        | 213%        | 135%        | 189%        | 340%          |
| Medelvärde               | 36%   | <b>154%</b>   | <b>135%</b> | <b>101%</b> | <b>106%</b> | <b>115%</b> | <b>146%</b>   |
| Varians                  | 107%  | 113%          | 146%        | 109%        | 41%         | 83%         | 125%          |
| t-värde                  |       | <b>2,521*</b> | 1,981       | 1,407       | 1,822       | 1,824       | <b>2,282*</b> |

## Appendix 5

### Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| <b>Large-Cap</b>         | B&H   | 9 - 50/50 | 9 - 55/45 | 9 - 60/40 | 9 - 65/35 | 9 - 70/30 | 9 - 75/25 |
|--------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | 20%       | -187%     | -265%     | -186%     | -114%     | -36%      |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -256%     | -117%     | -121%     | -113%     | -112%     | -33%      |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -60%      | 53%       | 56%       | -70%      | -116%     | -115%     |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -14%      | -66%      | 30%       | -73%      | -47%      | -92%      |
| MEDA 'A'                 | 1704% | -109%     | -434%     | -285%     | -157%     | -184%     | -147%     |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -169%     | -158%     | -92%      | -110%     | -45%      | -104%     |
| SSAB 'B'                 | 318%  | 12%       | -28%      | -59%      | -88%      | -108%     | -99%      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 55%       | -2%       | -30%      | -43%      | -25%      | 12%       |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -58%      | -252%     | -188%     | 26%       | -94%      | -18%      |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -104%     | -55%      | -104%     | -99%      | -36%      | -72%      |
| Medelvärde               | 433%  | -68%      | -125%     | -106%     | -91%      | -88%      | -70%      |
| Varians                  | 2426% | 90%       | 201%      | 130%      | 34%       | 24%       | 25%       |
| t-värde                  |       | -3,159    | -3,439    | -3,369    | -3,341    | -3,328    | -3,214    |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |           |           |           |           |           |           |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -59%      | -127%     | -96%      | -196%     | -175%     | -118%     |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | 71%       | -205%     | -146%     | -68%      | -150%     | -124%     |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -264%     | -261%     | -396%     | -85%      | -113%     | -11%      |
| BILIA 'A'                | 156%  | -161%     | -4%       | -76%      | -261%     | -322%     | -285%     |
| BURE EQUITY              | -68%  | 196%      | 310%      | 81%       | -189%     | -221%     | -163%     |
| DFDS                     | 117%  | -2%       | -228%     | -57%      | -213%     | -243%     | -25%      |
| HALDEX                   | 86%   | -102%     | -74%      | -171%     | -213%     | -136%     | -64%      |
| LINDEX                   | 430%  | 106%      | 136%      | 156%      | -3%       | -71%      | -136%     |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -309%     | -176%     | -2%       | -59%      | -74%      | -93%      |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 87%       | -57%      | -107%     | -152%     | -159%     | -228%     |
| Medelvärde               | 269%  | -44%      | -69%      | -81%      | -144%     | -166%     | -125%     |
| Varians                  | 1353% | 275%      | 317%      | 224%      | 71%       | 61%       | 73%       |
| t-värde                  |       | -2,454    | -2,614    | -2,792    | -3,460    | -3,663    | -3,300    |
| <b>Small-Cap</b>         |       |           |           |           |           |           |           |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | 3%        | 28%       | 36%       | -182%     | -223%     | -77%      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 59%       | -175%     | -144%     | -214%     | -322%     | -242%     |
| EVIA                     | -69%  | -498%     | -795%     | -720%     | -645%     | -517%     | -383%     |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -93%      | 53%       | -267%     | -299%     | -166%     | -70%      |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -229%     | -432%     | -293%     | -268%     | -244%     | -145%     |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%   | -234%     | -143%     | -151%     | -247%     | -146%     | -162%     |
| ROTTNEROS                | -23%  | 67%       | 200%      | 69%       | 14%       | -179%     | -163%     |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | -4%       | -7%       | 74%       | -233%     | -209%     | -319%     |
| UPAL                     | -29%  | -782%     | -684%     | -491%     | -584%     | -589%     | -389%     |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -213%     | -245%     | -175%     | -336%     | -254%     | -139%     |
| Medelvärde               | 36%   | -192%     | -220%     | -206%     | -299%     | -285%     | -209%     |
| Varians                  | 107%  | 732%      | 1064%     | 642%      | 366%      | 227%      | 140%      |
| t-värde                  |       | -2,490    | -2,363    | -2,796    | -4,871    | -5,545    | -4,919    |

## Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| <b>Large-Cap</b>         | B&H   | 9 - 75/25 | 9 - 80/20 | 9 - 85/15 | 14 - 50/50 | 14 - 55/45 | 14 - 60/40 |
|--------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | -36%      | 130%      | 34%       | -87%       | -133%      | -38%       |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -33%      | -73%      | 30%       | -86%       | -168%      | -111%      |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -115%     | -71%      | -183%     | -140%      | -70%       | -36%       |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -92%      | -125%     | -99%      | 148%       | -43%       | -77%       |
| MEDA 'A'                 | 1704% | -147%     | -120%     | -244%     | -92%       | -55%       | -68%       |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -104%     | -79%      | -161%     | -22%       | -75%       | 60%        |
| SSAB 'B'                 | 318%  | -99%      | -178%     | -185%     | -38%       | -73%       | -174%      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 12%       | 55%       | -25%      | 69%        | 230%       | 17%        |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -18%      | -111%     | -160%     | 55%        | -63%       | 27%        |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -72%      | 57%       | 9%        | 81%        | -7%        | -1%        |
| Medelvärde               | 433%  | -70%      | -52%      | -98%      | -11%       | -46%       | -40%       |
| Varians                  | 2426% | 25%       | 97%       | 105%      | 88%        | 114%       | 50%        |
| t-värde                  |       | -3,214    | -3,049    | -3,338    | -2,799     | -3,002     | -3,006     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |           |           |           |            |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -118%     | -157%     | -43%      | -69%       | -194%      | -266%      |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | -124%     | -105%     | -199%     | -2%        | -54%       | -46%       |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -11%      | -172%     | -9%       | 9%         | -50%       | -52%       |
| BILIA 'A'                | 156%  | -285%     | -132%     | -75%      | -57%       | 0%         | -194%      |
| BURE EQUITY              | -68%  | -163%     | -262%     | -170%     | 129%       | 236%       | -24%       |
| DFDS                     | 117%  | -25%      | -137%     | -125%     | -22%       | -346%      | -104%      |
| HALDEX                   | 86%   | -64%      | -166%     | -58%      | 13%        | -14%       | 11%        |
| LINDEX                   | 430%  | -136%     | -129%     | -377%     | 188%       | 168%       | 79%        |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -93%      | -132%     | -182%     | -66%       | -94%       | -134%      |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | -228%     | -214%     | -187%     | -41%       | -79%       | -64%       |
| Medelvärde               | 269%  | -125%     | -161%     | -143%     | 8%         | -43%       | -79%       |
| Varians                  | 1353% | 73%       | 22%       | 114%      | 73%        | 271%       | 100%       |
| t-värde                  |       | -3,300    | -3,667    | -3,400    | -2,186     | -2,448     | -2,891     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |           |           |           |            |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | -77%      | -52%      | -56%      | 64%        | -300%      | -173%      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | -242%     | -414%     | -186%     | 12%        | -157%      | -205%      |
| EVIA                     | -69%  | -383%     | -337%     | -343%     | -188%      | -659%      | -655%      |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -70%      | -166%     | -146%     | 67%        | -105%      | -138%      |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -145%     | 5%        | -151%     | -257%      | -376%      | -144%      |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%   | -162%     | -151%     | -56%      | -199%      | -142%      | -121%      |
| ROTTNEROS                | -23%  | -163%     | -83%      | -14%      | -59%       | 19%        | -101%      |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | -319%     | -83%      | -75%      | 52%        | -375%      | -246%      |
| UPAL                     | -29%  | -389%     | 50%       | 191%      | -666%      | -710%      | -670%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -139%     | -108%     | -96%      | -239%      | -49%       | 103%       |
| Medelvärde               | 36%   | -209%     | -134%     | -93%      | -141%      | -285%      | -235%      |
| Varians                  | 107%  | 140%      | 208%      | 186%      | 508%       | 615%       | 592%       |
| t-värde                  |       | -4,919    | -3,023    | -2,379    | -2,258     | -3,778     | -3,238     |

## Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| <b>Large-Cap</b>         | B&H 14 - 65/35 | 14 - 70/30 | 14 - 75/25 | 14 - 80/20 | 14 - 85/15 | 18 - 50/50 |
|--------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%           | -92%       | -47%       | 56%        | -127%      | 17%        |
| HOLMEN 'A'               | 54%            | 3%         | 40%        | -14%       | -16%       | -148%      |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%           | -66%       | -116%      | -137%      | -161%      | 6%         |
| INVESTOR 'B'             | 128%           | -200%      | -135%      | -110%      | -126%      | 58%        |
| MEDA 'A'                 | 1704%          | -261%      | -315%      | -284%      | -456%      | 63%        |
| PEAB 'B'                 | 697%           | -10%       | -8%        | -138%      | 5%         | -42%       |
| SSAB 'B'                 | 318%           | -149%      | -214%      | -258%      | -217%      | -39%       |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%            | 163%       | -16%       | -56%       | 7%         | 48%        |
| WARTSILA 'A'             | 183%           | -16%       | 72%        | -19%       | -253%      | -82%       |
| VOLVO 'B'                | 452%           | -5%        | -123%      | -154%      | -145%      | -30%       |
| Medelvärde               | 433%           | -63%       | -86%       | -111%      | -149%      | -15%       |
| Varians                  | 2426%          | 144%       | 141%       | 115%       | 196%       | 45%        |
| t-värde                  |                | -3,094     | -3,239     | -3,414     | -3,592     | -2,848     |
| <b>Mid-Cap</b>           |                |            |            |            |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%           | -213%      | -258%      | -84%       | -37%       | -76%       |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%             | -152%      | -114%      | -250%      | -144%      | 14%        |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%           | 54%        | -70%       | -102%      | -20%       | -16%       |
| BILIA 'A'                | 156%           | -84%       | -121%      | -128%      | -32%       | 36%        |
| BURE EQUITY              | -68%           | -154%      | -184%      | -268%      | -219%      | 118%       |
| DFDS                     | 117%           | -161%      | -170%      | -76%       | 57%        | -13%       |
| HALDEX                   | 86%            | -130%      | 46%        | -19%       | 27%        | -32%       |
| LINDEX                   | 430%           | -45%       | -121%      | -197%      | -224%      | 152%       |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%           | -65%       | -149%      | -110%      | -118%      | -169%      |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218%          | -198%      | -142%      | -131%      | -38%       | 192%       |
| Medelvärde               | 269%           | -115%      | -128%      | -136%      | -75%       | 21%        |
| Varians                  | 1353%          | 65%        | 63%        | 62%        | 94%        | 119%       |
| t-värde                  |                | -3,225     | -3,340     | -3,410     | -2,858     | -2,049     |
| <b>Small-Cap</b>         |                |            |            |            |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%            | -171%      | -50%       | -67%       | -196%      | 187%       |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%           | -291%      | -490%      | -408%      | -115%      | -43%       |
| EVIA                     | -69%           | -411%      | -231%      | -144%      | -162%      | 187%       |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%           | -187%      | -15%       | -88%       | 43%        | -2%        |
| INTELLECTA 'B'           | -3%            | -129%      | -38%       | -110%      | -3%        | -165%      |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%            | -137%      | -84%       | -88%       | -30%       | -226%      |
| ROTTNEROS                | -23%           | -71%       | -19%       | -81%       | 48%        | 30%        |
| SCRIBONA 'B'             | -90%           | -162%      | -348%      | -204%      | -72%       | 150%       |
| UPAL                     | -29%           | -342%      | -143%      | 26%        | 244%       | -880%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%            | -56%       | -239%      | -220%      | -198%      | -161%      |
| Medelvärde               | 36%            | -196%      | -166%      | -138%      | -44%       | -92%       |
| Varians                  | 107%           | 135%       | 255%       | 139%       | 186%       | 987%       |
| t-värde                  |                | -4,706     | -3,347     | -3,507     | -1,475     | -1,223     |



## Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| Large-Cap                | B&H   | 18 - 55/45 | 18 - 60/40 | 18 - 65/35 | 18 - 70/30 | 18 - 75/25 |
|--------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | -50%       | -101%      | -36%       | -233%      | -218%      |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | -40%       | -75%       | 25%        | -10%       | -14%       |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -85%       | 111%       | -117%      | -108%      | -87%       |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -8%        | -81%       | -208%      | -215%      | -155%      |
| MEDA 'A'                 | 1704% | 6%         | 185%       | -152%      | -420%      | -697%      |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -139%      | 17%        | 10%        | -49%       | -198%      |
| SSAB 'B'                 | 318%  | -168%      | -195%      | -205%      | -277%      | -148%      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 107%       | 26%        | -192%      | -109%      | -56%       |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | 117%       | -100%      | -85%       | -136%      | -61%       |
| VOLVO 'B'                | 452%  | 25%        | 8%         | 29%        | -177%      | -142%      |
| Medelvärde               | 433%  | -23%       | -21%       | -93%       | -174%      | -178%      |
| Varians                  | 2426% | 88%        | 126%       | 91%        | 143%       | 375%       |
| t-värde                  |       | -2,876     | -2,837     | -3,315     | -3,782     | -3,648     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |            |            |            |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -225%      | -172%      | -196%      | -196%      | -38%       |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | -69%       | -115%      | -211%      | -161%      | -75%       |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -228%      | -202%      | -158%      | -233%      | -206%      |
| BILIA 'A'                | 156%  | -162%      | -197%      | -142%      | -154%      | -155%      |
| BURE EQUITY              | -68%  | -49%       | -84%       | -386%      | -270%      | -80%       |
| DFDS                     | 117%  | -45%       | -184%      | -73%       | -127%      | -99%       |
| HALDEX                   | 86%   | -246%      | -4%        | -127%      | 28%        | -5%        |
| LINDEX                   | 430%  | -129%      | -61%       | -139%      | -186%      | -385%      |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -123%      | -69%       | -134%      | -85%       | -56%       |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | 1%         | -13%       | -67%       | -76%       | -82%       |
| Medelvärde               | 269%  | -128%      | -110%      | -163%      | -146%      | -118%      |
| Varians                  | 1353% | 75%        | 56%        | 82%        | 74%        | 121%       |
| t-värde                  |       | -3,320     | -3,194     | -3,610     | -3,476     | -3,190     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |            |            |            |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | -126%      | -190%      | -176%      | -185%      | -111%      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | -179%      | -255%      | -316%      | -309%      | -127%      |
| EVIA                     | -69%  | -715%      | -587%      | -99%       | -110%      | -80%       |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -45%       | -212%      | -91%       | -77%       | -30%       |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -52%       | -121%      | -163%      | -48%       | -56%       |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%   | -240%      | -273%      | -165%      | -226%      | -43%       |
| ROTTNEROS                | -23%  | -74%       | -153%      | -39%       | -16%       | 52%        |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | -300%      | -284%      | -328%      | 100%       | -72%       |
| UPAL                     | -29%  | -460%      | -438%      | -178%      | -353%      | -211%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -34%       | -67%       | -267%      | -223%      | -246%      |
| Medelvärde               | 36%   | -223%      | -258%      | -182%      | -145%      | -92%       |
| Varians                  | 107%  | 483%       | 239%       | 92%        | 196%       | 76%        |
| t-värde                  |       | -3,360     | -4,991     | -4,886     | -3,275     | -2,994     |

## Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| Large-Cap                | B&H   | 18 - 80/20 | 18 - 85/15 | 22 - 50/50 | 22 - 55/45 | 22 - 60/40 |
|--------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | -367%      | -219%      | 40%        | 108%       | -288%      |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | 37%        | 74%        | -271%      | -50%       | -99%       |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -131%      | -133%      | 62%        | 58%        | -35%       |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -62%       | -86%       | 42%        | 9%         | 25%        |
| MEDA 'A'                 | 1704% | -5023%     | -2927%     | -8%        | -249%      | -297%      |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -164%      | -205%      | 33%        | 25%        | -88%       |
| SSAB 'B'                 | 318%  | -254%      | 123%       | -23%       | -126%      | -199%      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | 19%        | 43%        | 189%       | 41%        | 66%        |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -154%      | -155%      | -96%       | -31%       | -221%      |
| VOLVO 'B'                | 452%  | 5%         | -278%      | -8%        | 48%        | -119%      |
| Medelvärde               | 433%  | -609%      | -376%      | -4%        | -17%       | -125%      |
| Varians                  | 2426% | 24211%     | 8211%      | 141%       | 109%       | 156%       |
| t-värde                  |       | -2,019     | -2,481     | -2,726     | -2,823     | -3,474     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |            |            |            |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -33%       | -184%      | 36%        | -149%      | -119%      |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | -227%      | -165%      | 76%        | -42%       | -108%      |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -281%      | 184%       | -12%       | -48%       | -225%      |
| BILIA 'A'                | 156%  | -124%      | -190%      | 49%        | -91%       | -54%       |
| BURE EQUITY              | -68%  | -514%      | -459%      | -23%       | 278%       | -110%      |
| DFDS                     | 117%  | 78%        | -90%       | -24%       | 42%        | -135%      |
| HALDEX                   | 86%   | 151%       | -28%       | -109%      | -152%      | -94%       |
| LINDEX                   | 430%  | -298%      | -237%      | 157%       | -104%      | -120%      |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -188%      | -104%      | -281%      | -185%      | -10%       |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | -197%      | -377%      | 265%       | -31%       | -81%       |
| Medelvärde               | 269%  | -163%      | -165%      | 14%        | -48%       | -106%      |
| Varians                  | 1353% | 374%       | 319%       | 216%       | 177%       | 31%        |
| t-värde                  |       | -3,292     | -3,357     | -2,041     | -2,567     | -3,185     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |            |            |            |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | -296%      | -175%      | 91%        | -16%       | -167%      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | 125%       | 177%       | 29%        | -252%      | -424%      |
| EVIA                     | -69%  | 33%        | 46%        | 110%       | -493%      | -520%      |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -90%       | -74%       | 43%        | -54%       | -206%      |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -91%       | -90%       | -59%       | -128%      | -176%      |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%   | -109%      | 148%       | -160%      | -249%      | -212%      |
| ROTTNEROS                | -23%  | 61%        | -53%       | 50%        | -185%      | -154%      |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | -62%       | -1%        | -153%      | -199%      | -149%      |
| UPAL                     | -29%  | -363%      | -389%      | -536%      | -443%      | -191%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -69%       | -110%      | -330%      | -182%      | -119%      |
| Medelvärde               | 36%   | -86%       | -52%       | -92%       | -220%      | -232%      |
| Varians                  | 107%  | 225%       | 265%       | 434%       | 229%       | 173%       |
| t-värde                  |       | -2,113     | -1,440     | -1,730     | -4,406     | -5,056     |

## Relative Strength Index (dagar - övre-/nedregräns)

| Large-Cap                | B&H   | 22 - 65/35 | 22 - 70/30 | 22 - 75/25 | 22 - 80/20 | 22 - 85/15 |
|--------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HEXAGON 'B'              | 511%  | -145%      | -164%      | -293%      | -235%      | -77%       |
| HOLMEN 'A'               | 54%   | 29%        | 58%        | -49%       | 49%        | 42%        |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%  | -114%      | -135%      | -175%      | -201%      | 14%        |
| INVESTOR 'B'             | 128%  | -207%      | -237%      | -238%      | -19%       | -103%      |
| MEDA 'A'                 | 1704% | -255%      | -381%      | -1216%     | -3275%     | -2809%     |
| PEAB 'B'                 | 697%  | -84%       | -64%       | -211%      | -136%      | 493%       |
| SSAB 'B'                 | 318%  | -258%      | -171%      | -109%      | -429%      | -245%      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%   | -111%      | -185%      | -7%        | -100%      | -147%      |
| WARTSILA 'A'             | 183%  | -74%       | -139%      | -378%      | -320%      | -13%       |
| VOLVO 'B'                | 452%  | -88%       | -147%      | -219%      | -297%      | 438%       |
| Medelvärde               | 433%  | -131%      | -156%      | -290%      | -496%      | -241%      |
| Varians                  | 2426% | 79%        | 126%       | 1181%      | 9737%      | 8719%      |
| t-värde                  |       | -3,560     | -3,688     | -3,803     | -2,663     | -2,018     |
| <b>Mid-Cap</b>           |       |            |            |            |            |            |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%  | -258%      | -37%       | -52%       | -182%      | -167%      |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%    | -258%      | -285%      | -105%      | -256%      | -121%      |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%  | -240%      | -362%      | -380%      | -463%      | 447%       |
| BILIA 'A'                | 156%  | -102%      | -178%      | -170%      | -258%      | 12%        |
| BURE EQUITY              | -68%  | -276%      | -254%      | -333%      | -469%      | -518%      |
| DFDS                     | 117%  | -165%      | -153%      | -57%       | 23%        | -37%       |
| HALDEX                   | 86%   | 22%        | -80%       | -11%       | 140%       | 21%        |
| LINDEX                   | 430%  | -263%      | -154%      | -341%      | -486%      | -366%      |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%  | -233%      | -80%       | -85%       | -47%       | 0%         |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218% | -12%       | -67%       | -88%       | -1137%     | -1129%     |
| Medelvärde               | 269%  | -178%      | -165%      | -162%      | -313%      | -186%      |
| Varians                  | 1353% | 122%       | 113%       | 188%       | 1297%      | 1752%      |
| t-värde                  |       | -3,686     | -3,586     | -3,474     | -3,579     | -2,582     |
| <b>Small-Cap</b>         |       |            |            |            |            |            |
| ELANDERS 'B'             | 77%   | -407%      | -110%      | -202%      | -423%      | -243%      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%  | -357%      | -66%       | -116%      | 85%        | -103%      |
| EVIA                     | -69%  | -86%       | 56%        | -45%       | 23%        | 6%         |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%  | -162%      | 120%       | -212%      | -24%       | 194%       |
| INTELLECTA 'B'           | -3%   | -28%       | -164%      | -3%        | 2%         | -49%       |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%   | -66%       | -146%      | 85%        | -59%       | -46%       |
| ROTTNEROS                | -23%  | 5%         | -30%       | 53%        | -65%       | -95%       |
| SCRIBONA 'B'             | -90%  | -160%      | -85%       | 1%         | 69%        | 0%         |
| UPAL                     | -29%  | -111%      | -409%      | -484%      | -382%      | -396%      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%   | -247%      | -278%      | -146%      | -191%      | -24%       |
| Medelvärde               | 36%   | -162%      | -111%      | -107%      | -96%       | -76%       |
| Varians                  | 107%  | 188%       | 235%       | 281%       | 321%       | 246%       |
| t-värde                  |       | -3,639     | -2,512     | -2,293     | -2,019     | -1,872     |

## Appendix 6

### Stochastic

|                    | (övre-/nedregräns) | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Large-Cap</b>   | (dagar/period)     | B&H    | 5/3    | 14/3   | 18/3   | 25/3   | 34/3   |
| HEXAGON 'B'        | 511%               | -35%   | -123%  | -133%  | 17%    | 51%    | 51%    |
| HOLMEN 'A'         | 54%                | -313%  | -76%   | -110%  | -34%   | 50%    | -53%   |
| INDUSTRIVARDEN 'C' | 198%               | 78%    | -124%  | -182%  | -60%   | -61%   | 67%    |
| INVESTOR 'B'       | 128%               | 107%   | -48%   | 31%    | 9%     | -28%   | 141%   |
| MEDA 'A'           | 1704%              | -606%  | -256%  | -160%  | -38%   | 125%   | -480%  |
| PEAB 'B'           | 697%               | -50%   | -102%  | -102%  | 61%    | 33%    | 23%    |
| SSAB 'B'           | 318%               | -130%  | -316%  | -306%  | -32%   | -42%   | -9%    |
| TRELLEBORG 'B'     | 82%                | -18%   | 26%    | 165%   | 63%    | 48%    | 17%    |
| WARTSILA 'A'       | 183%               | -172%  | -67%   | 5%     | -93%   | -69%   | -66%   |
| VOLVO 'B'          | 452%               | 27%    | -26%   | -41%   | -19%   | 7%     | -21%   |
| Medelvärde         | 433%               | -111%  | -111%  | -83%   | -13%   | 11%    | -33%   |
| Varians            | 2426%              | 455%   | 107%   | 170%   | 25%    | 38%    | 283%   |
| t-värde            |                    | -3,204 | -3,417 | -3,204 | -2,844 | -2,684 | -2,830 |

### Mid-Cap

|                        |       |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANGPANNEFORENINGEN 'B' | 184%  | -179%  | -263%  | -271%  | -75%   | -167%  | -30%   |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'  | 1%    | -137%  | -235%  | -133%  | -22%   | -101%  | 55%    |
| BEIJER ALMA 'B'        | 405%  | -383%  | -428%  | -252%  | -351%  | -165%  | 83%    |
| BILIA 'A'              | 156%  | -188%  | -8%    | 24%    | -38%   | 65%    | -80%   |
| BURE EQUITY            | -68%  | 76%    | -36%   | 6%     | 241%   | 388%   | 399%   |
| DFDS                   | 117%  | -197%  | -84%   | 165%   | 63%    | 44%    | 99%    |
| HALDEX                 | 86%   | -4%    | -197%  | -18%   | -139%  | -53%   | -304%  |
| LINDEX                 | 430%  | 148%   | 233%   | 132%   | 117%   | 134%   | 407%   |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'    | 164%  | -418%  | -120%  | -210%  | -357%  | -120%  | -136%  |
| WALLENSTAM 'B'         | 1218% | -197%  | -70%   | -26%   | -70%   | 242%   | 191%   |
| Medelvärde             | 269%  | -148%  | -121%  | -58%   | -63%   | 27%    | 68%    |
| Varians                | 1353% | 326%   | 314%   | 234%   | 354%   | 343%   | 503%   |
| t-värde                |       | -3,219 | -3,022 | -2,601 | -2,544 | -1,863 | -1,474 |

### Small-Cap

|                          |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ELANDERS 'B'             | 77%  | -225%  | -197%  | -42%   | 60%    | 160%   | 85%    |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229% | -175%  | -217%  | -223%  | -88%   | -132%  | -89%   |
| EVIA                     | -69% | -712%  | -222%  | -175%  | -375%  | -208%  | -79%   |
| HL DISPLAY 'B'           | 183% | -169%  | -13%   | 64%    | -148%  | -254%  | -84%   |
| INTELLECTA 'B'           | -3%  | -469%  | -339%  | -323%  | -35%   | -74%   | -230%  |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%  | -361%  | -196%  | -135%  | -244%  | -426%  | 87%    |
| ROTTNEROS                | -23% | -70%   | -234%  | -29%   | -67%   | -55%   | 20%    |
| SCRIBONA 'B'             | -90% | -277%  | -174%  | -207%  | -116%  | -122%  | -56%   |
| UPAL                     | -29% | -1038% | -905%  | -644%  | -699%  | -417%  | -348%  |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%  | -466%  | -93%   | -174%  | -311%  | -275%  | 28%    |
| Medelvärde               | 36%  | -396%  | -259%  | -189%  | -202%  | -180%  | -67%   |
| Varians                  | 107% | 859%   | 590%   | 379%   | 476%   | 311%   | 189%   |
| t-värde                  |      | -4,393 | -3,529 | -3,221 | -3,119 | -3,341 | -1,881 |

## Stochastic

|                    | (övre-/nedregräns) | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Large-Cap          | (dagar/period)     | B&H    | 5/5    | 14/5   | 18/5   | 25/5   | 34/5   |
| HEXAGON 'B'        | 511%               | -93%   | -91%   | -161%  | 35%    | 77%    | 21%    |
| HOLMEN 'A'         | 54%                | -97%   | -74%   | -122%  | -17%   | 11%    | -32%   |
| INDUSTRIVARDEN 'C' | 198%               | 58%    | -54%   | -162%  | -18%   | -55%   | -69%   |
| INVESTOR 'B'       | 128%               | 145%   | -82%   | 39%    | 22%    | -103%  | 95%    |
| MEDA 'A'           | 1704%              | -647%  | -328%  | -306%  | -223%  | -374%  | -397%  |
| PEAB 'B'           | 697%               | -36%   | -94%   | -89%   | 27%    | -15%   | 16%    |
| SSAB 'B'           | 318%               | -103%  | -314%  | -324%  | -14%   | -132%  | -28%   |
| TRELLEBORG 'B'     | 82%                | 15%    | 30%    | 158%   | 54%    | 19%    | -56%   |
| WARTSILA 'A'       | 183%               | -117%  | 42%    | 60%    | -38%   | -49%   | -15%   |
| VOLVO 'B'          | 452%               | -116%  | -3%    | -32%   | -25%   | -26%   | -38%   |
| Medelvärde         | 433%               | -99%   | -97%   | -94%   | -20%   | -65%   | -50%   |
| Varians            | 2426%              | 446%   | 164%   | 240%   | 60%    | 154%   | 170%   |
| t-värde            |                    | -3,139 | -3,290 | -3,226 | -2,869 | -3,096 | -2,999 |

## Mid-Cap

|                        |       |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANGPANNEFORENINGEN 'B' | 184%  | -152%  | -149%  | -272%  | -155%  | -82%   | 88%    |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'  | 1%    | -143%  | -234%  | -138%  | -172%  | -91%   | 116%   |
| BEIJER ALMA 'B'        | 405%  | -316%  | -370%  | -230%  | -362%  | -71%   | -201%  |
| BILIA 'A'              | 156%  | -108%  | -37%   | -76%   | 21%    | 89%    | 12%    |
| BURE EQUITY            | -68%  | -22%   | 23%    | 18%    | 198%   | 364%   | 419%   |
| DFDS                   | 117%  | -202%  | -166%  | -17%   | 13%    | -54%   | 99%    |
| HALDEX                 | 86%   | -15%   | -43%   | -84%   | -126%  | -40%   | -220%  |
| LINDEX                 | 430%  | 259%   | 136%   | 69%    | 111%   | -11%   | 396%   |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'    | 164%  | -403%  | -77%   | -236%  | -344%  | -117%  | -101%  |
| WALLENSTAM 'B'         | 1218% | -90%   | -76%   | -30%   | -213%  | 53%    | 74%    |
| Medelvärde             | 269%  | -119%  | -99%   | -100%  | -103%  | 4%     | 68%    |
| Varians                | 1353% | 324%   | 197%   | 135%   | 345%   | 201%   | 468%   |
| t-värde                |       | -3,000 | -2,960 | -3,025 | -2,856 | -2,128 | -1,490 |

## Small-Cap

|                          |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ELANDERS 'B'             | 77%  | -197%  | -257%  | -99%   | -16%   | 102%   | 22%    |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229% | -68%   | -183%  | -252%  | -180%  | -279%  | -413%  |
| EVIA                     | -69% | -408%  | -207%  | -167%  | -190%  | 74%    | 64%    |
| HL DISPLAY 'B'           | 183% | -188%  | -115%  | -168%  | -303%  | -355%  | -156%  |
| INTELLECTA 'B'           | -3%  | -537%  | -472%  | -277%  | 154%   | 87%    | -103%  |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%  | -367%  | -234%  | -192%  | -311%  | -429%  | 72%    |
| ROTTNEROS                | -23% | -144%  | -299%  | -22%   | -126%  | -74%   | 68%    |
| SCRIBONA 'B'             | -90% | -118%  | -470%  | -171%  | -22%   | -91%   | -112%  |
| UPAL                     | -29% | -873%  | -569%  | -550%  | -714%  | -336%  | -381%  |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%  | -521%  | -81%   | -33%   | -146%  | -171%  | -87%   |
| Medelvärde               | 36%  | -342%  | -289%  | -193%  | -185%  | -147%  | -103%  |
| Varians                  | 107% | 629%   | 267%   | 226%   | 538%   | 390%   | 311%   |
| t-värde                  |      | -4,404 | -5,300 | -3,961 | -2,754 | -2,595 | -2,138 |

## Stochastic

|                    | (övre-/nedregräns) | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  | 50/50  |       |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Large-Cap          | (dagar/period)     | B&H    | 5/10   | 14/10  | 18/10  | 25/10  | 34/10  | 50/10 |
| HEXAGON 'B'        | 511%               | -97%   | 13%    | -17%   | 37%    | 28%    | 76%    |       |
| HOLMEN 'A'         | 54%                | -43%   | -101%  | -86%   | -36%   | 35%    | -22%   |       |
| INDUSTRIVARDEN 'C' | 198%               | -126%  | -66%   | -104%  | 38%    | -13%   | -111%  |       |
| INVESTOR 'B'       | 128%               | 74%    | -209%  | 78%    | -36%   | -94%   | 17%    |       |
| MEDA 'A'           | 1704%              | -586%  | -358%  | -215%  | -228%  | -297%  | -356%  |       |
| PEAB 'B'           | 697%               | -126%  | -89%   | -124%  | 3%     | -23%   | -18%   |       |
| SSAB 'B'           | 318%               | 61%    | -238%  | -210%  | -174%  | -121%  | 31%    |       |
| TRELLEBORG 'B'     | 82%                | -16%   | -59%   | 30%    | -20%   | -108%  | -108%  |       |
| WARTSILA 'A'       | 183%               | -14%   | 89%    | -13%   | -105%  | 26%    | 46%    |       |
| VOLVO 'B'          | 452%               | -52%   | -86%   | -50%   | -15%   | -50%   | -208%  |       |
| Medelvärde         | 433%               | -92%   | -110%  | -71%   | -54%   | -62%   | -65%   |       |
| Varians            | 2426%              | 348%   | 165%   | 93%    | 78%    | 102%   | 179%   |       |
| t-värde            |                    | -3,154 | -3,374 | -3,174 | -3,073 | -3,110 | -3,086 |       |

## Mid-Cap

|                        |       |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANGPANNEFORENINGEN 'B' | 184%  | -248%  | -161%  | -84%   | 0%     | -42%   | -176%  |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'  | 1%    | -138%  | -180%  | -204%  | -189%  | -188%  | 46%    |
| BEIJER ALMA 'B'        | 405%  | -282%  | -139%  | -70%   | -279%  | -210%  | 81%    |
| BILIA 'A'              | 156%  | -269%  | -159%  | -254%  | -54%   | 69%    | -32%   |
| BURE EQUITY            | -68%  | -266%  | -149%  | -86%   | 76%    | 303%   | 308%   |
| DFDS                   | 117%  | -248%  | -245%  | -58%   | -79%   | 129%   | 240%   |
| HALDEX                 | 86%   | -99%   | -76%   | -149%  | -17%   | 23%    | -167%  |
| LINDEX                 | 430%  | -20%   | 93%    | 115%   | 111%   | -82%   | 404%   |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'    | 164%  | -253%  | -57%   | -259%  | -281%  | -281%  | -95%   |
| WALLENSTAM 'B'         | 1218% | -286%  | -208%  | -92%   | -9%    | 243%   | -332%  |
| Medelvärde             | 269%  | -211%  | -128%  | -114%  | -72%   | -3%    | 28%    |
| Varians                | 1353% | 84%    | 91%    | 122%   | 187%   | 377%   | 550%   |
| t-värde                |       | -4,005 | -3,306 | -3,154 | -2,751 | -2,073 | -1,751 |

## Small-Cap

|                          |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ELANDERS 'B'             | 77%  | -156%  | -357%  | -108%  | 44%    | -30%   | -35%   |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229% | -243%  | -270%  | -324%  | -482%  | -339%  | -255%  |
| EVIA                     | -69% | -713%  | -540%  | -415%  | -426%  | -474%  | 63%    |
| HL DISPLAY 'B'           | 183% | -148%  | -94%   | -14%   | -254%  | -290%  | -217%  |
| INTELLECTA 'B'           | -3%  | -342%  | -304%  | -179%  | 35%    | 40%    | -197%  |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%  | -405%  | -208%  | -205%  | -307%  | -449%  | 89%    |
| ROTTNEROS                | -23% | -6%    | -305%  | -41%   | 2%     | -42%   | -9%    |
| SCRIBONA 'B'             | -90% | -285%  | -361%  | -192%  | -56%   | -63%   | -172%  |
| UPAL                     | -29% | -797%  | -347%  | -273%  | -266%  | -114%  | -222%  |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%  | -274%  | 94%    | 23%    | -155%  | -211%  | -130%  |
| Medelvärde               | 36%  | -337%  | -269%  | -173%  | -186%  | -197%  | -109%  |
| Varians                  | 107% | 612%   | 294%   | 197%   | 362%   | 336%   | 158%   |
| t-värde                  |      | -4,393 | -4,815 | -3,777 | -3,245 | -3,499 | -2,802 |

## Stochastic

|                          | (övre-/nedregräns) | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  |      |
|--------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| <b>Large-Cap</b>         | (dagar/period)     | B&H    | 5/3    | 14/3   | 18/3   | 25/3   | 34/3   | 50/3 |
| HEXAGON 'B'              | 511%               | -57%   | -14%   | -9%    | -119%  | -108%  | -250%  |      |
| HOLMEN 'A'               | 54%                | 51%    | -54%   | -82%   | -109%  | -68%   | -82%   |      |
| INDUSTRIVARDEN 'C'       | 198%               | -2%    | 48%    | -34%   | -42%   | -156%  | -146%  |      |
| INVESTOR 'B'             | 128%               | 21%    | -34%   | -141%  | -120%  | -126%  | -147%  |      |
| MEDA 'A'                 | 1704%              | -500%  | -473%  | -473%  | -473%  | -604%  | -1115% |      |
| PEAB 'B'                 | 697%               | -67%   | -223%  | -173%  | -111%  | -58%   | -349%  |      |
| SSAB 'B'                 | 318%               | 59%    | -56%   | -103%  | -199%  | -243%  | -177%  |      |
| TRELLEBORG 'B'           | 82%                | -72%   | -119%  | -146%  | -156%  | -120%  | -136%  |      |
| WARTSILA 'A'             | 183%               | -34%   | -124%  | -44%   | -17%   | -164%  | -258%  |      |
| VOLVO 'B'                | 452%               | -58%   | -82%   | -108%  | -13%   | -81%   | -136%  |      |
| Medelvärde               | 433%               | -66%   | -113%  | -131%  | -136%  | -173%  | -280%  |      |
| Varians                  | 2426%              | 256%   | 212%   | 172%   | 176%   | 259%   | 923%   |      |
| t-värde                  |                    | -3,045 | -3,360 | -3,500 | -3,527 | -3,696 | -3,892 |      |
| <b>Mid-Cap</b>           |                    |        |        |        |        |        |        |      |
| ANGPANNEFORENINGEN 'B'   | 184%               | -228%  | -295%  | -272%  | -206%  | -263%  | -262%  |      |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'    | 1%                 | -115%  | -150%  | -65%   | -78%   | -64%   | -90%   |      |
| BEIJER ALMA 'B'          | 405%               | -276%  | -196%  | -239%  | -282%  | -336%  | -273%  |      |
| BILIA 'A'                | 156%               | -223%  | -65%   | -175%  | -132%  | -65%   | -104%  |      |
| BURE EQUITY              | -68%               | -322%  | -349%  | -324%  | -304%  | -378%  | -249%  |      |
| DFDS                     | 117%               | -151%  | -347%  | -361%  | -264%  | -78%   | -81%   |      |
| HALDEX                   | 86%                | -43%   | -128%  | -17%   | -43%   | -52%   | -137%  |      |
| LINDEX                   | 430%               | -283%  | -193%  | -341%  | -325%  | -380%  | -214%  |      |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'      | 164%               | -183%  | -308%  | -307%  | -104%  | -137%  | -220%  |      |
| WALLENSTAM 'B'           | 1218%              | -201%  | -234%  | -123%  | -199%  | -182%  | -191%  |      |
| Medelvärde               | 269%               | -202%  | -226%  | -222%  | -194%  | -194%  | -182%  |      |
| Varians                  | 1353%              | 70%    | 94%    | 147%   | 100%   | 183%   | 54%    |      |
| t-värde                  |                    | -3,953 | -4,120 | -4,014 | -3,841 | -3,734 | -3,805 |      |
| <b>Small-Cap</b>         |                    |        |        |        |        |        |        |      |
| ELANDERS 'B'             | 77%                | -62%   | -194%  | -405%  | -327%  | -353%  | -174%  |      |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229%               | -14%   | -317%  | -434%  | -517%  | -458%  | -416%  |      |
| EVIA                     | -69%               | -537%  | -648%  | -462%  | -435%  | -386%  | -321%  |      |
| HL DISPLAY 'B'           | 183%               | -33%   | -137%  | -236%  | -213%  | -281%  | -237%  |      |
| INTELLECTA 'B'           | -3%                | -252%  | -211%  | -122%  | -53%   | -115%  | -47%   |      |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%                | -178%  | -240%  | -174%  | -181%  | -107%  | -66%   |      |
| ROTTNEROS                | -23%               | -114%  | -241%  | -126%  | 112%   | 26%    | 63%    |      |
| SCRIBONA 'B'             | -90%               | 65%    | -227%  | -326%  | -176%  | -305%  | -262%  |      |
| UPAL                     | -29%               | -604%  | -680%  | -712%  | -494%  | -409%  | -372%  |      |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%                | -161%  | -53%   | -44%   | -185%  | -235%  | -360%  |      |
| Medelvärde               | 36%                | -189%  | -295%  | -304%  | -247%  | -262%  | -219%  |      |
| Varians                  | 107%               | 488%   | 428%   | 415%   | 397%   | 239%   | 254%   |      |
| t-värde                  |                    | -2,914 | -4,520 | -4,703 | -3,983 | -5,066 | -4,239 |      |

## Stochastic

|                    | (övre-/nedregräns) | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  |      |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| <b>Large-Cap</b>   | (dagar/period)     | B&H    | 5/5    | 14/5   | 18/5   | 25/5   | 34/5   | 50/5 |
| HEXAGON 'B'        | 511%               | -93%   | -53%   | -80%   | -223%  | -167%  | -274%  |      |
| HOLMEN 'A'         | 54%                | 11%    | -40%   | -26%   | -75%   | -16%   | -68%   |      |
| INDUSTRIVARDEN 'C' | 198%               | -222%  | -93%   | -63%   | -111%  | -134%  | -148%  |      |
| INVESTOR 'B'       | 128%               | -104%  | -113%  | -147%  | -165%  | -155%  | -166%  |      |
| MEDA 'A'           | 1704%              | -562%  | -474%  | -641%  | -693%  | -609%  | -1170% |      |
| PEAB 'B'           | 697%               | -60%   | -232%  | -121%  | -58%   | -147%  | -377%  |      |
| SSAB 'B'           | 318%               | 34%    | -46%   | -115%  | -149%  | -234%  | -175%  |      |
| TRELLEBORG 'B'     | 82%                | -139%  | -136%  | -135%  | -178%  | -166%  | -160%  |      |
| WARTSILA 'A'       | 183%               | -96%   | -126%  | 53%    | 11%    | -216%  | -244%  |      |
| VOLVO 'B'          | 452%               | -33%   | -86%   | -90%   | -67%   | -32%   | -116%  |      |
| Medelvärde         | 433%               | -126%  | -140%  | -137%  | -171%  | -188%  | -290%  |      |
| Varians            | 2426%              | 288%   | 170%   | 349%   | 383%   | 267%   | 1034%  |      |
| t-värde            |                    | -3,394 | -3,556 | -3,418 | -3,602 | -3,780 | -3,884 |      |

## Mid-Cap

|                        |       |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANGPANNEFORENINGEN 'B' | 184%  | -156%  | -83%   | -141%  | -176%  | -193%  | -184%  |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'  | 1%    | -97%   | -113%  | -76%   | -135%  | -49%   | -192%  |
| BEIJER ALMA 'B'        | 405%  | -195%  | -119%  | -218%  | -327%  | -305%  | -323%  |
| BILIA 'A'              | 156%  | -78%   | -147%  | -135%  | -194%  | -142%  | -87%   |
| BURE EQUITY            | -68%  | -243%  | -179%  | -299%  | -383%  | -351%  | -401%  |
| DFDS                   | 117%  | -183%  | -263%  | -311%  | -105%  | -182%  | -130%  |
| HALDEX                 | 86%   | 40%    | -36%   | -33%   | -90%   | -80%   | -102%  |
| LINDEX                 | 430%  | -243%  | -339%  | -287%  | -282%  | -286%  | -176%  |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'    | 164%  | -159%  | -269%  | -182%  | -146%  | -153%  | -227%  |
| WALLENSTAM 'B'         | 1218% | -291%  | -156%  | -186%  | -238%  | -196%  | -232%  |
| Medelvärde             | 269%  | -160%  | -170%  | -187%  | -208%  | -194%  | -205%  |
| Varians                | 1353% | 93%    | 88%    | 89%    | 96%    | 93%    | 95%    |
| t-värde                |       | -3,573 | -3,662 | -3,798 | -3,963 | -3,849 | -3,944 |

## Small-Cap

|                          |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ELANDERS 'B'             | 77%  | -94%   | -279%  | -360%  | -368%  | -302%  | -216%  |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229% | 55%    | -308%  | -413%  | -420%  | -389%  | -331%  |
| EVIA                     | -69% | -333%  | -401%  | -279%  | -359%  | -344%  | -285%  |
| HL DISPLAY 'B'           | 183% | -16%   | -223%  | -171%  | -187%  | -242%  | -225%  |
| INTELLECTA 'B'           | -3%  | -147%  | -193%  | -143%  | -167%  | -158%  | -51%   |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%  | -203%  | -153%  | -174%  | -152%  | -26%   | -26%   |
| ROTTNEROS                | -23% | -123%  | -151%  | -61%   | 125%   | 67%    | 83%    |
| SCRIBONA 'B'             | -90% | -111%  | -195%  | -205%  | -109%  | -224%  | -240%  |
| UPAL                     | -29% | -523%  | -531%  | -610%  | -65%   | 92%    | -319%  |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%  | -134%  | -69%   | -81%   | -196%  | -284%  | -347%  |
| Medelvärde               | 36%  | -163%  | -250%  | -250%  | -190%  | -181%  | -196%  |
| Varians                  | 107% | 266%   | 183%   | 288%   | 263%   | 290%   | 217%   |
| t-värde                  |      | -3,247 | -5,308 | -4,538 | -3,704 | -3,440 | -4,065 |



## Stochastic

|                    | (övre-/nedregräns) | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  | 80/20  |       |
|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| <b>Large-Cap</b>   | (dagar/period)     | B&H    | 5/10   | 14/10  | 18/10  | 25/10  | 34/10  | 50/10 |
| HEXAGON 'B'        | 511%               | -289%  | -227%  | -327%  | -277%  | -172%  | -212%  |       |
| HOLMEN 'A'         | 54%                | -24%   | 14%    | 4%     | 14%    | -45%   | 7%     |       |
| INDUSTRIVARDEN 'C' | 198%               | -184%  | -132%  | -150%  | -205%  | -220%  | -197%  |       |
| INVESTOR 'B'       | 128%               | -218%  | -187%  | -197%  | -167%  | -174%  | -119%  |       |
| MEDA 'A'           | 1704%              | -629%  | -714%  | -706%  | -504%  | -1097% | -1061% |       |
| PEAB 'B'           | 697%               | -289%  | -245%  | -174%  | -197%  | -312%  | -322%  |       |
| SSAB 'B'           | 318%               | -431%  | -218%  | -185%  | -391%  | -378%  | -331%  |       |
| TRELLEBORG 'B'     | 82%                | -164%  | -156%  | -104%  | 15%    | -74%   | -23%   |       |
| WARTSILA 'A'       | 183%               | -61%   | 11%    | 72%    | -192%  | -249%  | -269%  |       |
| VOLVO 'B'          | 452%               | -175%  | -68%   | -11%   | -71%   | -68%   | -113%  |       |
| Medelvärde         | 433%               | -246%  | -192%  | -178%  | -197%  | -279%  | -264%  |       |
| Varians            | 2426%              | 316%   | 424%   | 479%   | 272%   | 943%   | 916%   |       |
| t-värde            |                    | -4,101 | -3,703 | -3,583 | -3,837 | -3,877 | -3,810 |       |

## Mid-Cap

|                        |       |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ANGPANNEFORENINGEN 'B' | 184%  | -96%   | -88%   | -66%   | -88%   | -182%  | -145%  |
| AURIGA INDUSTRIES 'B'  | 1%    | -155%  | -224%  | -170%  | -178%  | -153%  | -153%  |
| BEIJER ALMA 'B'        | 405%  | -551%  | -148%  | -311%  | -425%  | -527%  | -488%  |
| BILIA 'A'              | 156%  | -97%   | -102%  | -74%   | -152%  | -14%   | -12%   |
| BURE EQUITY            | -68%  | -525%  | -305%  | -237%  | -235%  | -287%  | -336%  |
| DFDS                   | 117%  | -158%  | -17%   | 43%    | -8%    | -78%   | -219%  |
| HALDEX                 | 86%   | 33%    | -79%   | -109%  | -105%  | -99%   | 17%    |
| LINDEX                 | 430%  | -379%  | -81%   | -76%   | -156%  | -185%  | -188%  |
| MIDWAY HOLDINGS 'B'    | 164%  | -191%  | -100%  | -116%  | -196%  | -220%  | -203%  |
| WALLENSTAM 'B'         | 1218% | -717%  | -76%   | -154%  | -140%  | -183%  | -181%  |
| Medelvärde             | 269%  | -284%  | -122%  | -127%  | -168%  | -193%  | -191%  |
| Varians                | 1353% | 598%   | 71%    | 97%    | 121%   | 197%   | 210%   |
| t-värde                |       | -3,959 | -3,278 | -3,290 | -3,604 | -3,710 | -3,677 |

## Small-Cap

|                          |      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ELANDERS 'B'             | 77%  | -20%   | -101%  | -174%  | -293%  | -348%  | -322%  |
| ELEKTRONIKGRUPPEN BK 'B' | 229% | -164%  | -441%  | -453%  | -388%  | -321%  | -277%  |
| EVIA                     | -69% | -192%  | -159%  | -213%  | -184%  | -255%  | -60%   |
| HL DISPLAY 'B'           | 183% | -69%   | -107%  | -43%   | -56%   | -100%  | -127%  |
| INTELLECTA 'B'           | -3%  | -43%   | -163%  | -94%   | -63%   | -116%  | -56%   |
| REDERI AB TNSAT.'B'      | 46%  | -65%   | -251%  | -163%  | -106%  | -8%    | 14%    |
| ROTTNEROS                | -23% | -193%  | -91%   | 43%    | 112%   | 114%   | 50%    |
| SCRIBONA 'B'             | -90% | -64%   | -64%   | 87%    | -15%   | -77%   | -190%  |
| UPAL                     | -29% | -308%  | -404%  | -411%  | -365%  | -394%  | -311%  |
| WESTERGYLLEN 'B'         | 37%  | -102%  | -50%   | -16%   | -125%  | -220%  | -273%  |
| Medelvärde               | 36%  | -122%  | -183%  | -144%  | -148%  | -173%  | -155%  |
| Varians                  | 107% | 81%    | 193%   | 323%   | 256%   | 264%   | 192%   |
| t-värde                  |      | -3,640 | -3,991 | -2,736 | -3,053 | -3,420 | -3,493 |