



Magisteruppsats

HT 09

Värdeinvestering

– Historiskt test av *Magic Formula* på
den nordiska marknaden

Handledare:
Göran Andersson

Författare:
Victor Kask
Markus Löfgren
Petter Werner

SAMMANFATTNING

Uppsatsens titel:	Värdeinvestering - Historiskt test av <i>Magic Formula</i> på den nordiska marknaden
Seminariedatum:	2010-01-14
Ämne/kurs:	FEKP01, Examensarbete magisternivå, 15 poäng
Författare:	Victor Kask, Marcus Löfgren, Petter Werner
Handledare:	Göran Andersson
Nyckelord:	<i>Magic Formula</i> , Effektiva marknadshypotesen, Värdeinvestering
Syfte:	Syftet är att studera hur Greenblatt's <i>Magic Formula</i> presterar på de nordiska marknaderna ur ett historiskt perspektiv i förhållande till marknadsindex.
Metod:	Uppsatsens utformning utgår från en kvantitativ ansats där studien baseras på Greenblatt's <i>Magic Formula</i> för värdeinvestering. Dataurvalet har inhämtats från Thomson Datastream.
Teoretiska perspektiv:	Det teoretiska ramverket baseras på teorier hämtade från relevanta artiklar, Joel Greenblatts litteratur och annan adekvat facklitteratur.
Empiri:	Det empiriska materialet som är grundläggande för analysen baseras på datainsamlingen i Thomson Datastream.
Slutsats:	<i>Magic Formula</i> gav på den nordiska marknaden under 15 år en årlig avkastning på 25,81%, jämfört med 30,8% på den amerikanska marknaden. Vår modifierade formel gav en avkastning på 21,9%. Testerna mot CAPM stärker tron på EMHs existens i en svag form.

ABSTRACT

- Title: Value investing - Back-test of the *Magic Formula* on the Nordic market
- Seminar date: 2009-01-14
- Course: FEKP01, Degree Project Graduate level, Business Administration, 15 University Credits
- Authors: Victor Kask, Marcus Löfgren, Petter Werner
- Advisor: Göran Andersson
- Key words: *Magic Formula*, Effective Market Hypothesis, Value Investing
- Purpose: The purpose is to study how Greenblatt's *Magic Formula* is performing in the Nordic markets from a historical perspective compared to market indices.
- Methodology: Essay format is based on a quantitative study based on Joel Greenblatt's *Magic Formula*. Data have been taken from the Thomson Datastream database.
- Theoretical perspectives: The theoretical framework is based on theories drawn from the literature, relevant articles and Joel Greenblatt literature.
- Empirical foundation: The empirical material that is fundamental to the analysis is based on the data collection from Thomson Datastream.
- Result: Over 15 years, *Magic Formula* gave an annual average return of 25,8% on the Nordic market, compared to 30,8% on the American market. Our modified formula had during the same period an annual return of 21,9%. Our tests against CAPM indicates that EMH exist in a weak form.

FÖRORD

Att skriva denna uppsats har varit oerhört lärorikt och roligt. Vi har fått möjligheten att utforska områden som vi alla varit intresserade av.

Vi vill främst tacka vår handledare Göran Andersson som bistått med kunskap och hjälp under arbetets gång.

Lund den 8 januari 2010

Victor Kask

Markus Löfgren

Petter Werner

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND OCH PROBLEMFORMULERING.....	6
1.2 SYFTE	7
1.3 HYPOTESER	7
1.4 AVGRÄNSNING	8
1.5 UPPSATSENS MÅLGRUPP	8
1.6 UPPSATSENS DISPOSITION.....	9
1.7 NYCKELORD	9
2. PRAKTISK REFERENSRAM	10
2.1 JOEL GREENBLATT	10
2.2 MAGIC FORMULA	10
2.3 RANKING OCH PORTFÖLJUPPBYGGNAD.....	11
2.4 RISK OCH INVESTERINGSHORISONT	12
2.5 TIDIGARE STUDIER AV <i>MAGIC FORMULA</i>	13
3. TEORETISK REFERENSRAM	15
3.1 VÄRDEINVESTERANDE.....	15
3.2 EFFEKTIVA MARKNADSHYPOTASEN	15
3.3 EMHS MOTSTRIDANDE STUDIER.....	16
3.3.1 Storlekseffekten	17
3.3.2 Säsongs och veckodagseffekter	17
3.3.4 Kortfristigt momentum	18
3.4 GREENBLATT OCH EMH.....	19
4. METOD	20
4.1 KVANTITATIV ANSATS	20
4.2 VÅR MODIFIERADE FORMEL.....	21
4.3 DATA	22
4.4 TEST AV MARKNADSEFFEKTIVITET	22
4.5 KÄLLKRITIK	23
5. HYPOTESER	24
5.1 PRESENTATION AV HYPOTESER.....	24
5.2 VIKTIGA BEGREPP.....	25
5.2.1 Standardavvikelse	25
5.2.2 Sharpekvot.....	25
5.2.3 CAGR.....	25
6. HYPOTESPRÖVNING & ANALYS	26
6.1 HYPOTES 1 OCH 2	26
6.2 HYPOTES 3.....	27
6.3 HYPOTES 4.....	28
6.4 HYPOTES 5.....	28
6.6 KRITIK MOT EMH.....	29
7. SLUTSATS	30
7.1 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING	31
8. KÄLLFÖRTECKNING	32
8.1 ARTIKLAR.....	32
8.2 BÖCKER	33
8.3 ELEKTRONISKA KÄLLOR	33
8.4 UNDERSÖKNINGAR	33
9. APPENDIX	34

1. INLEDNING

Syftet med denna del är att skapa ett intresse för ämnet samt ge en förståelse för vilka tankar och idéer uppsatsen baseras på. Vidare redogörs för uppsatsens syfte och hypoteserna som ligger till grund för analysen.

1.1 Bakgrund och problemformulering

Är det möjligt att utnyttja aktiemarknaders ineffektivitet i hopp om överavkastning utan ökad risk? Detta har diskuterats under en längre tid då den effektiva marknadshypotesen (EMH) har fått utstå allt mer kritik enligt Burton (2003). Kritiken grundar sig främst i att forskare studerat avkastningsmönster som systematiskt går att utnyttja för att överträffa marknaden, något som allt fler investerare gör idag. En av de anomalier, som ökat i betydelse under senare år, är att bolagets storlek påverkar avkastningen (Banz 1981). En del forskare är vidare eniga om att även säsong- och veckodagseffekter påverkar avkastningen (Kiem 1983). Det finns också mönster starkt relaterade till den historiska aktiekursutvecklingen, bl.a. momentumeffekten där aktier som historiskt sett utvecklats bra köps med förhoppning om fortsatt positiv utveckling (Jegadeesh & Titman, 1993).

Teorin om EMH växte fram under 1960-talet då Eugene Fama presenterade idén om den effektiva marknaden. Fundamentet är att aktiemarknader är effektiva i hanteringen av information om individuella aktier och marknaden i sin helhet. När ny information blir tillgänglig, sprids den snabbt och reflekteras direkt i aktiepriset vilket omöjliggör eller försvårar aktievinster baserade på informationsarbitrage. Flera avvikelser från EMH har under åren presenterats och dessa har haft fokus på priser, utdelningar och omsättning (Burton 2003). Men under 1990-talet har fokus skiftat över till *behavioral finance*, alltså en större fokus på psykologi och beteendemönsters inverkan på aktiemarknaden, enligt Schiller (2000).

Att ifrågasätta EMH görs idag allt mer frekvent, inte minst bland värdeinvestorer. Som värdeinvestorer utgår man ifrån ett antal kriterier och metoder, olika beroende på strategi, i hopp om att hitta undervärderade aktier. Genom att analysera aktiemarknaden och köpa undervärderade aktier finns det möjlighet till överavkastning. Det finns dock en del svårigheter med detta. Att t.ex. veta vilka aktier som är undervärderade, vilka kriterier man ska värdera aktierna utifrån, och om värderingen är korrekt (Whitman 1999).

Grundtankarna till många av de strategier som värdeinvestorer idag använder sig av dök upp på 1930-talet i USA. Benjamin Graham och David Dodd presenterar i boken *Security Analysis* (1988) idéer om värdering av aktier och riktlinjer för framgångsrika investeringar. Detta ligger fortfarande till grund för stora delar av dagens principer gällande värdering, även om en del revideringar gjorts genom åren.

Det finns idag ett antal olika strategier inom värdeinvestering, vi har valt att fokusera på Joel Greenblatt's *Magic Formula*. Denna strategi använde Greenblatt som grund i hans hedgefond Gotham Capital och ska enligt honom ha slagit S&P 500 i 96% av fallen och genererat en genomsnittlig årlig avkastning på 30,8% över 17 års tid. Greenblatt presenterar sin strategi i boken *The little book that beats the market* (2006) som har uppmärksammats bland investerare och akademiker. Enkelt uttryckt baseras formeln på avkastning på investerat kapital samt vinstmedlens avkastning. Tidigare studier av Greenblatt's formel genomförda av Lancetti & Montier (2006) och Robert Haugen (2006) har genererat lyckosamma resultat, dock med en viss differens gällande den uppnådda avkastningen.

Vår avsikt är att pröva denna investeringsstrategi historiskt på de nordiska börserna under en period på femton år. Liknande undersökningar inom ämnet har gjorts tidigare på den nordiska marknaden, dock har vi inte funnit någon med lika lång tidsperiod vilket vi anser vara nödvändigt för att eventuell överavkastning skall bli så trovärdig som möjlig. Detta är även något som Greenblatt lyfter fram som en viktig parameter och hans hedgefond Gotham Capital löpte över 17 år varför vi anser att en motsvarande tidsperiod är viktig för trovärdigheten i jämförandet av våra resultat.

1.2 Syfte

Syftet är att studera hur Greenblatt's *Magic Formula* presterar på de nordiska aktiemarknaderna ur ett historiskt perspektiv i förhållande till marknadsindex samt utreda om modifieringar kan göras för att nå ytterligare avkastning.

1.3 Hypoteser

Syftet ligger till grund för de hypoteser vi avser att testa.

Hypotes 1

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 1 att ha högre avkastning än marknadsindex, MSCI Nordic och MSCI Europe.

Hypotes 2

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 2 att ha högre avkastning än marknadsindex, MSCI Nordic och MSCI Europe.

Hypotes 3

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 2, vår modifiering av Greenblatt's formeln, att ha högre avkastning än portfölj 1.

Hypotes 4

Avkastningen på portfölj 1 är inte signifikant och kan förklaras av CAPM.

Hypotes 5

Avkastningen på portfölj 2 är inte signifikant och kan förklaras av CAPM.

1.4 Avgränsning

I studien kommer två olika portföljer att skapas och olika avgränsningar för urvalet av innehållet i dessa kommer att göras. Uppsatsen kommer enbart att studera företag noterade på de nordiska börserna, Island exkluderat. Anledningen till detta är att omfattningen samt omsättningen är för liten på denna börs samt att det varit stark ekonomisk turbulens i landet. Detta anser vi ger en orättvis förutsättning för formeln. I enlighet med Joel Greenblatt's kriterier kommer finansbolag, energibolag och bolag med utomnordisk härkomst att uteslutas. Då Greenblatt använt sig av dataprogrammet Compustat som vi tyvärr inte haft tillgång har det varit svårt för oss att kopiera hans strategi fullt ut. På grund av databortfall får vi inte fram företagsvärde månadsvis, vi använder oss därför av föregående års företagsvärde i efterföljande års ranking. Därför sker inköp en gång per år istället för månadsvis. Dock menar Greenblatt att detta inte innebär en avgörande skillnad utan snarare ett val investeraren själv kan göra beroende på dennes förutsättningar.

1.5 Uppsatsens målgrupp

Målgruppen för denna uppsats är universitetsstudenter som intresserar sig för investeringsstrategier och för aktiemarknaden som helhet. Uppsatsen är även av intresse för investerare som använder sig av värdeinvestering och är öppna för nya strategier att applicera på de nordiska börserna.

1.6 Uppsatsens disposition

Inledningsvis presenterar vi den praktiska referensram vi anser nödvändig för vidare läsning av uppsatsen. För att få en djupare teoretisk insikt i ämnet introduceras den teoretiska referensramen. Denna del ligger till grund för analysen. Därefter presenteras hypotesprövningarna samt en analys av resultaten. Avslutningsvis beskrivs de slutsatser uppsatsen motiverat och slutligen presenteras förslag till vidare forskning.

1.7 Nyckelord

EMH – Effektiva marknadshypotesen

EBIT – Earnings Before Interest and Taxes

EBITDA – Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

Value investing - Investeringsstrategier där man aktivt letar efter bolag där marknadsvärdet understiger det fundamentala värdet.

Behavioral finance – Psykologiska och beteendemönsters inverkan på aktiemarknaden

Earnings yield – EBIT för den senaste 12-månadersperioden dividerat med det rådande företagsvärde.

2. PRAKTISK REFERENS RAM

I detta kapitel introduceras Joel Greenblatt's investeringsstrategi för att ge läsaren en uppfattning av hur den fungerar. Vidare presenteras tidigare studier gjorda på magic formula.

2.1 Joel Greenblatt

Joel Greenblatt är en amerikansk investerare som använder sig av värdeinvestering och då främst genom sin egen utvecklade investeringsstrategi, *Magic Formula*. Investeringsfilosofin är förenklat att köpa billiga och bra företag med hög avkastning på vinstmedel och kapital. I hans bok *The little book that beats the market* presenterar han sin syn på investeringar och hans egen investeringsstrategi.

2.2 Magic Formula

Greenblatt's grundprincip vid värderingen av ett bolag är att titta på faktorer som är kända utan att göra några antaganden om framtiden. Att sja om framtiden och göra antaganden när man tittar på ett bolag hävdar Greenblatt är otillräckligt. Vid ranking och byggandet av en portfölj är den bästa informationen man kan använda sig av förra årets prestationer enligt Greenblatt. Till exempel så baseras alltså 2008 års ranking på 2007 års siffror.

Hans formel fokuserar på två faktorer för att göra en ranking av aktier:

- Avkastning på kapital = $EBIT / \text{Materiella sysselsatta kapitalet}$
- Vinstmedels avkastning = $EBIT / \text{Enterprise value}$

Greenblatt definierar avkastningen på kapital genom att mäta de 12 tidigare månadernas EBIT mot det materiella sysselsatta kapitalet. Det materiella sysselsatta kapitalet har vi räknat fram genom att ta rörelsekapitalet och sedan lägga till fasta tillgångar. Den stora fördelen med EBIT är att man utan snedvridningar kan jämföra företag med olika skattenivåer och kapitalstruktur. I *Magic Formula* antas avskrivningar vara lika med underhållkostnaderna för investeringsutgifterna. Enterprise value är marknadsvärdet på bolaget justerat för nettoskulden. Därmed definieras EBIT som:

- $EBITDA - \text{underhåll för investeringar} = EBITa$

För att reda ut det operativa kapitalbehovet används det materiella sysselsatta kapitalet som alternativ till avkastning på kapital och avkastning på tillgångar. Greenblatt menar att ett företag ska prioritera att finansiera sina kundfordringar och lager före skulder, som skall betraktas som ett räntefritt lån.

Det finns flera anledningar till varför han anser att det materiella sysselsatta kapitalet är mer lämpat att avspegla avkastningen på kapitalet jämfört med andra metoder. Greenblatt menar att immateriella tillgångar som goodwill och patenter som ej används i den operativa affärsverksamheten inte påverkar EBIT. Dessa bör därför inte ingå i avkastning på kapital, som sedan ligger till grund för värderingen av företaget. Vidare anser Greenblatt att goodwill är en historisk kostnad som skapas vid ett förvärv eller ett samgående. Dessa tillgångar behöver inte underhållas eller ersättas för att företaget skall kunna göra vinster i framtiden.

Greenblatt analyserar EBITs förhållande till företagsvärdet för att få vinstmedlens avkastning före skatt på värdet av hela bolaget. Detta betyder att snedvridningen av skuldsättningsgraden mildras och man får en uppfattning av vad man betalar för hela verksamheten inklusive skulder. Det innebär att det finns möjligheter för en investerare att jämföra företag med olika skattesatser och kapitalstruktur.

2.3 Ranking och portföljuppbyggnad

För att göra ett urval och sedan en ranking urskiljer Greenblatt de 3500 största noterade amerikanska företagen med ett marknadsvärde över 50 miljoner USD. Han avstår från aktier i energi och finansbolag med motiveringen att deras balansräkning skiljer sig markant från andra branscher, vilket riskerar validitet i rankingen. Bolagen rangordnas sedan efter de tidigare två nämnda parametrarna:

- Vinstavkastning
- Avkastning på kapital

Bolagen rankas först separat där högst vinstavkastning i procent ger 1 i ranking i fallande skala till det bolag som har lägst procentuell vinstavkastning som får en ranking beroende på hur många bolag som är med i rankingen, 534 tex. Vidare rankas bolagen efter avkastning på kapital på samma sätt. Sedan läggs de två rankingarna ihop till en gemensam ranking där ett bolag som rankats 3:a i ena och 5:a i den andra

således får 8:a i ranking. Nedan presenteras rankingen för portfölj från år 1 för att förtydliga detta.

Ranking 1	EBIT/EV		Avkastning på kapital		Total ranking
SCRIBONA AB	1,567043	2	0,729122595	3	5
ELEKTRONIKGRUPPEN BK	0,221942	18	0,480942591	10	28
CHEMITALIC A/S	0,347021	8	0,3143972	27	35
ADELSTEN HOLDING ASA	0,170133	41	0,578948881	7	48
SOPHUS BERENDSEN A/S	0,161048	47	0,687691192	5	52
ATEA ASA	0,153594	53	0,75194292	2	55
ZETECO AB	0,202723	26	0,289345064	31	57
GLUNZ & JENSEN A/S	0,164097	46	0,457201087	11	57
DSV A/S	0,418529	7	0,222586829	52	59
CELSIUS AB	0,704643	3	0,216228468	58	61
HENNES & MAURITZ AB	0,159042	48	0,381253902	18	66
RAUTAKIRJA OYJ	0,17003	42	0,33198684	26	68
OEM-INTERNATIONAL AB	0,177258	37	0,286405832	32	69
INCENTIVE A/S	0,224067	17	0,218274941	53	70
B&B TOOLS AB	0,220545	19	0,21772285	54	73
DALHOFF LARSEN & HOR	0,145998	63	0,36620317	21	84
FORSHEDA AB	0,156842	51	0,279491685	35	86
BIOMAR HOLDING A/S	0,190861	29	0,210546724	60	89
WM-DATA AB	0,204825	25	0,197423949	64	89
STAVANGER AFTENBLAD	0,143958	65	0,333821192	25	90
SCANDINAVIAN BRAKE	0,228473	16	0,25720221	40	56
SKAKO A/S	0,13785	72	0,720417087	4	76
PORSGRUND	0,319175	9	0,172073922	82	91
STROMSDAL OYJ	0,217067	20	0,311336406	29	49

Portföljen byggs sedan upp genom att han den första månaden köper 1-4 av de högst rankade aktierna och nästa månad 1-4 av det näst högst rankade osv. Denna procedur upprepas under 12 månader varefter en portfölj på 20-30 aktier inhandlats. När aktierna hållits i ett år säljs de och nya aktier baserade på en ny ranking köpts. Detta görs varje år under en längre tidsperiod.

2.4 Risk och investeringshorisont

För att kunna göra en rättvisande bedömning av *Magic Formulas* risker i relation till andra investeringsstrategier anser Greenblatt att minst tre års tidshorisont är en förutsättning. Detta motiverar Greenblatt genom att det är viktigt att ha längre sikt för att förstå hur investerare fattar sina beslut. Han refererar till att många investerare följer varandras beslut för att minimera risken att prestera sämre än likvärdiga investerare. Han tror även att anledningen till varför *Magic Formula* presterar bra är att dessa långsiktiga investeringsstrategier ofta bortses av investerare. Detta kan bero på att pressen av att generera kortsiktig avkastning är för hög, eller kanske framförallt

på grund av att kortsiktiga förluster ofta bestraffas även om den långsiktiga avkastningen är hög. Denna avhållsamhet till långsiktiga investeringsstrategier tror dock Greenblatt bidrar till *Magic Formulas* framgångar.

Greenblatts syn på risk är något otraditionell. Istället för att använda sig av termer som volatilitet, beta och portföljkorrelation fokuserar Greenblatt på risk i absolut termer. De risker han talar om är bl a risken att *Magic Formula* underpresterar i relation till andra investeringsstrategier och därmed riskera ett kapitalutflöde ur fonden.

2.5 Tidigare studier av *Magic Formula*

Sedan Greenblatt's *Magic Formula* uppmärksammades på allvar har ett antal studier gjorts för att se hur pass applicerbar den är på andra marknader och tidshorisonter. Några av de mest utförliga studierna har gjorts av finansprofessorn Robert Haugen och Montier och Lancetti anställda av Dresner Kleinwort Wasserstein Securities (DKRW) (2006). DKRW studerar andra marknader och påvisar att formeln är applicerbar även utanför USA, då den ger hög avkastning även utanför landets gränser. Montier och Lancetti (2006) fokuserar dock enbart på *Magic Formula* i förhållande till marknadsindex och jämför ej formeln med andra investeringsstrategier. Professor Haugen tar i kontrast till DKRW hänsyn till andra investeringsstrategier i sin bedömning i form av sin egenutvecklade *71-factor model*. I Haugens studie används högst och lägst rankade aktier över en tio års period med start februari 1994 och slut november 2004. Grunden till urvalet är de 1000 största aktierna med ett marknadsvärde över 1 miljard USD. De mäts både vid omfördelning månadsvis men även årsvis för att se om det gör någon skillnad.

Omfördelning varje månad	Högst rankade decilen	Lägst rankade decilen
Haugen's 71-factor model	22,98	-6,91
Greenblatt's magic formula	24,25	-7,91
Marknadens genomsnitt	9,38	9,38

Omfördelning varje år	Högst rankade decilen	Lägst rankade decilen
Haugen's 71-factor model	12,55	6,92
Greenblatt's magic formula	18,43	1,49
Marknadens genomsnitt	9,38	9,38

Källa: The Little Book That Beats the Market (2006)

De högst rankade aktierna i *Magic Formula* presterade bättre än både marknaden och Haugens strategi i båda fallen. Vidare gav Greenblatts strategi negativ avkastning vid användandet av de lägst rankade aktierna vid månadsomfördelning och lägre avkastning än marknadsindex vid omfördelning årsvis. Detta i kontrast till Haugens lägst rankade aktier som presterade bättre än Greenblatt båda fallen. Anmärkningsvärt är att avkastningen skiljer sig mer mellan alternativen ju längre tid det är mellan omfördelningen. Vid omfördelning varje år gynnas *Magic Formula* avsevärt gentemot Haugens *71-factor model* även om den presterar bättre vid omfördelning månadsvis.

3. TEORETISK REFERENSRAM

I detta kapitel går vi igenom teorin bakom värdeinvestering och den effektiva marknadshypotesen samt tidigare relevant forskning som motstrider antagandet om en effektiv marknad.

3.1 Värdeinvestering

Värdeinvestering dök upp under 1930-talet och introducerades av två amerikanska forskare vid namn Benjamin Graham och David Dodd i samband med lanseringen av deras gemensamma bok *Security Analysis* (1988).

Processen som värdeinvestering använder sig av är i grunden den samma och består av ett antal olika steg. Först görs ett urval av intressanta aktier, en process som ser olika ut för olika investering. Vissa använder sig av olika ration som P/E tal och utdelningsrelaterade nyckeltal medan andra använder mer avancerade metoder. Dessa aktier försöker man sedan estimerat det fundamentala värdet på och jämför därefter med marknadsvärdet. Om marknadsvärdet är lägre än det fundamentala värdet, ett gap som Graham benämner "säkerhetsmarginal", köper man aktien. Nästa steg är att bestämma hur stor procent av den totala portföljen den specifika aktien skall uppta och vilken investeringshorisont man ska ha.

Värdeinvestering lägger generellt sett inte stor vikt vid antaganden om scenarion och utvecklingar långt fram i tiden. Istället föredrar man att värdera företag på befintliga tillgångar och intjäningsförmåga enligt Graham och Dodds principer. Att värdeinvestering investering i företag baserat på potentiell tillväxt sker sällan, utan snarare i kombination med en fundamental analys. Detta på grund av att tillväxt inte är tillräcklig grund för en investering då det sällan genererar ett ökat värde på bolaget menar Greenwald et al (2001). Vidare kan det förklaras genom att det är lättare att värdera ett bolag efter data som finns idag än vad som kommer att ske i framtiden enligt Greenwald et al (2001).

3.2 Effektiva Marknadshypotesen

EMH upprätthåller att en marknad vars priser helt återspeglar all tillgänglig information kring företagen är en effektiv marknad. Priset återspeglar således den

kollektiva analysen hos samtliga investerare. Detta innebär att det inte finns möjligheter att konsekvent ha högre avkastning än marknadsindex genom ny eller egen information. Hypotesen utvecklades individuellt av Paul A. Samuelson och Eugene F. Fama under 1960-talet.

” An efficient market is defined as a market where there are large numbers of rational profit-maximizers actively competing, with each trying to predict future market values of individual securities, and where important current information is almost freely available to all participants.”

– Eugene F. Fama.

EMH utvecklades i tre former: svag, halvstark samt stark form enligt Fama (1991).

- I den **svaga** formen reflekteras priserna av information som är möjlig att erhålla genom att studera den historiska prisutvecklingen. Följaktligen kan överavkastning ej nås genom teknisk analys. Möjligheten att nå överavkastning finns dock om man använder fundamental analys.
- Den **halvstarka** formen vidhåller att den offentliga informationen, kvartals och årsrapporter, reflekteras i priset. Enligt denna form går det ej att nå överavkastning med vare sig teknisk eller fundamental analys.
- Den **starka** formen av EMH menar att priserna på marknaden reflekterar både publik och privat information. Därför finns inga möjligheter till överavkastning oavsett om man som investerare har tillgång till insider information.

Idén om den effektiva marknaden har applicerats flitigt på teoretiska modeller och i studier av värdepappersmarknaderna med ett gott stöd. Det finns emellertid ett antal empiriska studier som funnit mönster som motstrider EMH.

3.3 EMHs motstridande studier

Sedan Fama & Samuelson introducerade EMH har det uppkommit en mängd empiriska studier som, genom att analysera mönster i marknaden, ifrågasätter EMHs generella acceptans (Shiller 2000).

Under 2000-talet har dominansen av EMH avtagit till förmån för motsägande hypoteser och teorier. De nya teorierna hävdar att psykologi och beteendemönster, även benämnt som *Behavioral finance*, har en viktig roll i värdepappersmarknaden. *Behavioral finance* hävdar att man genom att studera mönster i marknaden till viss del kan förutspå vilka aktier som kommer att generera överavkastning. Dessa mönster kallas anomalier och förutsätts vara regelbundna, pålitliga, välkända och oförklarliga. *Behavioral finance* antar vidare att investerare inte alltid beter rationellt på marknaden oavsett informationstillgång (Szyszka 2007).

3.3.1 Storlekseffekten

En av de anomalierna som haft starkt fotfäste under lång tid är storlekseffekten. Den beskriver relationen mellan avkastningen och storleken på företaget. Banz (1981) introducerade detta i sin studie där han påvisade att små företag mellan 1936-1975 i genomsnitt hade en högre riskjusterad avkastning än stora företag. Dock bör det tilläggas att detta gäller för väldigt små företag och att det är osäkert om endast storleken är anledningen till den högre avkastningen enligt Banz. Skillnaden i avkastning mellan medelstora företag och stora företag är marginell och kan inte förklaras av någon storleksskillnad (Banz 1981). Vidare framhåller Chan & Chen (1991) att storleken har betydelse för avkastningen hos aktieportföljer innehållande mindre bolag. Detta kan förklaras med att det råder skillnader i risk mellan portföljer med stora bolag och portföljer med små bolag. Mindre bolag har en tendens att misskötas jämfört med större bolag, vilket kan leda till en högre volatilitet i kursen enligt Chan & Chen (1991). Det finns även studier som motstrider betydelsen av storlekseffekten och menar att den försvunnit med tiden. Horowitz (2000) jämför avkastningen mellan små och stora bolag under åren 1963-1981, och visar på att bolagens storlek inte kan korreleras till risknivån.

3.3.2 Säsongs och veckodagseffekter

Olika säsonger och särskilda veckodagars påverkan på avkastningen har studerats av flertalet forskare. De har bl.a. funnit januari som en exceptionell månad för avkastning på aktiemarknaden. Lika vägda aktieindex har tenderat att vara ovanligt höga under årets första två veckor. Kiem (1983) fann att avkastningen föreföll tydlig för aktier med relativt små totala kapital. I studien där stamaktier på NYSE och AMEX mäts mellan 1963-1979 konstateras att ca 50% av den genomsnittliga omfattningen av storlekens effekt beror på januaris avvikande avkastningar. Vidare

noteras att ca 50% av januaris avvikande avkastning i allmänhet sker under den första veckan och i synnerlighet under den första handelsdagen enligt Keim.

Flera hypoteser har föreslagits för att förklara de abnorma avkastningar som sker i januari. Mest framträdande är hypotesen om försäljning p.g.a. förlustavdrag och den så kallade informationshypotesen.

Wachtel (1942) och Branch (1977) förklarar den oproportionerligt höga avkastningen med försäljning av aktier som förlorat i värde och genom detta kunna utnyttja förlustavdrag. Detta då en ökad efterfrågan på aktier i början av året driver upp aktiepriser p.g.a. att investerare ska bygga upp sina portföljer.

Rozeff & Kinney (1976) noterar:

“January marks the beginning and ending of several potentially important financial and informational events.”

Informationshypotesen menar att januari, då det skattemässiga året tagit slut för många små bolag, är en period som präglas av osäkerhet och förväntan. Detta framkallas det är en period där bolagsrelaterad information ofta har en stor påverkan på aktiekursen (Kiem 1983).

Ett annat mönster forskare funnit är att aktier tenderar att ha lägre avkastning på måndagar. French (1980) analyserar detta mönster och studerar en blandad portfölj från S&P 500 mellan 1953 och 1977. Genomsnittligen har måndagar en sämre avkastning än resterande veckodagar och under en femårsperiod hade måndagarna en avsevärt negativ avkastning enligt French studie (1980). För att pröva om avkastningen påverkades av helgen eller om det var ett generellt beteende efter att marknaden varit stängd togs även röda dagar med in i undersökningen. Mönstret med lägre avkastning kunde dock enbart härledas till helgeffekten.

3.3.4 Kortfristigt momentum

Investerare har funnit ett mönster i den s.k. momentumeffekten där aktier som presterat bra under en period systematiskt köps för att behållas under en kortare tid.

Shiller (2000) förklarar den stigande amerikanska aktiemarknaden i slutet på 1990-talet som ett resultat av att psykologiska faktorer ledde till irrationalitet bland köparna. ”Bandvagnseffekt” som detta kan liknas vid är när stigande aktiepriser drar till sig individuella investerarens uppmärksamhet och kapital (Burton 2003). Jegadeesh och Titman (1993) studerade momentumeffekten i marknaden genom att mellan 1965–1989 sälja aktier som presterat dåligt tre till tolv månader bakåt och köpa de som presterat bra under samma tid. Deras studie visade att strategin genererade bra avkastning i de fall innehavsperioden var mellan tre och tolv månader.

3.4 Greenblatt och EMH

Greenblatt bemöter i sin bok den kritik han och andra värdeinvestorer får utstå från förespråkare av EMH. Datautvinning, som innebär att man studerar mönster från en stor mängd data, är en aspekt som kritiseras. Greenblatt försäkrar att då *Magic Formula* studerar det fundamentala värdet på bolag är datautvinning i t.ex. historiska aktiekurser irrelevant för beslutsfattandet. Han hävdar även att faktorerna i hans modell användes i investeringssyfte innan han utvecklade *Magic Formula*.

En annan kritik som framförts är att Greenblatt i sina tester skulle kunna dra nytta av information som inte var tillgänglig och som gav en uppfattning om framtidens avkastningar. Greenblatt hävdar dock att han använt sig av Compustat, ett program som uppdateras i realtid med den information som finns tillgänglig för marknaden. Detta betyder alltså att han har samma förutsättningar som andra investerare.

4. METOD

Ī fōljande del presenterar vi hur vi genomfōrt insamling av relevant data. Vidare motiveras de antaganden vi gjort utifrån Greenblatt's Magic Formula.

4.1 Kvantitativ ansats

Datainsamlingen har utgātt ifrån Joel Greenblatt's *Magic Formula* i den mån det har varit mōjligt. I denna process stōter vi pā en del problem som vi kommer att belysa och även motivera de val och antaganden vi gōr. Som datainsamlingskälla anvānder vi oss av Thompson Datastream.

I den inledande fasen av datainsamlingen var ambitionen att samla de fōretagsspecifika data månadsvis. Detta fōr att fā ett sā uppdaterat fōretagsvārde som mōjligt vid framrāknandet av vinstmedlens avkastning. Dessvārre är detta omōjligt dā databortfallet blev fōr stort fōr att pā ett statistiskt sākert sāt fā tillfōrlitliga resultat fōr den relativt mindre nordiska marknaden, det var helt enkelt inte mōjligt att fā fram de nōdvändiga siffrorna i Datastream. Pā grund av detta vāljer vi att basera rankingen pā årsdata istället vilket ger oss ett stōrre dataurval. Dā denna ändring pāverkar samtliga fōretag och endast pāverkar variabeln fōretagsvārdet, bedōms eventuella fōrändringar jämfōrr med om vi gjort rankingen kvartalsvis som slumpmässiga och bōr dārmed inte resultera i datautvinning.

Vidare vāljer vi att testa formeln pā den nordiska marknaden dā ett test pā ett enskilt nordiskt land ger ett fōr litet dataurval. Vidare anser vi att de nordiska lānderna och dess aktiemarknader är tillrāckligt homogena fōr att testa dessa gemensamt.

Till skillnad mot Greenblatt har vi inte en grāns pā marknadsvārde fōr bolagen utan vi har med alla bolag som det finns data pā. Detta pā grund av att urvalet i Norden är betydligt mindre än i USA och fōr att sākerställa validiteten i vārt resultat är det viktigt med ett stort dataurval. Vi är dock medvetna om att detta kan ge en hōgre risk pā portfōljerna dā mindre aktier med hōgre volatilitet kan komma att handlas.

Rankingen av fōretag sker varje år med start 1993 och sluta 2007. Anledningen till att vi valde att bōrja 1993 var trefaldigad. Dels menar Greenblatt i sin bok att formeln är sākrare och bāttrē ju lāngre tidsperiod man anvānder den, med ett minimum pā tre år.

För det andra drev Greenblatt sin fond baserad på *Magic Formula*, under 17 år, varför vi så gott vi kunde ville matcha denna period för att lättare kunna jämföra resultaten. Slutligen blev databortfallet större ju längre bakåt i tiden vi gick, varför det återigen blev en tradeoff mellan tillräckligt med data kontra tillräckligt lång undersökningsperiod. På grund av detta valde vi att börja 1993 eftersom det dels fyllde kriterier med en tillräckligt lång undersökningsperiod och dels kriteriet med tillräckligt mycket data för att inte riskera datamining.

Ett problem när man utför denna ranking är att man idag har tillgång till information som inte fanns vid specifika datum. Därför kan vi inte köpa aktier den 1 januari, baserat på siffror från året innan, då man vid tidpunkten inte hade tillgång till den informationen. Datastream tar inte hänsyn till detta, vi är därför tvungna att räkna med en förskjutning på två månader för att eliminera denna effekt. Detta då de flesta helårsrapporter är tillgängliga först under januari och februari. Ett alternativ hade varit att använda en månads förskjutning. Dock inser vi att det är en trade-off mellan att få aktuell information och ett stort urval.

Efter att ha gjort rankingen, baserat på tidigare nämnda kriterier, utformas portföljer. Detta sker genom att första köpet görs i mars 1994 baserat på rankingen från 1993. Då köps de 24 aktier som rankas högst och behåller dessa till mars 1995. Enligt Greenblatt bör 20-30 bolag finnas i portföljen, detta för att minimera risken för portföljen. Hade portföljen innehållit färre bolag anser Greenblatt att risken blir för hög för att använda sig av denna investeringsstrategi. Detta ligger till grund för vårt val av portföljer innehållande 24 aktier. Eftersom han gör köpen månadsvis är 24 aktier ett bra genomsnitt då Greenblatt köper 2 aktier i genomsnitt varje månad. Därefter fortsätter detta mönster årligen fram till mars 2009 då den sista försäljningen sker. Om en aktie kommer med i nästkommande ranking köps den på nytt efter att ha sålts efter föregående år.

4.2 Vår modifierade formel

Utöver portföljen baserad på Greenblatt's formel utformar vi ytterligare en portfölj baserad på en egen formel. Denna formel är en modifiering av *Magic Formula*, med skillnaden att den inkluderar immateriella tillgångar vid beräkning av avkastning på det sysselsatta kapitalet.

Ranking till den modifierade portföljen kommer således baseras på följande parametrar.

- Avkastning på kapital = $EBIT / \text{Materiella sysselsatta kapitalet} + \text{immateriella tillgångar}$
- Vinstmedels avkastning = $EBIT / \text{Enterprise value}$

Genom att inkludera goodwill, patent och licenser tror vi att det kan ge en bättre indikation på hur företaget presterar. När Greenblatt utarbetade sin formel under 1980-talet var immateriella tillgångar ofta en obetydande post i balansräkningen som sällan hade koppling till den operativa verksamheten. Under årens lopp har immateriella tillgångar växt i betydelse, inte minst genom I-ländernas övergång från produktions- till kunskapsbaserade företag. Då den nordiska marknaden anses ligga i framkanten av denna utveckling tror vi att vår modifiering kan ge en formel som på ett bättre sätt reflekterar användandet av immateriella tillgångar.

4.3 Data

Från början har vi ett urval av ca 1800 aktier efter att ha justerat för avgränsningar samt bolag där flera aktier fanns tillgängliga. Vidare finns det otillräckligt med data för vissa bolag och därmed har även dessa utelämnats. Detta görs dock slumpmässigt och bör inte påverka studien. Efter dessa justeringar är urvalet av aktier ca 1200.

4.4 Test av marknadseffektivitet

Vi testar Greenblatt's formel och den modifierade formeln mot EMH. Då vi inte kan använda EMH som hypotes ersätts den med CAPM. Detta då CAPM är en av de mest använda och väletablerade modellen vid den här typen av test. Det är dessutom den modell vi tror flest icke-akademiker känner till, vilket också påverkar vårt val av modell. Detta test baseras på en linjär regressionsanalys där portföljerna jämförs mot CAPM kvartalsvis vilket således ger oss 60 datapunkter att utgå ifrån. Kan portföljernas avkastning ej förklaras av CAPM finns det anledning att ifrågasätta EMH. Detta då ett sådant resultat indikerar att vi lyckats generera abnormt hög riskjusterad avkastning. Här uppkommer dock problemet med test av dubbelhypotes. När man testar den effektiva marknadshypotesen är det oftast inte tillräckligt att en portfölj har högre avkastning än jämförande marknadsindex enligt Fama (1991). Vidare menar Fama att avkastningen måste sättas i relation till risken och som regel

behövs en avkastning som är högre än den risk som är korrelerat med avkastningen. Detta testar man genom att sätta portföljen i relation till CAPM för att se vilken avkastning portföljen bör ha givet den risk man tar. Det blir alltså en dubbelhypotes där man testar marknadseffektiviteten samt att man testar CAPM. Problemet med en dubbelhypotes är att om hypotesen förkastas vet man inte om det beror på om CAPM inte håller eller om det är andra antaganden gällande marknadseffektiviteten som är felaktiga. Om CAPM är felaktig, kan hypotesprövningen leda till felaktiga slutsatser på grund av att testet kan misslyckas av två orsaker. Antigen genom att en av hypoteserna förkastas eller att dubbelhypotesen förkastas. Enligt Fama (1991) går det då inte att klargöra vilken den egentliga orsaken är till att testet misslyckades. Trots att vi är medvetna om att detta problem föreligger anser vi att ett test av en dubbelhypotes är nödvändigt. Detta då Fama menar att det är det enda sättet att testa marknadseffektiviteten på (1991).

Rent praktiskt så tar vi ut kvartalsvis data för portföljernas avkastning, Index avkastning samt den riskfria räntan under hela testperioden. Denna data används sedan i regressionen där vi testar portfölj avkastning – riskfria räntan (Y-variabeln) mot Index avkastning – riskfria räntan (X-variabeln) för att se om det finns anledning att ifrågasätta EMH baserat på våra resultat (Diether 2009).

4.5 Källkritik

Kritik riktas mot både primär- och sekundärkällor. I sekundärkällorna beaktas att artiklar, kurslitteratur och elektroniska källor inte alltid är ämnade för uppsatsens syfte. För att källorna skall vara informationsnyttiga är det därför viktigt att den bearbetas kritiskt. Vidare bör tilläggas att källorna tenderar att ej beakta de negativa aspekterna av det dem argumenterar för. Detta bidrar till minskad objektivitet och nyansering. Till sist är det viktigt att belysa att majoriteten av källorna är skrivna av utländska författare och ofta är baserade på internationella förhållanden. Detta tas in i beaktning då uppsatsen behandlar nordiska förhållanden. För att minimera denna påverkan har vi i så stor utsträckning som möjligt försökt använda så relevant information för syftet som möjligt.

5. HYPOTESER

I detta kapitel presenteras våra hypoteser samt hur vi valt att testa dessa, samt viktiga begrepp inför test av hypoteserna.

5.1 Presentation av hypoteser

Bakgrunden till våra hypoteser är det faktum att Joel Greenblatt genom sin *Magic Formula* lyckades generera 30.8% i genomsnittlig årlig avkastning under 17 år. Hur presterar samma formel på den nordiska marknaden? Vi testar även hur vår modifierade formel presterar jämfört med index och Greenblatt's formel. Slutligen testas portföljerna mot CAPM

Hypotes 1

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 1, baserad på Greenblatt's *Magic Formula*, att ha högre avkastning än marknadsindex, MSCI Nordic och MSCI Europe.

Hypotes 2

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 2, baserad på vår modifiering formel, att ha högre avkastning än marknadsindex, MSCI Nordic och MSCI Europe.

Hypotes 3

Under 15 års historisk simulering kommer portfölj 2 att ha högre avkastning än portfölj 1.

Hypotes 4

Avkastningen på portfölj 1 är inte signifikant och förklaras av CAPM.

Hypotes 5

Avkastningen på portfölj 2 är inte signifikant och förklaras av CAPM.

5.2 Viktiga begrepp

5.2.1 Standardavvikelse

Standardavvikelse innebär ett spridningsmått som grundas i avvikelser från medelvärdet. Man beräknar standardavvikelsen genom att ta kvadratroten ur variansen.

$$\sigma = \sqrt{Var(X)}$$

5.2.2 Sharpekvot

Sharpekvoten, framtagen av nobelpristagaren William Sharpe, är ett instrument för att riskjustera avkastning. Kvoten indikerar hur mycket avkastning per total risk förvaltaren presterat. För att räkna ut kvoten divideras avkastningen utöver den riskfria räntan med avkastningens årliga standardavvikelse. En placerare som agerar rationellt vill ha så hög Sharpekvot som möjligt. Det innebär att ju högre kvoten är desto bättre är fondens riskjusterade utveckling (Sharpe 1994).

$$S = \frac{R - R_f}{\sigma} = \frac{E[R - R_f]}{\sqrt{\text{var}[R - R_f]}}$$

5.2.3 CAGR

Compound Annual Growth Rate (CAGR) är det geometriska medelvärdet på den årliga tillväxttakten. CAGR representerar årlig utveckling under investeringens tidshorisont.

$$\text{CAGR} = \left(\frac{\text{Ending Value}}{\text{Beginning Value}} \right)^{\left(\frac{1}{\# \text{ of years}} \right)} - 1$$

6. HYPOTESPRÖVNING & ANALYS

Nedan presenteras resultaten från test av hypoteserna, samt en djupare analys av resultaten. Detta ligger till grund för våra slutsatser.

6.1 Hypotes 1 och 2

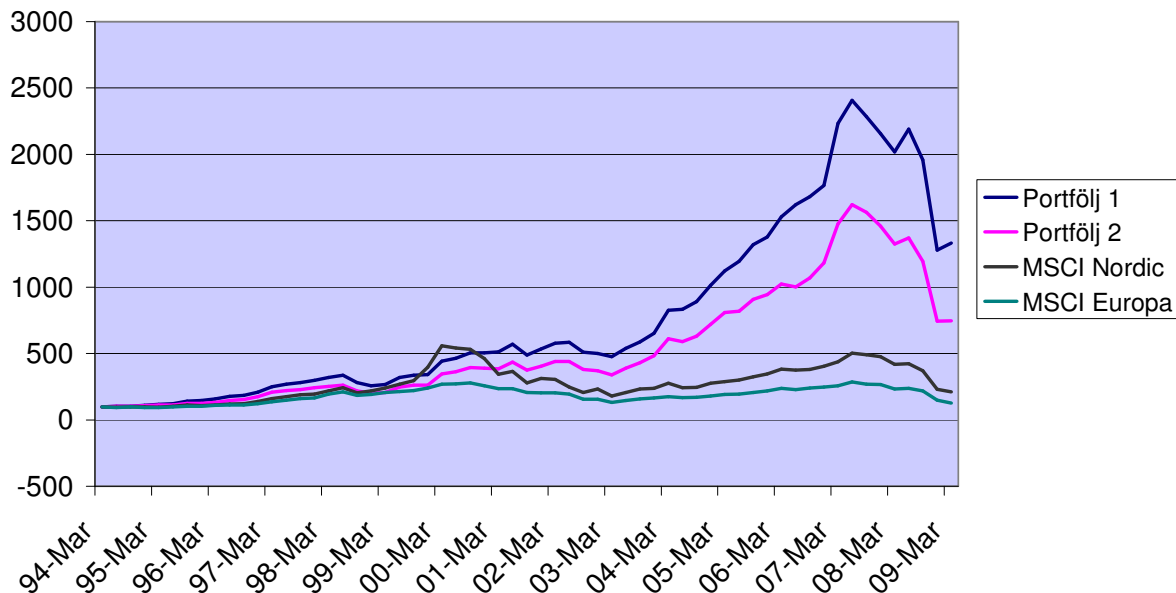
	Portfölj 1		Portfölj 2
Max	0,9651	Max	0,9016
Min	-0,3447	Min	-0,4329
Median	0,2332	Median	0,1854
Genomsnitt	0,2581	Genomsnitt	0,2188
Standardavvikelse	0,3558	Standardavvikelse	0,3709
Sharpekvot	0,5754	Sharpekvot	0,4461
CAGR	0,2086	CAGR	0,1636

	MSCI Nordic		MSCI Europa
Max	1,3287	Max	0,4117
Min	-0,4926	Min	-0,4508
Median	0,0953	Median	0,0836
Genomsnitt	0,1298	Genomsnitt	0,0487
Standardavvikelse	0,4507	Standardavvikelse	0,2512
Sharpekvot	0,1696	Sharpekvot	-0,0186
CAGR	0,0514	CAGR	0,0167

Portfölj 1 och portfölj 2 hade båda en högre avkastning än jämförande index över en 15 års period. Portfölj 1 hade en genomsnittlig årsavkastning på 25,81% och portfölj 2 en avkastning på 21,88%. Portfölj 1 hade en CAGR på 20,86% och portfölj 2 hade 16,36% vilket var högre än jämförande index. Något som är värt att notera är att standardavvikelsen för portfölj 1 är lägre än portfölj 2 samt MSCI Nordic, trots att portföljen har högst avkastning. Anledningen till att MSCI Nordic har en högre standardavvikelse är att max och min värdena är extremare än i våra portföljer. Även Sharpekvoten för portföljerna är högre än index, vilket indikerar en högre riskjusterad avkastning.

Hypotes 1 och 2 kan därmed accepteras då portföljerna har en högre avkastning än jämförande marknadsindex, 25,81% och 21,88% mot 12,98% i MSCI Nordic och 4,9% i MSCI Europa.

Aggregerad avkastning för portföljer och index



Bilden ovan visar den aggregerade avkastningen för våra två portföljer samt för de två indexportföljerna. Hade vi investerat 100 kr i portfölj 1 i mars 1994 skulle den summan ha växt till 1332 kr i mars 2009. Detta representerar en ökning på 1232 % vilket med marginal överstiger utveckling i portfölj 2 som uppgår till 647 %. De båda indexportföljer generade under samma period mer modesta resultat, MSCI Nordic gav 112 % och MSCI Europe gav 28 %.

6.2 Hypotes 3

	Portfölj 1	Portfölj 2
Max	0,9651	0,9016
Min	-0,3447	-0,4329
Median	0,2332	0,1854
Genomsnitt	0,2581	0,2188
Standardavvikelse	0,3558	0,3709
Sharpekvot	0,5754	0,4461
CAGR	0,2086	0,1636

Vid en jämförelse av portföljerna framstår portfölj 1 som den bättre portföljen. Den har en högre genomsnittlig avkastning, median, Sharpekvot och CAGR. Den har även

ett högre max- och minimivärde och lägre standardavvikelse. Även om portfölj 1 har högre avkastning har den alltså lägre standardavvikelse och högre Sharpekvot, detta indikerar på att den har lägre risk än portfölj 2.

Hypotes 3 förkastas då vår modifierade portfölj hade en lägre avkastning än den portfölj som var utformad efter Greenblatt's formel.

6.3 Hypotes 4

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>
Intercept	0,018392594	0,009499736	1,936116393	0,05773171
MSCI Nordic - 12m SSVX	0,579358225	0,069248346	8,366383618	1,49377E-11

Vår regression visar att portfölj 1 har ett intercept på 0,018392. Detta indikerar att avkastningen ej kan förklaras av CAPM. Dock har vi ett p-värde på 0,057731 vilket är över gränsen 0,05 och därmed accepteras hypotes 4, avkastningen på portfölj 1 förklaras av CAPM.

6.4 Hypotes 5

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>
Intercept	0,010306131	0,009708134	1,061597532	0,292818968
MSCI Nordic - 12m SSVX	0,634606979	0,070767466	8,967496211	1,50041E-12

Samma sak som för hypotes 4 gäller för hypotes 5. Koefficienten är positiv men då p-värdet är för högt accepteras hypotesen, avkastningen på portfölj 2 förklaras av CAPM.

Vi har i hypotes 4 och 5 inte funnit några indikationer på att EMH kan förkastas. Då p-värdena i båda testen översteg 0,05 förklaras avkastningen av CAPM. Även om det primära syftet med studien inte var att testa EMH anser vi att det kan vara intressant att belysa då vi genererat en relativt hög avkastning med våra portföljer. Enligt Fama kan överavkastning förekomma i en svag form av EMH. Dock enbart om man använder sig av fundamental analys. Eftersom vår värdering baseras på fundamental analys kan avkastningen härledas till en svag form av EMH.

6.6 Kritik mot EMH

När vi bryter ner avkastningen i våra två portföljer kvartalsvis görs en del intressanta iakttagelser som kan tolkas som kritik mot EMH. För att illustrera detta gjorde vi en ranking där det kvartal som har högst avkastning får en etta och det som har sämst avkastning får en 4. Sedan summerade vi ihop siffrorna för alla åren och fick då en total ranking där det kvartal som har lägst totalsumma har den högsta avkastningen under tidsperioden. Första kvartalet, alltså januari till mars, har genomgående den högsta avkastningen av alla kvartal. Detta är en trend som går över alla femton åren och som gäller för både portfölj 1 och 2.

Portfölj 1		Portfölj 2	
Q1	25	Q1	26
Q4	38	Q4	37
Q2	41	Q2	42
Q3	46	Q3	45

En anledning till detta mönster kan vara den så kallade säsongeffekten, eller mer specifikt januarieffekten. Teorin om denna säger att januari månad historiskt sett har högre avkastning jämfört med andra månader. Ett flertal förklaringar till detta har lagts fram, bland annat att det beror på att investerare säljer tillgångar som har gått med förlust i slutet av december för att dra fördel av avdragsprincipen. Detta leder i sin tur till en ökad efterfrågan på aktier i kvartal 1 året därpå då dessa investerare köper tillbaka aktier till sin portfölj.

Det mönster vi hittade i vår studie stärker tilltron till denna effekt, men ger dock ingen tillförlitlig förklaring till orsaken bakom den.

Vidare sågs inga samband med övriga nämnda teorier, momentumeffekten samt storlekseffekten. Detta på grund av att vi enbart utgått från Greenblatt's magic formula och enligt oss är det svårt att se några direkta samband till dessa teorier. Vidare skulle en ranking utifrån Greenblatt's *Magic Formula* kunna kombineras med momentumeffekten där man utöver rankingen, baserad på Magic Formula, kompletterar med en ranking baserad på momentumeffekten. Vi har valt att inte göra en sådan ranking då det faller utanför syftet i uppsatsen.

7. SLUTSATS

I detta kapitel presenteras de slutsatser uppsatsen föranlett och avslutningsvis ges förslag till vidare forskning.

Det som inspirerade oss och fångade vårt intresse för detta ämne var huruvida det går att slå marknaden över en längre tidsperiod. Var Joel Greenblatt's framgångar ett resultat av tur och omständigheter eller skicklighet och en välfungerande strategi?

Den första slutsatsen vi kan dra är att portfölj 1, som baseras på *Magic Formula*, i stort sett presterade i linje med sin amerikanska motsvarighet. Greenblatt hade en genomsnittlig årsavkastning på 30,8% på den amerikanska marknaden, vilket är något bättre än vårt resultat på 25,8% på den nordiska marknaden. Denna skillnad kan bero på att vi var tvungna att basera vår ranking på fjolårets siffror till skillnad från Greenblatt som hade möjligheten att uppdatera företagsvärde och därmed vinstmedlens avkastning varje månad.

Portfölj 2, som inkluderar goodwill vid avkastning på kapital, presterade sämre än portfölj 1 dock bättre än jämförande index. Vår idé om att inkludera immateriella tillgångar i avkastning på vinstmedel, för att ge en bättre indikation på företagets prestation, visade sig vara felaktig.

Även om våra portföljer genererade en högre avkastning än marknadsindex så kvarstår frågan, varför? Många investerare lyckas generera en hög avkastning i förhållande till index och detta kan enligt teorin förklaras av högre risk. Detta är inte att slå marknaden, men om Joel Greenblatt lyckas generera abnormt hög avkastning i förhållande till risk finns det anledning att ifrågasätta EMH. Det är detta resonemang som ligger till grund för hypotesprövning 4 och 5. Lyckades vi generera en abnormt hög riskjusterad avkastning i någon av våra portföljer? Vi valde att testa EMH genom en regression mellan våra portföljer och CAPM. Som vår hypotesprövning visade höll CAPM och vi kan således inte utesluta att överkastningen förklaras av CAPM. Alltså visar studien på att EMH håller i en svag form, detta då portföljernas överavkastning är möjlig för att de baserats på fundamental analys.

För att ytterligare illustrera risken med *Magic Formula* genererade både portfölj 1 och 2 minusavkastning under 4 av totalt 15 år. Denna volatilitet belyser vikten av att

arbete med formeln på lång sikt. Vidare är denna typ av risk något många investerare har svårt att acceptera, även om det på lång sikt blir en positiv avkastning.

Avslutningsvis anser vi att *Magic Formula* på lång sikt är en intressant investeringsstrategi då det finns det goda möjligheter till överavkastning. Dock vill vi varna för att använda formeln på kort sikt då risken att förlora pengar är stor om man har oturen att investera vid en begynnande lågkonjunktur.

7.1 Förslag till vidare forskning

Efter att studerat *Magic Formulas* prestationer på de nordiska marknaderna under en femtonårsperiod anser vi att det finns gott om utrymme för vidare studier i av samma investeringsstrategi. Greenblatt hävdar att *Magic Formula* är en investeringsstrategi som presterar bäst på lång sikt. Vi anser att det finns utrymme att pröva denna strategi under 20-30 år för att se hur resultaten skiljer sig från vårans tidshorisont. I denna prövning skulle det även vara intressant att mäta hur risken förändras beroende på investeringshorisont. Det vore även intressant att se hur formeln presterar på den nordiska marknaden om det finns möjlighet att ta fram data på kvartals- eller månadsbasis. Vidare skulle det vara intressant att pröva investeringsstrategin på andra marknader som tidigare inte gjorts t.ex. de asiatiska börserna.

8. KÄLLFÖRTECKNING

8.1 Artiklar

Banz, R.W., 1981, The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, p. 3-18

Branch, Ben, 1977; A tax loss trading rule, *Journal of Business* 50, p. 198–207.

Burton G. Malkiel, 2003; The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, Nr 1, p. 59-82.

Chan, K. C. and Nai-fu Chen, 1991; Structural and return characteristics of small and large firms, *Journal of Finance* 46, p. 1467-1484.

Fama, Eugene F., 1991 Efficient Capital Markets: II, *Journal of Finance* December 1991

Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, 1992; The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, p. 427-66.

Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, 1998; Value versus growth: the international evidence, *Journal of Finance* 53, p. 1975–1999.

Fluck, Zsuzsanna, Malkiel, Burton and Quandt, Richard E. 1997; The Predictability of Stock Returns: A Cross-Sectional Simulation, *Review of Economics and Statistics* 79:2, p. 176-183.

French, Kenneth R., 1980; Stock returns and the weekend effect, *Journal of Financial Economics* 8, p. 55-70.

Horowitz, Joel L., Tim Loughran and N. E. Savin, 2000; The Disappearing Size Effect, *Research in Economics* 54, p. 83-100.

Jegadeesh, Narasimhan and Sheridan Titman, 1993; Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency, *Journal of Finance* 48, p. 65–91.

Keim, Donald B., 1983; Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics* 12, p. 13-32.

Malkiel, Burton, 2003; The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, *Journal of Economic Perspectives* 17:1, p. 59-82.

Roll, Richard, 1983; Was ist das? The turn-of-the-year effect and the return premia of small firms, *Journal of Portfolio Management* 9, p. 18-28.

Rozeff, Michael S., and William R. Kinney, 1976; Capital Market Seasonality: The Case of Stock Market Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, October p. 376-402.

Schiller, Robert J., 2003; From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance, *Journal of Economic Perspectives* 17:1, p.83-104.

Sharpe, W. F. 1994; The Sharpe Ratio, *Journal of Portfolio Management* 21 (1): p. 49–58.

Szyszka, Adam, 2007; From the Efficient Market Hypothesis to Behavioral Finance: How Investors' Psychology Changes the Vision of Financial Markets, Working Paper.

Wachtel, Sidney B., 1942; Certain observations on seasonal movements in stock prices, *Journal of Business* 15, p. 184-193.

Waud, Roger N, 1970, Public interpretation of Federal Reserve discount rate changes Evidence on the 'announcement effect', *Econometrica* 38, March, p. 231-250

8.2 Böcker

Graham and Dodd. 1988. *Security Analysis: Principles and Technique*, 5E. New York and London: McGraw-Hill Book Company, Inc

Greenwald, Bruce C.N. Kahn, Judd, Sonkin, Paul D. and van Biema, Michael *Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond*, John Wiley & Sons inc., New York, 2001.

Greenblatt, Joel, *The Little Book that Beats the Market*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2006.

Lowe, Janet *Value investing made easy*, McGraw-Hill, 1996.

Shiller, Robert J. 2000. *Irrational Exuberance*, Princeton: Princeton University Press.

Whitman, Martin, J. *Value investing: a balanced approach*, New York: John Wiley & Sons 1999.

8.3 Elektroniska källor

Diether, Karl B: Testing the CAPM – Fisher College of Business)

8.4 Undersökningar

Haugen, Robert A; Comparative Analysis of Two-factor and Multi-factor Ranking Methodologies, <http://www.quantitativeinvestment.com/GreenblattStudy.aspx>

Lancetti Sebastian and James Montier, 2006; The little note that beats the market, *Global Equity Strategy* 9 March.

9. APPENDIX

I appendix presenteras först alla bolag som varit med I urvalet och därefter hur portföljerna sett ut varje år med procentuell utveckling.

24SEVENOFFICE ASA	ALDATA SOLUTION
2ENTERTAIN AB	ALFA LAVAL AB
360 HOLDING	ALFASKOP AB
3L SYSTEM AB	ALGETA ASA
A.P. MOLLER-MAERSK	ALK-ABELLO A/S
A/S DATALOG F.P.	ALL CARDS SERVICE
A/S FAXE KALKBRUD	ALLGON AB
A/S MARIUS PEDERSEN	ALMA MEDIA OYJ
A/S MOTORTRAMP	ALPHAHELIX MOLE
A/S POTAGUA	ALTERO AB
A/S SCHOUW & CO	ALTHIN MEDICAL AB
AALBORG BOLDSPILKLUB	ALTINEX ASA
AALBORG PORTLAND	ALVERN ASA
AARHUS UNITED	AMBU A/S
AB AARHUSKARLSHAMN	AMER SPORTS
AB ARITMOS	AMERICAN SHIPPING CO
AB GEVEKO	ANDERSEN & MARTINI
AB LINDEX	ANDVORD TYBRING
AB LINJEBUSS	ANOTO GROUP AB
AB SARDUS	APPTIX ASA
AB VOLVO	A-PRESSEN ASA
ABILITY DRILLING ASA	AQUA TERRENA INTL
ACADEMEDIA AB	AQUALIV AB
ACANDO AB	ARCADE SHIPPING AS
ACAP INVEST AB	ARCAM AB
ACCELERATOR	ARENA PERSONAL AB.
ACERGY S.A.	ARETE AB
A-COM AB	ARHUS ELITE A/S
ACTIVE BIOTECH AB	ARJO AB
ADDNODE AB	ARK TRAVEL AB
ADDTECH AB	ARKIL HOLDING A/S
ADDVISE AB	AROS QUALITY GROUP
ADELSTEN HOLDING ASA	ARROW SEISMIC ASA
ADRESSEAVISEN ASA	ARTIMPLANT
ADSERVING INTERN	ASG AB
AEROCRINE AB	ASPIRO AB
AF AB	ASPO OYJ
AF GRUPPEN ASA	ASPOCOMP GROUP OYJ
AFFECTO OYJ	ASSA ABLOY AB
AFFITECH A/S	ASSIDOMAN ABP
AGA AB	ASTRA AB
AGELLIS GROUP AB	ATEA ASA
AGR GROUP ASA	ATHENA IT- GROUP A/S
AGRESSO GROUP ASA	ATLANTIC CONTAINER
AHLSTROM OYJ	ATLAS COPCO AB
AIK FOTBOLL AB	ATRIA PLC
AKER ASA	AU HOLDING AB
AKER BIOMARINE ASA	AUDIODEV AB
AKER DRILLING ASA	AURIGA INDUSTRIES

AKER FLOATING
AKER MARITIME ASA
AKER PHILADELPHIA
AKER RGI ASA
AKER SEAFOODS ASA
AKER SOLUTIONS ASA
AKVA GROUP ASA
ALBANI BRYGGERIERNE
ALCATEL STK ASA
AWILCO OFFSHORE ASA
AVONOVA SVERIGE AB
AXEL JOHNSON TRADE
AXFOOD AB
AXIS AB
AXIS BIOCHEMICALS
AXLON GROUP AB
AXXESSIT ASA
B&B TOOLS AB
BAHNHOF AB
BALLINGSLOV INTL AB
BANG & OLUFSEN AS
BASWARE OYJ
BAVARIAN NORDIC AS
BE GROUP AB
BEDMINSTER AB
BEIJER ALMA AB
BEIJER ELECTRONICS
BELSHIPS ASA
BENOR TANKERS LTD
BERGEN GROUP ASA
BERGESEN D.Y. ASA
BERGS TIMBER AB
BETSSON AB
BETTING PROMOTION
BHJ A/S
BIACORE INTL. AB
BILIA AB
BILLERUD AB
BIOGAIA AB
BIOHIT OYJ
BIOINVENT INTL
BIOLIN SCIENTIFIC AB
BIOMAR HOLDING A/S
BIOMETRON AB
BIOPHAUSIA AB
BIOPORTO A/S
BIORA AB
BIOSCAN A/S
BIOSENSOR APP
BIOTAGE AB
BIOTEC PHARMACON ASA
BIOTIE THERAPI
BIOVITRUM AB
BIRDSTEP TECHNOLOGY
BIRKA LINE ABP
BJOLVEFOSSEN ASA
BJORGE ASA
BJORN BORG AB

AUSTEVOLL SEAFOOD
AU-SYSTEM AKTIEBOLAG
AUTOFILL AB
AUTRONICA AS
AVALON ENTERPRISE
AVENIR ASA
AVENSIA INNOVATION
AVESTA SHEFFIELD AB
AWILCO ASA
AWILCO OFFSHORE ASA
AVONOVA SVERIGE AB
AXEL JOHNSON TRADE
AXFOOD AB
AXIS AB
AXIS BIOCHEMICALS
AXLON GROUP AB
AXXESSIT ASA
B&B TOOLS AB
BAHNHOF AB
BALLINGSLOV INTL AB
BANG & OLUFSEN AS
BASWARE OYJ
BAVARIAN NORDIC AS
BE GROUP AB
BEDMINSTER AB
BEIJER ALMA AB
BEIJER ELECTRONICS
BELSHIPS ASA
BENOR TANKERS LTD
BERGEN GROUP ASA
BERGESEN D.Y. ASA
BERGS TIMBER AB
BETSSON AB
BETTING PROMOTION
BHJ A/S
BIACORE INTL. AB
BILIA AB
BILLERUD AB
BIOGAIA AB
BIOHIT OYJ
BIOINVENT INTL
BIOLIN SCIENTIFIC AB
BIOMAR HOLDING A/S
BIOMETRON AB
BIOPHAUSIA AB
BIOPORTO A/S
BIORA AB
BIOSCAN A/S
BIOSENSOR APP
BIOTAGE AB
BIOTEC PHARMACON ASA
BIOTIE THERAPI
BIOVITRUM AB
BIRDSTEP TECHNOLOGY
BIRKA LINE ABP
BJOLVEFOSSEN ASA
BJORGE ASA
BJORN BORG AB

BLACK EARTH
BLOM ASA
BLUCHER METAL A/S
BLUEMARX
BOCONCEPT HOLDING
BOLIDEN AB
BONA SHIPHOLDING LTD
BONG LJUNGDAHL AB
BONHEUR ASA
COMENDO A/S
COMPONENTA OYJ
COMPTEL OYJ
COMROD COMMUNICA
CON SEANET MARITIME
CONCORDIA MARITIME
CONFIDENCE INTL
CONNECTA AB
CONPHARM AB
CONSEPTOR ASA
CONSILIUM AB
CONTEXTVISION AB
COPEINCA ASA
C-RAD AB
CRAMO OYJ
CREATIVE ANTIBIOTICS
CRISPLANT INDUSTRIES
CRYPTZONE AB
CRYSTAL PRODUCTION
CTT SYSTEMS AB
CUBIC-MODULSYSTEM
CULTOR OYJ
CURALOGIC A/S
CYBAERO AB
CYBERCOM GROUP
D/S NORDEN A/S
D/S ORION AS
DAHL INTERNATIONAL
DALHOFF LARSEN & HOR
DAMGAARD A/S
DAMPSK. AF 1912 A/S
DAMPSKIBS NORDEN AS
DANCALL RADIO A/S
DANIONICS AS
DANISCO A/S
DANSKE TIMBER AS
DANTAX RADIOINDUSTRI
DANTHERM A/S
DANTRUCK
DATA RESPONSA
DEADLINE GAMES A/S
DECIM
DEEP OCEAN ASA
DEEP SEA SUPPLY PLC
DEVICOM AB
DFDS A/S
DGC ONE AB
DIADROM HOLDING AB
DIAGENIC ASA

BLACK EARTH
BLOM ASA
BLUCHER METAL A/S
BLUEMARX
BOCONCEPT HOLDING
BOLIDEN AB
BONA SHIPHOLDING LTD
BONG LJUNGDAHL AB
BONHEUR ASA
DIMENSION AB
DISTRICT OFFSHORE AS
DLF-TRIFOLIUM A/S
DOCKWISE LIMITED.
DOF ASA
DOF SUBSEA ASA
DOLPHIN INTER
DOMSTEIN ASA
DONE MANAGEMENT
DORO AB
DRILLCON AB
DSND SUBSEA ASA
DSV A/S
DUAL INVEST AS
DUNI AB
DUROC AB
DYNO ASA
EAST ASIATIC CO
EASTERN DRILLING ASA
ECTA RESURS AB
EDB BUSINESS PARTNER
EDB GRUPPEN A/S
EFFNET HOLDING AB
EFORE OYJ
EGETAEPPE A/S
EHUSET
EIDESVIK OFFSHORE
EIDSIVA REDERI ASA
EIMO OYJ
EITZEN CHEMICAL ASA
EITZEN MARITIME
EKORNES ASA
EL&IND I NORRLAND
ELANDERS AB
ELCOTEQ SE
ELDON AB
ELECSTER OYJ
ELECTROLUX AB
ELECTROMAGNETIC
ELEKTA AB
ELEKTROBIT CORP
ELEKTRONIKGRUPPEN BK
ELISA CORP
ELITE SHIPPING A/S
ELKEM ASA
ELOS AB
ELTEK ASA
EMIL LUNDGREN
EMITOR HOLDING

DIAL N' SMILE AB
DIAL NXT GROUP AB
DIAMYD MEDICAL AB
DIBS PAYMENT SERVICE
DICENTIA A/S
DIFFCHAMB AB
DIGIA PLC
DIGITAL ILLUSIONS CE
DIGITAL VISION AB
ENTRA DATA AB
ENTRACTION HOLDING
EOC LTD
EPSILON AB
ERRIA A/S
ESOFT SYSTEMS A/S
ESSELTE AB
ETTEPLAN OYJ
EURO INST OF SCIENCE
EUROCINE VAC
EUROCOM INDUSTRIES
EUROCON CONSULTING
EUROINVESTOR COM
EUROPOLITAN VODAFONE
EUROVIP GROUP AB
EVERCOM NETWORK ASA
EVIA OYJ
EVIDENTIA FAST.
EWORK SCANDINAVIA
EVOX RIFA GROUP OYJ
EXAVE AB
EXEL COMPOSITES OYJ
EXENSE ASA
EXIQON A/S
EXPEDIT A/S
EXPERT ASA
F. JUNCKERS IND. A/S
F.E. BORDING A/S
FAGERHULT AB
FAGERLID INDUSTRIER
FAIRSTAR HEAVY
FARA ASA
FARSTAD SHIPPING ASA
FAST SEARCH & TRANSF
FASTPASSCORP A/S
FASTTVNET AB
FAZER KONFEKTYR
FB INDUSTRI HLDG AB
FEELGOOD SVENSKA AB
FENIX OUTDOOR AB
FESIL ASA
FINDEXA
FINGERPRINT CARDS AB
FINNAIR OYJ
FINNLINES OYJ
FINNVEDEN AB
FIREFLY AB
FIRSTFARMS A/S
FISKARS OYJ

EMPIRE AB
ENACO AB
ENALYZER AS
ENDOMINES AB
ENEA AB
ENERGY SOLUTIONS INT
ENIRO AB
ENITEL ASA
ENJOY GROUP AB
FORSHEM GROUP AB
FORSSTROM HIGH FREQ
FOSEN ASA
FR INVEST AS
FRANGO AB
FRED. OLSEN ENERGY
FRILUFTSBOLAGET
FRONTLINE AB
FRONTLINE LTD
FRONTYARD AB
F-SECURE OYJ
FUNCOM N.V.
FUNKI A/S
G & L BEIJER AB
G. FALBE-HANSEN A/S
G5 ENTERTAINMENT
GABRIEL HOLDING AS
GAMBRO AB
GANGER ROLF ASA
GANT COMPANY AB
GC RIEBER SHIPPING
GENERIC SWEDEN AB
GENLINE HOLDING AB
GENMAB A/S
GENOVIS AB
GEOCENTRIC OYJ
GETINGE AB
GETUPDATED INTERNET
GEXCO AB
GIFTTODAY SWEDEN AB
GLASTON CORPORATION
GLOBAL GAMING AB
GLOBAL HEALTH PART
GLOBAL IP SOLUTIONS
GLOBAL TENDER BAR
GLOBALFUN AB
GLUNZ & JENSEN A/S
GLYCOREX TRANSPLANT
GN STORE NORD A/S
GOLAR LNG LTD
GOLDEN OCEAN
GOODTECH ASA
GORTHON LINES AB
GPV INDUSTRI A/S
GRAND HOTEL A/S
GREEN REEFERS ASA
GRENLAND GROUP ASA
GRESVIG ASA
GRIEG SEAFOOD ASA

FJORD SEAFOOD
FLSMIDTH & CO A/S
FLUGGER A/S
FME EUROPÉ
FOCAL POINT AB
FOLKEBOLAGEN AB
FOLLOWIT HOLDING AB
FORMPIPE SOFTWARE
FORSHEDA AB
H HOFFMANN & SONNE
H&H INTERNATIONAL AS
H. LUNDBECK A/S
HACKMAN OYJ ABP
HAG ASA
HAKON INVEST AB
HALDEX AB
HAMMAR INVEST AB
HAMMARBY BANDY AB
HANDS ASA
HANSA MEDICAL AB
HARBOES BRYGGERI A/S
HAVILA SUPPLY ASA
HEDEGAARD A/S
HEDSON TECHNOLOGIES
HELICOPTER SERVICES
HELSINGIN PUHELIN
HEMTEX AB
HENNES & MAURITZ AB
HEXAGON AB
HEXAGON COMPOSITES
HEXPOL AB
HIFAB GROUP AB
HIQ INTERNATIONAL AB
HITEC ASA
HJELLEGJERDE ASA
HKSCAN CORP
HL DISPLAY AB
HLJ INDUSTRI A/S
HMS NETWORKS AB
HOGANAS AB
HOJGAARD HOLDING A/S
HOLMEN AB
HOMEMAID AB
HONKARAKENNE OYJ
HT DEFTA HOLD A/S
HUHTAMAKI OYJ
HUMAN CARE AB
HUMLEGARDEN FAST. AB
HUNSFOS FABRIKKER
HURTIGRUTEN ASA
HUSQVARNA
HYDRALIFT ASA
I.M. SKAUGEN ASA
IAR SYSTEMS AB
IBS AB
IC COMPANYS AS
ICB SHIPPING AB
ICM KUNGSHOLMS AB

GUIDE KONSULT AB
GUIDELINE TEC
GUINOR GOLD CORP
GULD INVEST NORDEN
GUNNEBO AB
GUNNEBO INDUSTRIER
GYLDENDAL ASA
GYLDENDALSKE BOGHAND
GYLLING OPTIMA
H HOFFMANN & SONNE
H&H INTERNATIONAL AS
H. LUNDBECK A/S
HACKMAN OYJ ABP
HAG ASA
HAKON INVEST AB
HALDEX AB
HAMMAR INVEST AB
HAMMARBY BANDY AB
HANDS ASA
HANSA MEDICAL AB
HARBOES BRYGGERI A/S
HAVILA SUPPLY ASA
HEDEGAARD A/S
HEDSON TECHNOLOGIES
HELICOPTER SERVICES
HELSINGIN PUHELIN
HEMTEX AB
HENNES & MAURITZ AB
HEXAGON AB
HEXAGON COMPOSITES
HEXPOL AB
HIFAB GROUP AB
HIQ INTERNATIONAL AB
HITEC ASA
HJELLEGJERDE ASA
HKSCAN CORP
HL DISPLAY AB
HLJ INDUSTRI A/S
HMS NETWORKS AB
HOGANAS AB
HOJGAARD HOLDING A/S
HOLMEN AB
HOMEMAID AB
HONKARAKENNE OYJ
HT DEFTA HOLD A/S
HUHTAMAKI OYJ
HUMAN CARE AB
HUMLEGARDEN FAST. AB
HUNSFOS FABRIKKER
HURTIGRUTEN ASA
HUSQVARNA
HYDRALIFT ASA
I.M. SKAUGEN ASA
IAR SYSTEMS AB
IBS AB
IC COMPANYS AS
ICB SHIPPING AB
ICM KUNGSHOLMS AB

ICOPAL A/S
I-DATA INTERNATIONAL
IDL BIOTECH AB
IGE NORDIC AB
IGNIS ASA
IGROUP ASA
ILKKA-YHTYMA OYJ
IMPACT COATINGS
INCAP OYJ
KESLA OYJ
KILDEMOES CYKELFABR
KILSTA METALL AB
KINDWALLS BIL AB
KIRKLAND AS
KITRON ASA
KITRON ASA (OLD)
KJESSLER & MANNERSTR
KLICK DATA AB
KLIPPAN AB
KLIPPEN INVEST ASA
KNOW IT AB
KOBENHAVNS LUFTHAVNE
KOMPAN A/S
KOMPLETT ASA
KONE CORPORATION
KONECRANES OYJ
KONGSBERG AUTOMOTIVE
KONGSBERG GRUPPEN
KONTRAM-YHTIOT OYJ
KOPPARBERG MINERAL
KORSNAS AB
KRISTIANSAND DYREPAR
KVAERNER ASA
KVERNELAND ASA
KYLPYLAKASINO OYJ
LABS2 GROUP AB
LAGERCRANTZ GROUP AB
LAMMHULTS
LANNEN TEHTAAT OYJ
LANSIVOIMA OYJ
LAPPLAND GOLD
LAROX OYJ
LASSILA & TIKANOJA
LASTAS AS
LBI INTERNATIONAL AB
LEIF HOEGH & CO ASA
LEMMINKAINEN OYJ
LEROY SEAFOOD GROUP
LGP ALLGON HLDG
LIFCO AB
LIFECYCLE PHARMA A/S
LIGHTHOUSE
LIGHTLAB AB
LILJEHOLMENS STEARIN
LINDAB AB
LINDAB INTER
LM ERICSSON TELE
LOKI ASA

ICOPAL A/S
I-DATA INTERNATIONAL
IDL BIOTECH AB
IGE NORDIC AB
IGNIS ASA
IGROUP ASA
ILKKA-YHTYMA OYJ
IMPACT COATINGS
INCAP OYJ
MALMBERGS ELEKTRISKA
MAMUT ASA
MANDATOR AB
MARIMEKKO OYJ
MARINE FARMS ASA
MARINE HARVEST ASA
MARITIME GROUP ASA
MARITIME INDUSTRIAL
MARTELA OYJ
MARTIN GRUPPEN A/S
MARTINSSON GRUPPEN
MAXPEAK AB
MECO HOLDING A/S
MEDA AB
MEDCAP AB
MEDCORE SWEDEN AB
MEDIAPROVIDER SCAND
MEDICPEN AB
MEDI-STIM ASA
MEDIVIR AB
MEFJORDEN AS
MEGACON AB
MEKONOMEN AB
MEMORY CARD TECHN
MERMAID TECHNOLOGY
METRO INTL SA
METSÄ TISSUE OYJ
METSO OYJ
MICRO HOLDING AB
MICRO MATIC HLDG A/S
MICRONIC LASER SYSTE
MIDELFART SONESSON
MIND AB
MINDEX ASA
MIRIS HOLDING AB
MOBISPINE AB
MOBYSON AB
MODERN TIMES GRP MTG
MODUL 1 DATA AB
MOELVEN INDUSTRIER
MOLS LINIEN A/S
MONARK STIGA AB
MONDO A/S
MORPHIC TECH
M-REAL OYJ
MSC KONSULT AB
MULTIQ INTL AB
MUNKSJO AB
MUNTERS AB

LOUIS GIBECK AB
LOUIS POULSEN & CO
LOVISAGRUVAN
LUNDBERGFÖRETAGEN AB
LUXO ASA
M2S SVERIGE AB
MACONOMY AS
MAHLER INTERNATIONAL
MALDATA AB
NCL HOLDING ASA
NCS NORDIC CAMPING
NEDERMAN HOLDING AB
NEFAB AB
NEG MICON A/S
NERA ASA
NET ENTERTAINMENT
NET INSIGHT AB
NETCOM ASA
NETONNET AB
NETOP SOLUTIONS
NETREVELATION HLDG
NETWISE AB
NEUROSEARCH A/S
NEUROVIVE PHARMA
NEW WAVE GROUP AB
NEXTGENTEL ASA
NGS NEXT GENERATION
NIBE INDUSTRIER AB
NILORNGRUPPEN AB
NIO SECURITY
NISCAYAH
NKT HOLDING A/S
NOBEL INDUSTRIER AB
NOBIA AB
NOKIA CORP
NOKIAN RENKAAT OYJ
NOLATO AB
NORAL ASA
NORCOOL HOLDING ASA
NORDHORDLAND RUTELAG
NORDIAG ASA
NORDIC ALUMINIUM OYJ
NORDIC MINES AB
NORDIC SEMICONDUCTOR
NORDIC SERVICE
NORDIC TANKERS A/S
NORDIFAGRUPPEN AB
NORDISK SOLAR COMP
NORDITUBE TECHN. AB
NOREX OFFSHORE A/S
NORHAVEN A/S
NORSK DATA A/S
NORSK HYDRO ASA
NORSK KJOEKKENINVEST
NORSK LOTTERIDRIFT
NORSKE AMERIKALINJE
NORSKE SKOGINDUST.
NORSTAT ASA

MUSIC NETWORK
N & T ARGONAUT AB
NAMSOS TRAFIKKSELSK
NARKES ELEKTRISKA AB
NATTOPHARMA ASA
NAVAMEDIC ASA
NAVIA ASA
NAVIS ASA
NCC AB
NOVUS GROUP INTER
NURMINEN LOGISTICS
NUTRI PHARMA ASA
NYCOMED ASA
OBDUCAT AB
OBJECTIVE A/S
OCEAN HEAVYLIFT ASA
OCEAN RIG ASA
OCEANTEAM ASA.
ODD MOLLY INTERNA
ODEN CONTROL AB
ODFJELL ASA
ODFJELL INVEST LTD
ODIM ASA
OEM-INTERNATIONAL AB
OFFICE LINE ASA
OHI ASA
OKMETIC OYJ
OLVI OYJ
ONSKEFOTO AB
OPCON AB
OPERA SOFTWARE ASA
OPTICOM ASA
OPTIMAIL AB
OPUS PRODOX AB
ORAL HAMMASLAAKARIT
ORASOLV AB
ORC SOFTWARE AB
OREXO AB
ORIFLAME COSMETICS
ORIGIO A/S
ORIOLA-KD CORP
ORION CORPORATION
ORKLA ASA
ORTIVUS AB
OTRUM ASA
OUTOKUMPU OYJ
OUTOTEC OYJ
OYJ FORD ABP
OYJ HARTWALL
P4 RADIO HELE NORGE
PAN PELAGIC ASA
PANALARM AB
PARKEN SPORT & ENTER
PARTEK OYJ ABP
PARTNERTECH AB
PCI BIOTECH HOLD
PEAB AB
PEAB INDUSTRI AB

NORWAY PELAGIC ASA
NORWAY SEAFOODS ASA
NORWEGIAN AIR
NOTE AB
NOVACAST AB
NOWACO GROUP A/S
NOVO NORDISK A/S
NOVOTEK AB
NOVOZYMES A/S
PETROMENA ASA
PETROPROD
PHONERA AB
PHONIX CONTRACTORS
PHOTOCURE ASA
PI-CONSULTING OYJ
PILUM AB
PKC GROUP OYJ
PLANDENT OYJ
POHJOLAN SANOMAT OYJ
POLAR REAL ESTATE
POLIMOON ASA
POLYPLANK AB
PONSSE OYJ
POOLIA AB
PORSGRUND
POWEL ASA
POWERFLUTE OYJ
POYRY OYJ
PRECIO SYSTEMUTVECK
PRECISE BIOMETRICS
PRECOMP SOLUTIONS
PREVAS AB
PRICER AB
PROACT IT GROUP AB
PROBI AB
PROFDOC ASA
PROFFICE AB
PROFILGRUPPEN AB
PROHA OYJ
PRONOVA
PRONOVA A.S
PRONYX AB
PROSAFE PROD
PROSAFE SE
PROSOLVIA AB
PROTECT DATA AB
PROVIDA ASA
PROVOBIS
PROXIMA ASA
PSI GROUP ASA
PUUHARYHMA OYJ
Q-FREE ASA
Q-MED AB
QPR SOFTWARE OYJ
RADIO FREQUENCY
RAILCARE GROUP AB
RAISIO OYJ
RAMIRENT OYJ

PER AARSLEFF A/S
PERBIO SCIENCE AB
PERGO AB
PERLOS OYJ
PERSEA AB
PERSTORP AB
PETROJACK ASA
PETROLEUM GEO-SVCS
PETROLIA DRILLING
RC GRUPPEN ASA
READSOFT AB
REDBET HOLDING
REDERI AB GOTLAND
REDERI AB TRANS
REITAN NARVESEN AS
REJLERKONCERNEN AB
RELATION & BRAND AB
REM OFFSHORE ASA
REMEDIAL CYPRUS PLC
REMORA ASA
REPANT ASA
RESCO AB
RESERVOIR EXPLORA
REVENIO GROUP OYJ
REZIDOR HOTEL GROUP
RIAS A/S
RICA HOTELS SA
RIDDARHYTTAN
RKS AB
RNB RETAIL
ROBLON AS
ROCKWOOL INT'L A/S
ROCLA OYJ
RORVIK TIMBER AB
ROSS OFFSHORE AS
ROTTNEROS AB
ROVSING
ROXAR ASA
ROYAL SCANDINAVIA
ROYAL UNIBREW A/S
RTX TELECOM A/S
RUUKKI GROUP OYJ
RW CAPITAL AB
SAAB AB
SAFE AT SEA AB
SALCOMP
SALMAR ASA
SAMSON GROUP A/S
SANDBLOM & STOHNE AB
SANDVIK AB
SANISTAL A/S
SANITEC OYJ
SANOMA- OYJ
SAPA AB
SAS AB
SAS DANMARK A/S
SAS NORGE ASA
SAS SVERIGE AB

RANDERS REBS A/S
RAPALA VMC
RASTA GROUP AB
RATIONEL VINDUER A/S
RAUFOSS ASA
RAUTAKIRJA OYJ
RAUTARUUKKI OYJ
RAUTE OYJ
RAYSEARCH LAB
SCANDIC HOTELS AB
SCANDINAVIA ONLINE
SCANDINAVIAN BRAKE
SCANDINAVIAN PC SYST
SCANIA AB
SCANMINING AB
SCF TECHNOLOGIES A/S
SCHADES A/S
SCHIBSTED ASA
SCIROCCO AB
SCORPION OFFSHORE
SCRIBONA AB
SDS SHIPPING OG OFF.
SE 2000 AS
SE LABELS ASA
SEABIRD EXP
SEADRILL LTD
SEAJACKS INT
SEAMETRIC INTNL
SEATEAM TECHNOLOGY
SECO TOOLS AB
SECTRA AB
SECURITAS AB
SECURITAS DIRECT AB
SELMER ASA
SEMCON AB
SENEA AB
SENSE COMMUNICATIONS
SENSOROR ASA
SENSYS TRAFFIC AB
SENTERA OYJ
SERVAGE
SERVI SYSTEMS OY
SEVAN MARINE
SIEM OFFSHORE INC
SIF FODBOLD SUPPORT
SIGMA AB
SILCON A/S
SILJA OYJ ABP
SIMCORP AS
SIMRAD ASA
SIMRAD OPTRONICS ASA
SIMTRONICS ASA
SINTERCAST AB
SIX AB
SKAKO A/S
SKAKO INDUSTRIES
SKANE-MOLLAN
SKANSKA AB

SATAIR A/S
SAUNALAHTI GROUP OYJ
SAUNATEC OYJ
SCAN GEOPHYSICAL
SCANA INDUSTRIER ASA
SCANARC ASA
SCANCEM AB
SCAND. MOBILITY INTL
SCANDIACONSULT AB
SOLSTAD OFFSHORE ASA
SOLTEQ OYJ
SOLVANG ASA
SONDAGSAVISEN A-S
SONERA OYJ
SONG NETWORKS HLDG
SONGA OFFSHORE SE
SOON COMMUNICATIONS
SOPHUS BERENDSEN A/S
SOPRANO OYJ
SP GROUP A/S
SPAENCOM A/S
SPCS-GRUPPEN ASA
SPECTRA-PHYSICS AB
SPECTRUM ASA
SPENDRUPS BRYGGERI
SPON FISH ASA
SRAB SHIPPING AB
SRV GROUP PLC
SSAB SVENSKT STAL AB
SSH COMMUNICATIONS
STAR REEFERS INC
STARBREEZE AB
STARCKJOHANN OYJ
STAVANGER AFTENBLAD
STENA LINE AB
STENTO ASA
STENTOFON ASA
STEPSTONE ASA
STILLE AB
STOCKMANN OYJ
STOLT-NIELSEN SA
STONESOFT OYJ
STORA ENSO OYJ
STORMFAGELN AB
STRALFORS AB
STRAND INTERCONNECT
STROMSDAL OYJ
STX EUROPE ASA
SUBSEA 7 INC
SUOMEN SPAR OYJ
SUOMINEN YHTYMA OYJ
SUPERFOS A/S
SUPEROFFICE ASA
SUUNTO OYJ
SWAN REEFER ASA
SVE MIGATRONIC A/S
SWECO AB
SVEDALA INDUSTRI AB

SKF AB
SKISTAR AB
SKOOGS AB
SMARTEQ AB
SMEDVIG ASA
SNOWOLVERINE GRP
SOFTRONIC AB
SOFTWARE INNOVATION
SOLAR A/S
SYSTEM B8 MOBLER A/S
SYSTEMAIR AB
SYSTEMFORUM A/S
SYSTEMSEPARATION
TAGMASTER AB
TAKOMA OYJ
TALENTUM OYJ
TAMFELT OYJ ABP
TAMRO OYJ
TAMROCK OY
TANDBERG ASA
TANDBERG DATA ASA
TANDBERG STORAGE
TANDBERG TELEVISION
TATURA AB
TDC AS
TEAM SHIPPING ASA
TECHNOLOGY NEXUS AB
TECHNOR ASA
TECNOMEN LIFETREE
TECO MARITIME ASA
TEEKAY PETROJARL ASA
TEKLA OYJ
TELECA AB
TELECOMPUTING ASA
TELELOGIC AB
TELENOR GROUP
TELESTE OYJ
TELIASONERA AB
TELIGENT AB
TELIO HOLDING
TERRA MINING AB
TERVEYSTALO HEALTH
TGS-NOPEC GEOPHYSIC
TH. WESSEL & VETT
THIN FILM ELECT
THRANE & THRANE AS
THRANE-GRUPPEN ASA
THRIGE-TITAN A/S
TICKET TRAVEL GROUP
TIDE ASA
TIDN. AB MARIEBERG
TIETO OYJ
TIIMARI PLC
TILGIN AB
TIVOLI A/S
TIVOX AB
TOMRA SYSTEMS ASA
TOPOTARGET A/S

SVEDBERGS I DALSTORP
SWEDISH MATCH AB
SWEDOL AB
SVENSK INTERNETRE
SVENSKA CELLULOSA AB
SVENSKA ORIENT LINIE
SVERIGES BOSTAD
SYDVARANGER ASA
SYNNOVE FINDEN
TRAVELMARKET.COM
TRELLEBORG AB
TRICORONA
TRIFORK A/S
TRIGON AGRI A/S
TRIMERA AB.
TRIO INFO.SYS
TROLLTECH ASA
TTS MARINE ASA
TULIKIVI OYJ
TURKISTUOTTAJAT OYJ
TURNIT AB
TURVATIIMI CORP
TV4 AB
UGLAND NORDIC
UGLAND NORDIC TANKER
ULSTEIN HOLDING ASA
UNIBET GROUP PLC
UNIFLEX AB
UNITED INTERNATIONAL
UNITED PLANT
UNITOR ASA
UNLIMITED TRAVEL
UPM-KYMMENE OYJ
UPONOR OYJ
UTFORS AB
VAAHTO GROUP PLC OYJ
VACON OYJ
VAISALA OYJ
VALTAMERI OYJ
VALUETREE HOLD
WANNAKEY A/S
WARTSILA OYJ AB
WATER JET SWEDEN AB
WATERFRONT SHIPPING
WAVEFIELD INSEIS ASA
VBG GROUP AB
WEGA MINING ASA
VEIDEKKE ASA
VEJEN TRAELASTHANDEL
WENAAS ASA
VENUE RETAIL GROUP
VERIMATION AB
WEST INTERNATIONAL
WESTEND ICT OYJ
WESTERN BULK SHIPPIN
VEST-WOOD A/S
WEWERS A/S
WHITE SHARK AB

TOPSIL SEMICONDUCTOR
TORDENSKJOLD ASA
TORM A/S
TPC SECURITY AB
TRACTECHNOLOGY AB
TRADEDOUBLER AB
TRAINERS HOUSE
TRANSFERATOR AB
TRANSOCEAN OFFSHORE
VISION PARK ENTERT
VISMA ASA
VISMA SOFTWARE OYJ
VITEC SOFTWARE GRP
VITROLIFE AB
VKG ENERGY SERV
VLT AB
WM-DATA AB
WM-DATA NOVO
VMETRO ASA
VOICE ASA
WORLD CLASS SEAGULL
WORLD WATER WAYS ASA
WULFF GROUP
XANO INDUSTRI AB
XPONCARD AB
XRF ANALYTICAL AB
XTRANET GRUPPEN
YARA INTERNATIO
YIT OYJ
YLEISELEKTRONIIKKA
YOMI PLC
ZEPTO COMPUTERS
ZETECO AB
ZODIAK TELEVISION AB

VIKING LINE ABP
WIKING MINERAL AB
WILH. WILHELMSSEN ASA
WILKENSON HANDSKM.
WILLIAM DEMANT HLDG
WILSON ASA
WINDER ASA
VIRBORG HANDBOLD

Portfölj 1 1994	Köp 940301	Sälj 950301	Utv i %
SCRIBONA AB	12,56	17,71	41,00%
ELEKTRONIKGRUPPEN BK	19	25,2	32,63%
CHEMITALIC A/S	144	175	21,53%
ADELSTEN HOLDING ASA	157	100	-36,31%
SOPHUS BERENDSEN A/S	532,73	425,45	-20,14%
ATEA ASA	61,88	49,45	-20,09%
ZETECO AB	55,08	66	19,83%
GLUNZ & JENSEN A/S	77,36	153,72	98,71%
DSV A/S	1,82	2,52	38,46%
CELSIUS AB	87,24	61,71	-29,26%
HENNES & MAURITZ AB	14,25	21,5	50,88%
RAUTAKIRJA OYJ	33,13	31,11	-6,10%
OEM-INTERNATIONAL AB	11,48	17,16	49,48%
INCENTIVE A/S	301	355	17,94%
B&B TOOLS AB	29,74	30,93	4,00%
DALHOFF LARSEN & HOR	20	63,2	216,00%
FORSHEDA AB	100	178	78,00%
BIOMAR HOLDING A/S	250	206	-17,60%
WM-DATA AB	3,75	5,88	56,80%
STAVANGER AFTENBLAD	380	400	5,26%
SCANDINAVIAN BRAKE	56	57	1,79%
SKAKO A/S	110,8	124	11,91%
PORSGRUND	225	250	11,11%
STROMSDAL OYJ	10,43	3,53	-66,16%
			23,32%

Portfölj 2 1994	Köp 940301	Sälj 950301	Utv i %
SCRIBONA AB	12,56	17,71	41,00%
CHEMITALIC A/S	144	175	21,53%
ELEKTRONIKGRUPPEN BK	19	25,2	32,63%
ADELSTEN HOLDING ASA	157	100	-36,31%
SOPHUS BERENDSEN A/S	532,73	425,45	-20,14%
ZETECO AB	55,08	66	19,83%
DSV A/S	1,82	2,52	38,46%
ATEA ASA	61,88	49,45	-20,09%
OEM-INTERNATIONAL AB	11,48	17,16	49,48%
INCENTIVE A/S	301	355	17,94%
HENNES & MAURITZ AB	14,25	21,5	50,88%
B&B TOOLS AB	29,74	30,93	4,00%
RAUTAKIRJA OYJ	33,13	31,11	-6,10%
CELSIUS AB	87,24	61,71	-29,26%
FORSHEDA AB	100	178	78,00%
DALHOFF LARSEN & HOR	20	63,2	216,00%
BIOMAR HOLDING A/S	250	206	-17,60%
WM-DATA AB	3,75	5,88	56,80%
PORSGRUND	225	250	11,11%
HOJGAARD HOLDING A/S	130	109,2	-16,00%
SCANDINAVIAN BRAKE	56	57	1,79%
SKAKO A/S	110,8	124	11,91%
STAVANGER AFTENBLAD	380	400	5,26%
STROMSDAL OYJ	10,43	3,53	-66,16%
			18,54%

Portfölj 1 1995	Köp 950301	Sälj 960301	Utv i %
WATERFRONT SHIPPING	815,22	1500	84,00%
AB VOLVO	22,7	22,32	-1,67%
GLUNZ & JENSEN A/S	153,72	158	2,78%
VBG GROUP AB	14,78	21,56	45,87%
SCANDIACONSULT AB	14,75	8	-45,76%
SPECTRA-PHYSICS AB	104	86,5	-16,83%
OEM-INTERNATIONAL AB	17,16	16,56	-3,50%
FORSHEDA AB	178	111	-37,64%
G & L BEIJER AB	9,41	11,57	22,95%
CHEMITALIC A/S	175	186	6,29%
ARKIL HOLDING A/S	440	435	-1,14%
GOODTECH ASA	58,67	432,32	636,87%
STAVANGER AFTENBLAD	400	500	25,00%
WM-DATA AB	5,88	12,24	108,16%
BRDR. A & O JOHANSEN	725	635	-12,41%
DSND SUBSEA ASA	8,53	14,22	66,71%
CELSIUS AB	61,71	71,62	16,06%
ZETECO AB	66	65	-1,52%
ALCATEL STK ASA	235	425	80,85%
SSAB SVENSKT STAL AB	24,43	22,9	-6,26%
FAZER KONFEKTYR	49,17	43,63	-11,27%
KALMAR INDUSTRIES AB	100	131	31,00%
HAG ASA	19,89	49	146,35%
VLT AB	49	44,5	-9,18%
			46,90%

Portfölj 2 1995	Köp 950301	Sälj 960301	Utv i %
WATERFRONT SHIPPING	815,22	1500	84,00%
VBG GROUP AB	14,78	21,56	45,87%
AB VOLVO	22,7	22,32	-1,67%
OEM-INTERNATIONAL AB	17,16	16,56	-3,50%
FORSHEDA AB	178	111	-37,64%
ARKIL HOLDING A/S	440	435	-1,14%
G & L BEIJER AB	9,41	11,57	22,95%
CHEMITALIC A/S	175	186	6,29%
SCANDIACONSULT AB	14,75	8	-45,76%
WM-DATA AB	5,88	12,24	108,16%
GLUNZ & JENSEN A/S	153,72	158	2,78%
BRDR. A & O JOHANSEN	725	635	-12,41%
STAVANGER AFTENBLAD	400	500	25,00%
ZETECO AB	66	65	-1,52%
DSND SUBSEA ASA	8,53	14,22	66,71%
SSAB SVENSKT STAL AB	24,43	22,9	-6,26%
FAZER KONFEKTYR	49,17	43,63	-11,27%
ALCATEL STK ASA	235	425	80,85%
VLT AB	49	44,5	-9,18%
KALMAR INDUSTRIES AB	100	131	31,00%
HAG ASA	19,89	49	146,35%
BERGS TIMBER AB	32,1	21,3	-33,64%
GEOCENTRIC OYJ	16,13	9,63	-40,30%
PUUHARYHMA OYJ	10,6	14,3	34,91%
			18,77%

Portfölj 1 1996	Köp 960301	Sälj 970301	Utv i %
PUUHARYHMA OYJ	14,3	29,43	105,80%
ROTTNEROS AB	1,6	2,11	31,88%
AVESTA SHEFFIELD AB	65,5	75	14,50%
SSAB SVENSKT STAL AB	22,9	36,59	59,78%
VBG GROUP AB	21,56	31,25	44,94%
ELEKTRONIKGRUPPEN BK	22,4	23,2	3,57%
TRELLEBORG AB	34,56	48,92	41,55%
SELMER ASA	36,5	67,5	84,93%
STAVANGER AFTENBLAD	500	760	52,00%
EVIA OYJ	2,69	4,71	75,09%
FINNVEDEN AB	56,36	106,74	89,39%
HALDEX AB	54,52	55,45	1,71%
FORSHEDA AB	111	200	80,18%
AB VOLVO	22,32	34,04	52,51%
OEM-INTERNATIONAL AB	16,56	40,65	145,47%
BT INDUSTRIES AB	64,41	127,94	98,63%
HOLMEN AB	166	234,5	41,27%
FESIL ASA	63	70	11,11%
GEOCENTRIC OYJ	9,63	10,56	9,66%
ELKEM ASA	79,5	107,5	35,22%
ASSIDOMAN ABP	102,01	131	28,42%
NORSKE SKOGINDUST.	71,81	76,4	6,39%
CARDO AB	134	222	165,67%
SECO TOOLS AB	26,4	38	143,94%
			59,32%

Portfölj 2 1996	Köp 960301	Sälj 970301	Utv i %
PUUHARYHMA OYJ	14,3	29,43	105,80%
ROTTNEROS AB	1,6	2,11	31,88%
AVESTA SHEFFIELD AB	65,5	75	14,50%
SSAB SVENSKT STAL AB	22,9	36,59	59,78%
VBG GROUP AB	21,56	31,25	44,94%
TRELLEBORG AB	34,56	48,92	41,55%
ELEKTRONIKGRUPPEN BK	22,4	23,2	3,57%
SELMER ASA	36,5	67,5	84,93%
STAVANGER AFTENBLAD	500	760	52,00%
FINNVEDEN AB	56,36	106,74	89,39%
FORSHEDA AB	111	200	80,18%
HALDEX AB	54,52	55,45	1,71%
HOLMEN AB	166	234,5	41,27%
EVIA OYJ	2,69	4,71	75,09%
OEM-INTERNATIONAL AB	16,56	40,65	145,47%
AB VOLVO	22,32	34,04	52,51%
FESIL ASA	63	70	11,11%
BT INDUSTRIES AB	64,41	127,94	98,63%
NORSKE SKOGINDUST.	71,81	76,4	6,39%
ELKEM ASA	79,5	107,5	35,22%
ASSIDOMAN ABP	102,01	131	28,42%
GEOCENTRIC OYJ	9,63	10,56	9,66%
SECO TOOLS AB	26,4	38	43,94%
EKORNES ASA	15,5	58,8	279,35%
			59,89%

Portfölj 1 1997	Köp 970301	Sälj 980301	Utv i %
ARHUS ELITE A/S	32,57	43,16	32,51%
SIF FODBOLD SUPPORT	190	210	10,53%
PUUHARYHMA OYJ	29,43	86,04	192,35%
TURKISTUOTTAJAT OYJ	16,65	14,63	-12,13%
ACTIVE BIOTECH AB	64,59	86,04	33,21%
AVESTA SHEFFIELD AB	75	51	-32,00%
SYSTEMFORUM A/S	585,18	625	6,80%
YLEISELEKTRONIIKKA	3,15	4,16	32,06%
EVIA OYJ	4,71	4,68	-0,64%
STAVANGER AFTENBLAD	760	1400	84,21%
INCENTIVE A/S	379	336	-11,35%
AB VOLVO	34,04	39,75	16,77%
BLOM ASA	30,18	18,78	-37,77%
SWEDISH MATCH AB	26	25,71	-1,12%
SELMER ASA	67,5	82	21,48%
SAS DANMARK A/S	77	113	46,75%
BEIJER ALMA AB	28,83	34	17,93%
VEJEN TRAE LASTHANDEL	538	631	17,29%
DSV A/S	7,6	11,4	50,00%
VALTAMERI OYJ	13,37	14,78	10,55%
WENAAS ASA	39,5	43,75	10,76%
ADRESSEAVISEN ASA	450	500	11,11%
PI-CONSULTING OYJ	1,35	2,52	86,67%
ISKO OYJ	9,08	15,14	66,74%
			27,20%

Portfölj 2 1997	Köp 970301	Sälj 980301	Utv i %
ARHUS ELITE A/S	32,57	43,16	32,51%
SIF FODBOLD SUPPORT	190	210	10,53%
PUUHARYHMA OYJ	29,43	86,04	192,35%
TURKISTUOTTAJAT OYJ	16,65	14,63	-12,13%
ACTIVE BIOTECH AB	64,59	86,04	33,21%
AVESTA SHEFFIELD AB	75	51	-32,00%
STAVANGER AFTENBLAD	585,18	625	6,80%
INCENTIVE A/S	3,15	4,16	32,06%
YLEISELEKTRONIIKKA	4,71	4,68	-0,64%
SYSTEMFORUM A/S	760	1400	84,21%
AB VOLVO	379	336	-11,35%
BLOM ASA	34,04	39,75	16,77%
EVIA OYJ	30,18	18,78	-37,77%
SWEDISH MATCH AB	26	25,71	-1,12%
SELMER ASA	67,5	82	21,48%
SAS DANMARK A/S	77	113	46,75%
VEJEN TRAE LASTHANDEL	28,83	34	17,93%
VALTAMERI OYJ	538	631	17,29%
DSV A/S	7,6	11,4	50,00%
BEIJER ALMA AB	13,37	14,78	10,55%
ADRESSEAVISEN ASA	39,5	43,75	10,76%
ISKO OYJ	450	500	11,11%
PARTEK OYJ ABP	13,81	15,64	13,25%
WENAAS ASA	39,5	43,75	10,76%
			21,81%

Portfölj 1 1998	Köp 980301	Sälj 990301	Utv i %
CRYSTAL PRODUCTION	2985,42	1210,3	-59,46%
GAMBRO AB	98,55	49,14	-50,14%
ARHUS ELITE A/S	43,16	27,47	-36,35%
CALKAS A/S	425	550	29,41%
SENEA AB	75,53	49,98	-33,83%
SKANSKA AB	73	66,12	-9,42%
ASG AB	208	218	4,81%
SYDVARANGER ASA	105	100	-4,76%
VALTAMERI OYJ	14,78	15	1,49%
EVERCOM NETWORK ASA	26,04	25,23	-3,11%
YLEISELEKTRONIIKKA	4,16	2,85	-31,49%
TALENTUM OYJ	3,72	6,7	80,11%
SUOMEN SPAR OYJ	83,93	37	-55,92%
CHOICE HOTELS	16,94	13,5	-20,31%
HITEC ASA	43	11,1	-74,19%
BULTEN AB	76,5	47	-38,56%
VEIDEKKE ASA	13,52	10,08	-25,44%
TULIKIVI OYJ	1,01	0,91	-9,90%
TIDN. AB MARIEBERG	189	233	23,28%
AF GRUPPEN ASA	30,42	28,63	-5,88%
BLOM ASA	18,78	9,55	-49,15%
YIT OYJ	2,96	1,97	-33,45%
PUUHARYHMA OYJ	48,77	30	-38,49%
PI-CONSULTING OYJ	2,52	3,9	54,76%
			-16,08%

Portfölj 2 1998	Köp 980301	Sälj 990301	Utv i %
CRYSTAL PRODUCTION	2985,42	1210,3	-59,46%
CALKAS A/S	425	550	29,41%
SENEA AB	75,53	49,98	-33,83%
ARHUS ELITE A/S	43,16	27,47	-36,35%
SKANSKA AB	73	66,12	-9,42%
GAMBRO AB	98,55	49,14	-50,14%
SYDVARANGER ASA	105	100	-4,76%
ASG AB	208	218	4,81%
VALTAMERI OYJ	14,78	15	1,49%
EVERCOM NETWORK ASA	26,04	25,23	-3,11%
BULTEN AB	76,5	47	-38,56%
YLEISELEKTRONIIKKA	4,16	2,85	-31,49%
SUOMEN SPAR OYJ	83,93	37	-55,92%
TALENTUM OYJ	3,72	6,7	80,11%
TULIKIVI OYJ	1,01	0,91	-9,90%
AF GRUPPEN ASA	30,42	28,63	-5,88%
CHOICE HOTELS	16,94	13,5	-20,31%
ISKO OYJ	15,14	16,8	10,96%
VEIDEKKE ASA	13,52	10,08	-25,44%
PUUHARYHMA OYJ	48,77	30	-38,49%
YIT OYJ	2,96	1,97	-33,45%
BLOM ASA	18,78	9,55	-49,15%
HITEC ASA	43	11,1	-74,19%
TIDN. AB MARIEBERG	189	233	23,28%
			-17,91%

Portfölj 1 1999	Köp 990301	Sälj 000301	Utv i %
BONHEUR ASA	36	48,75	35,42%
GANGER ROLF ASA	37,25	49,75	33,56%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	6	27,25	354,17%
SAS DANMARK A/S	67	79,81	19,12%
SELMER ASA	67	97	44,78%
EVERCOM NETWORK ASA	25,23	18,72	-25,80%
PI-CONSULTING OYJ	3,9	7	79,49%
SCRIBONA AB	23,93	15,64	-34,64%
RAUTAKIRJA OYJ	60	50	-16,67%
GAMBRO AB	49,14	46,16	-6,06%
AB GEVEKO	75,58	138,55	83,32%
SAS SVERIGE AB	11,49	11,41	-0,70%
ELTEK ASA	22,66	122,77	441,79%
RC GRUPPEN ASA	5	4	-20,00%
HITEC ASA	11,1	41	269,37%
HYDRALIFT ASA	39	37	-5,13%
VEIDEKKE ASA	10,08	11,5	14,09%
SKAKO INDUSTRIES	207	330	59,42%
EUROCOM INDUSTRIES	49,87	23,57	-52,74%
POYRY OYJ	2,57	4,99	94,16%
OPTICOM ASA	203,5	1950	858,23%
SKANSKA AB	66,12	75,87	14,75%
ROYAL SCANDINAVIA	103	140	35,92%
SOLSTAD OFFSHORE ASA	18,5	26	40,54%
			96,52%

Portfölj 2 1999	Köp 990301	Sälj 000301	Utv i %
BONHEUR ASA	36	48,75	35,42%
GANGER ROLF ASA	37,25	49,75	33,56%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	6	27,25	354,17%
EVERCOM NETWORK ASA	25,23	18,72	-25,80%
PI-CONSULTING OYJ	3,9	7	79,49%
SAS DANMARK A/S	67	79,81	19,12%
SCRIBONA AB	23,93	15,64	-34,64%
SELMER ASA	67	97	44,78%
AB GEVEKO	75,58	138,55	83,32%
RAUTAKIRJA OYJ	60	50	-16,67%
HYDRALIFT ASA	39	37	-5,13%
SKAKO INDUSTRIES	207	330	59,42%
SAS SVERIGE AB	11,49	11,41	-0,70%
ELTEK ASA	22,66	122,77	441,79%
VEIDEKKE ASA	10,08	11,5	14,09%
ROYAL SCANDINAVIA	103	140	35,92%
SOLSTAD OFFSHORE ASA	18,5	26	40,54%
WEWERS A/S	650	1050	61,54%
ATLANTIC CONTAINER	92,5	102	10,27%
RC GRUPPEN ASA	5	4	-20,00%
OPTICOM ASA	203,5	1950	858,23%
INTELLECTA AB	57	108	89,47%
EUROCOM INDUSTRIES	49,87	23,57	-52,74%
LEMMINKAINEN OYJ	8,15	12,9	58,28%
			90,16%

Portfölj 1 2000	Köp 000301	Sälj 010301	Utv i %
ELTEK ASA	122,77	159,12	29,61%
NKT HOLDING A/S	104	340	226,92%
SWEDISH MATCH AB	27,96	42,5	52,00%
IXONOS PLC	9,25	4,2	-54,59%
AB VOLVO	36,8	32,62	-11,36%
AB GEVEKO	138,55	109,66	-20,85%
LAMMHULTS	45	48	6,67%
SELMER ASA	97	109	12,37%
PROVOBIS	19,5	30,9	58,46%
SAS DANMARK A/S	79,81	85,92	7,66%
RUUKKI GROUP OYJ	3,35	0,7	-79,10%
POYRY OYJ	4,99	5,2	4,21%
GETINGE AB	21,33	34,93	63,76%
VEIDEKKE ASA	11,5	10,4	-9,57%
CRAMO OYJ	4,33	4	-7,62%
SCANDIACONSULT AB	33	35	6,06%
A/S SCHOUW & CO	77	104,25	35,39%
SKANSKA AB	75,87	101,37	33,61%
FENIX OUTDOOR AB	15,8	22	39,24%
FINNVEDEN AB	89,24	70,88	-20,57%
WINDER ASA	38	37	-2,63%
RAUTAKIRJA OYJ	50	45	-10,00%
WARTSILA OYJ AB	14,4	15,87	10,21%
A/S POTAGUA	130	118	-9,23%
			15,03%

Portfölj 2 2000	Köp 000301	Sälj 010301	Utv i %
IXONOS PLC	9,25	4,2	-54,59%
ELTEK ASA	122,77	159,12	29,61%
NKT HOLDING A/S	104	340	226,92%
SWEDISH MATCH AB	27,96	42,5	52,00%
AB VOLVO	36,8	32,62	-11,36%
AB GEVEKO	138,55	109,66	-20,85%
RUUKKI GROUP OYJ	3,35	0,7	-79,10%
FENIX OUTDOOR AB	15,8	22	39,24%
WINDER ASA	38	37	-2,63%
LAMMHULTS	45	48	6,67%
SELMER ASA	97	109	12,37%
SKANSKA AB	75,87	101,37	33,61%
SCANDIACONSULT AB	33	35	6,06%
SAS DANMARK A/S	79,81	85,92	7,66%
CRAMO OYJ	4,33	4	-7,62%
POYRY OYJ	4,99	5,2	4,21%
VEIDEKKE ASA	11,5	10,4	-9,57%
PROVOBIS	19,5	30,9	58,46%
VEJEN TRAELESTHANDEL	464,92	600	29,05%
MARTELA OYJ	15,9	13,95	-12,26%
A/S POTAGUA	130	118	-9,23%
AF GRUPPEN ASA	37	25	-32,43%
A/S SCHOUW & CO	77	104,25	35,39%
FINNVEDEN AB	89,24	70,88	-20,57%
			11,71%

Portfölj 1 2001	Köp 010301	Sälj 020301	Utv i %
VISMA ASA	66	77	16,67%
SWECO AB	12,97	17,45	34,54%
GN STORE NORD A/S	100	40,9	-59,10%
SCANDIACONSULT AB	35	47	34,29%
IND. AB KINNEVIK	61,46	42,03	-31,61%
WULFF GROUP	5,6	5,2	-7,14%
AF AB	72,12	73,05	1,29%
SOON COMMUNICATIONS	4,1	7,86	91,71%
A/S SCHOUW & CO	104,25	72,5	-30,46%
ROTTNEROS AB	1,65	2,39	44,85%
GLASTON CORPORATION	3,6	3,1	-13,89%
OFFICE LINE ASA	19	11	-42,11%
WARTSILA OYJ AB	15,87	15,03	-5,29%
METSO OYJ	11,93	13,2	10,65%
VLT AB	85	86	1,18%
ADDVISE AB	20	30	50,00%
YOMI PLC	5	5	0,00%
SKANSKA AB	101,37	76,5	-24,53%
ETTEPLAN OYJ	1,31	1,52	16,03%
KOMPLETT ASA	22,5	51,75	130,00%
RAUTAKIRJA OYJ	45	50	11,11%
CRAMO OYJ	4	5,15	28,75%
KESKISUOMALAINEN OYJ	6,63	8,63	30,17%
IXONOS PLC	4,2	4,1	-2,38%
			11,86%

Portfölj 1 2001	Köp 010301	Sälj 020301	Utv i %
VISMA ASA	66	77	16,67%
SWECO AB	12,97	17,45	34,54%
SCANDIACONSULT AB	35	47	34,29%
IND. AB KINNEVIK	61,46	42,03	-31,61%
GN STORE NORD A/S	100	40,9	-59,10%
WULFF GROUP	5,6	5,2	-7,14%
AF AB	72,12	73,05	1,29%
ROTTNEROS AB	1,65	2,39	44,85%
SOON COMMUNICATIONS	4,1	7,86	91,71%
GLASTON CORPORATION	3,6	3,1	-13,89%
A/S SCHOUW & CO	104,25	72,5	-30,46%
VLT AB	85	86	1,18%
ADDVISE AB	20	30	50,00%
METSO OYJ	11,93	13,2	10,65%
OFFICE LINE ASA	19	11	-42,11%
YOMI PLC	5	5	0,00%
WARTSILA OYJ AB	15,87	15,03	-5,29%
KOMPLETT ASA	22,5	51,75	130,00%
ETTEPLAN OYJ	1,31	1,52	16,03%
SKANE-MOLLAN	69,5	95	36,69%
TULIKIVI OYJ	0,88	1	13,64%
KESKISUOMALAINEN OYJ	6,63	8,63	30,17%
GABRIEL HOLDING AS	41,5	50	20,48%
SKANSKA AB	101,37	76,5	-24,53%
			13,25%

Portfölj 1 2002	Köp 020301	Sälj 030301	Utv i %
SOPHUS BERENDSEN A/S	217,75	245	12,51%
WULFF GROUP	5,2	6,34	21,92%
WARTSILA OYJ AB	15,03	8,13	-45,91%
ADDVISE AB	30	28	-6,67%
SWECO AB	17,45	11,2	-35,82%
ETTEPLAN OYJ	1,52	0,93	-38,82%
CRAMO OYJ	5,15	5,1	-0,97%
UNITED INTERNATIONAL	88	125	42,05%
HYDRALIFT ASA	81	52	-35,80%
INCAP OYJ	4,04	0,91	-77,48%
SCANDIACONSULT AB	47	45,2	-3,83%
SVENSKA ORIENT LINIE	14,8	6,05	-59,12%
RAUTE OYJ	9,5	7	-26,32%
OFFICE LINE ASA	11	5,35	-51,36%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	34,63	15,5	-55,24%
RAUTAKIRJA OYJ	50	46	-8,00%
PERSEA AB	13,2	12	-9,09%
GLUNZ & JENSEN A/S	68	80	17,65%
SIX AB	61	35,5	-41,80%
LEMMINKAINEN OYJ	15,6	16,1	3,21%
TORM A/S	14,75	15,75	6,78%
ROBLON AS	745	400	-46,31%
MARIMEKKO OYJ	3,12	4,35	39,42%
BHJ A/S	115	135	17,39%
			-15,90%

Portfölj 2 2002	Köp 020301	Sälj 030301	Utv i %
SOPHUS BERENDSEN A/S	217,75	245	12,51%
WULFF GROUP	5,2	6,34	21,92%
WARTSILA OYJ AB	15,03	8,13	-45,91%
ADDVISE AB	30	28	-6,67%
SWECO AB	17,45	11,2	-35,82%
ETTEPLAN OYJ	1,52	0,93	-38,82%
RAUTE OYJ	9,5	7	-26,32%
SVENSKA ORIENT LINIE	14,8	6,05	-59,12%
INCAP OYJ	4,04	0,91	-77,48%
UNITED INTERNATIONAL	88	125	42,05%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	34,63	15,5	-55,24%
SCANDIACONSULT AB	47	45,2	-3,83%
SIX AB	61	35,5	-41,80%
CRAMO OYJ	5,15	5,1	-0,97%
RAUTAKIRJA OYJ	50	46	-8,00%
GLOBAL TENDER BAR	71,27	9,74	-86,33%
TORM A/S	14,75	15,75	6,78%
BHJ A/S	115	135	17,39%
PERSEA AB	13,2	12	-9,09%
ROBLON AS	745	400	-46,31%
GABRIEL HOLDING AS	50	39	-22,00%
SKAKO INDUSTRIES	210	200	-4,76%
HYDRALIFT ASA	81	52	-35,80%
MARIMEKKO OYJ	3,12	4,35	39,42%
			-19,34%

Portfölj 1 2003	Köp 030301	Sälj 040301	Utv i %
ORAL HAMMASLAAKARIT	2	1,9	-5,00%
INMETA ASA	1,25	2,85	128,00%
RAYSEARCH LAB	12,5	10,3	-17,26%
P4 RADIO HELE NORGE	3	9,6	220,00%
SKAKO INDUSTRIES	200	300	50,00%
OPTIMAIL AB	8,5	14,9	75,29%
EXENSE ASA	0,72	2,22	208,33%
UNITED INTERNATIONAL	125	192,5	54,00%
VEIDEKKE ASA	8,5	14	64,71%
SCANDIACONSULT AB	45,2	47	3,98%
JEEVES INFORMATION	15	31,7	111,33%
TTS MARINE ASA	6,04	12,77	111,42%
KESKISUOMALAINEN OYJ	11,13	16,25	46,00%
DANTAX RADIOINDUSTRI	120	253	110,83%
KOMPLETT ASA	43	73,25	70,35%
ECTA RESURS AB	2,7	1,95	-27,78%
PROHA OYJ	0,48	0,78	62,50%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	15,5	33,5	116,13%
ADVISE AB	28	31	10,71%
ORC SOFTWARE AB	61,5	90,5	47,15%
GRESVIG ASA	22	33,5	52,27%
VITEC SOFTWARE GRP	5,5	8	45,45%
ELEGSTER OYJ	5,15	8,25	60,19%
SUOMEN SPAR OYJ	38,5	40	3,90%
			66,75%

Portfölj 2 2003	Köp 030301	Sälj 040301	Utv i %
AVALON ENTERPRISE	12	14,8	23,33%
ORAL HAMMASLAAKARIT	2	1,9	-5,00%
RAYSEARCH LAB	12,5	10,3	-17,26%
P4 RADIO HELE NORGE	3	9,6	220,00%
OPTIMAIL AB	8,5	14,9	75,29%
SKAKO INDUSTRIES	200	300	50,00%
SCANDIACONSULT AB	45,2	47	3,98%
UNITED INTERNATIONAL	125	192,5	54,00%
INMETA ASA	1,25	2,85	128,00%
KOMPLETT ASA	43	73,25	70,35%
VEIDEKKE ASA	8,5	14	64,71%
EXENSE ASA	0,72	2,22	208,33%
DANTAX RADIOINDUSTRI	120	253	110,83%
ADVISE AB	28	31	10,71%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	15,5	33,5	116,13%
ELEGSTER OYJ	5,15	8,25	60,19%
ETTEPLAN OYJ	0,93	1,63	75,27%
ORC SOFTWARE AB	61,5	90,5	47,15%
KESKISUOMALAINEN OYJ	11,13	16,25	46,00%
TICKET TRAVEL GROUP	3,76	9,46	151,60%
ECTA RESURS AB	2,7	1,95	-27,78%
JEEVES INFORMATION	15	31,7	111,33%
SUOMEN SPAR OYJ	38,5	40	3,90%
PKC GROUP OYJ	2,37	9,03	281,01%
			71,14%

Portfölj 1 2004	Köp 040301	Sälj 050301	Utv i %
UNITED INTERNATIONAL	192,5	266	38,18%
INTERNATIONAL GOLD	0,43	0,36	-16,28%
SIX AB	62	47	-24,19%
BAVARIAN NORDIC AS	260,17	477,64	83,59%
Q-MED AB	50,63	47,75	-5,69%
DANTAX RADIOINDUSTRI	253	218	-13,83%
EFORE OYJ	3,83	3,34	-12,79%
SUPEROFFICE ASA	23,6	30	27,12%
AB GEVEKO	124,85	138,55	10,97%
IND. AB KINNEVIK	64,17	61,91	-3,52%
TORM A/S	91,75	156,25	70,30%
VITEC SOFTWARE GRP	8	13,3	66,25%
SOLVANG ASA	17,1	27	57,89%
DORO AB	26,64	26,52	-0,45%
VEIDEKKE ASA	14	24	71,43%
POYRY OYJ	5,52	6,63	20,11%
JANTON OYJ	13,01	13,03	0,15%
FOCAL POINT AB	6,15	19	208,94%
PKC GROUP OYJ	9,03	10,9	20,71%
THRANE & THRANE AS	198	236	19,19%
JEEVES INFORMATION	31,7	49	54,57%
MARIMEKKO OYJ	9,86	17,35	75,96%
AXFOOD AB	190	195	2,63%
AROS QUALITY GROUP	12,17	33	171,16%
			38,43%

Portfölj 2 2004	Köp 040301	Sälj 050301	Utv i %
UNITED INTERNATIONAL	192,5	266	38,18%
INTERNATIONAL GOLD	0,43	0,36	-16,28%
BAVARIAN NORDIC AS	260,17	477,64	83,59%
Q-MED AB	50,63	47,75	-5,69%
DANTAX RADIOINDUSTRI	253	218	-13,83%
TORM A/S	91,75	156,25	70,30%
SIX AB	62	47	-24,19%
EFORE OYJ	3,83	3,34	-12,79%
IND. AB KINNEVIK	64,17	61,91	-3,52%
AB GEVEKO	124,85	138,55	10,97%
SOLVANG ASA	17,1	27	57,89%
SUPEROFFICE ASA	23,6	30	27,12%
DORO AB	26,64	26,52	-0,45%
PKC GROUP OYJ	9,03	10,9	20,71%
AROS QUALITY GROUP	12,17	33	171,16%
POYRY OYJ	5,52	6,63	20,11%
VEIDEKKE ASA	14	24	71,43%
FESIL ASA	44	43,5	-1,14%
ILKKA-YHTYMA OYJ	5,33	5,98	12,20%
FLUGGER A/S	340,5	518	52,13%
JANTON OYJ	13,01	13,03	0,15%
EGETAEPER A/S	515	850	65,05%
FOCAL POINT AB	6,15	19	208,94%
A.P. MOLLER-MAERSK	51100	53600	4,89%
			34,87%

Portfölj 1 2005	Köp 050301	Sälj 060301	Utv i %
GEOCENTRIC OYJ	0,16	0,31	93,75%
BELSHIPS ASA	15,7	8,1	-48,41%
WEWERS A/S	950	1140	20,00%
DAMPSKIBS NORDEN AS	149,65	137	-8,45%
BONHEUR ASA	86	174,75	103,20%
CONCORDIA MARITIME	34	42	23,53%
RAISIO OYJ	2,44	2,18	-10,66%
TORM A/S	156,25	149,75	-4,16%
CONNECTA AB	29,6	54,25	83,28%
ARK TRAVEL AB	9	34	277,78%
GANGER ROLF ASA	81	161,5	99,38%
SOLVANG ASA	27	31	14,81%
ACADEMEDIA AB	60,5	39,8	-34,21%
TURNIT AB	1,04	1,28	23,08%
RUUKKI GROUP OYJ	0,5	0,71	42,00%
OFFICE LINE ASA	37	68,5	85,14%
ADDVISE AB	17,4	16	-8,05%
DSV A/S	44,8	85	89,73%
AROS QUALITY GROUP	33	42,67	29,30%
SIX AB	47	45,7	-2,77%
BYGGMA ASA	27,8	42	51,08%
UNITED INTERNATIONAL	266	418	57,14%
SUPEROFFICE ASA	30	35	16,67%
GLUNZ & JENSEN A/S	83	83,5	0,60%
			41,41%

Portfölj 2 2005	Köp 050301	Sälj 060301	Utv i %
GEOCENTRIC OYJ	0,16	0,31	93,75%
BELSHIPS ASA	15,7	8,1	-48,41%
WEWERS A/S	950	1140	20,00%
CONCORDIA MARITIME	34	42	23,53%
DAMPSKIBS NORDEN AS	149,65	137	-8,45%
RAISIO OYJ	2,44	2,18	-10,66%
TORM A/S	156,25	149,75	-4,16%
BONHEUR ASA	86	174,75	103,20%
SOLVANG ASA	27	31	14,81%
GANGER ROLF ASA	81	161,5	99,38%
ADDVISE AB	17,4	16	-8,05%
AROS QUALITY GROUP	33	42,67	29,30%
OFFICE LINE ASA	37	68,5	85,14%
ACADEMEDIA AB	60,5	39,8	-34,21%
BYGGMA ASA	27,8	42	51,08%
CONNECTA AB	29,6	54,25	83,28%
SSAB SVENSKT STAL AB	52,65	100,58	91,04%
JINHUI SHIP & TRANS	30	14,9	-50,33%
YARA INTERNATIO	93,75	104	10,93%
BRIO AB	64,92	68,02	4,78%
FRONTLINE LTD	301,51	239,02	-20,73%
UNITED INTERNATIONAL	266	418	57,14%
RAUTE OYJ	8,95	16	78,77%
NORSK HYDRO ASA	34,84	52,61	51,00%
			29,67%

Portfölj 1 2006	Köp 060301	Sälj 070301	Utv i %
IBS AB	26,38	23,36	-11,45%
BETSSON AB	15,93	16,8	5,46%
D/S ORION AS	63	55,5	-11,90%
PILUM AB	2,35	2,72	15,74%
AVALON ENTERPRISE	22	23,6	7,27%
ALK-ABELLO A/S	756	1109	46,69%
ARK TRAVEL AB	34	49,1	44,41%
LBI INTERNATIONAL AB	48,5	50	3,09%
GANGER ROLF ASA	161,5	228,5	41,49%
RUUKKI GROUP OYJ	0,71	1,7	139,44%
DAMPSKIBS NORDEN AS	137	272,5	98,91%
DOMSTEIN ASA	6,2	5,8	-6,45%
BONHEUR ASA	174,75	250	43,06%
GRESVIG ASA	45	63,5	41,11%
AB GEVEKO	161,52	198,57	22,94%
NORSTAT ASA	6,24	8,11	29,97%
VEIDEKKE ASA	50,4	64,6	28,17%
Q-FREE ASA	17,4	15,6	-10,34%
FJORD SEAFOOD	6,68	8,35	25,00%
RAUTARUUKKI OYJ	29,06	34,85	19,92%
VITEC SOFTWARE GRP	27,5	24,3	-11,64%
INMETA ASA	2,08	4,69	125,48%
BJORN BORG AB	15,88	85	435,26%
QPR SOFTWARE OYJ	0,86	0,84	-2,33%
			46,64%

Portfölj 2 2006	Köp 060301	Sälj 070301	Utv i %
ALK-ABELLO A/S	756	1109	46,69%
D/S ORION AS	63	55,5	-11,90%
IBS AB	26,38	23,36	-11,45%
DAMPSKIBS NORDEN AS	137	272,5	98,91%
ARK TRAVEL AB	34	49,1	44,41%
DOMSTEIN ASA	6,2	5,8	-6,45%
PILUM AB	2,35	2,72	15,74%
AB GEVEKO	161,52	198,57	22,94%
RAUTARUUKKI OYJ	29,06	34,85	19,92%
Q-FREE ASA	17,4	15,6	-10,34%
BETSSON AB	15,93	16,8	5,46%
GANGER ROLF ASA	161,5	228,5	41,49%
JINHUI SHIP & TRANS	14,9	29	94,63%
QPR SOFTWARE OYJ	0,86	0,84	-2,33%
SSAB SVENSKT STAL AB	100,58	165,51	64,56%
VEIDEKKE ASA	50,4	64,6	28,17%
NORSK HYDRO ASA	52,61	61,83	17,53%
STAVANGER AFTENBLAD	114	185	62,28%
BJORN BORG AB	15,88	85	435,26%
ICM KUNGSHOLMS AB	18	24,2	34,44%
AF AB	126,78	146,75	15,75%
BELSHIPS ASA	8,1	9,7	19,75%
BONHEUR ASA	174,75	250	43,06%
PKC GROUP OYJ	11,9	10,14	-14,79%
			43,91%

Portfölj 1 2007	Köp 070301	Sälj 080301	Utv i %
ARK TRAVEL AB	49,1	65,25	32,89%
D/S ORION AS	55,5	48	-13,51%
BORGESTAD ASA	198	250	26,26%
BE GROUP AB	83,75	62	-25,97%
BEIJER ELECTRONICS	153	147	-3,92%
IXONOS PLC	4,92	4,55	-7,52%
KNOW IT AB	61,5	52,5	-14,63%
ILKKA-YHTYMA OYJ	8,81	8,57	-2,72%
WARTSILA OYJ AB	44,19	45,05	1,95%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	126,75	74,3	-41,38%
BOLIDEN AB	134,73	69,5	-48,42%
A/S SCHOUW & CO	190	204	7,37%
ITERA CONSULTING	5,28	5,1	-3,41%
AVALON ENTERPRISE	23,6	21,6	-8,47%
VEIDEKKE ASA	64,6	46,8	-27,55%
BYGGMA ASA	90	85	-5,56%
KESKISUOMALAINEN OYJ	18,52	18,6	0,43%
3L SYSTEM AB	39,9	24	-39,85%
VLT AB	168,5	159,5	-5,34%
KAPPAHL HOLDING AB	63,03	53	-15,91%
AB LINDE	89	116,75	31,18%
PETROJACK ASA	20	16	-20,00%
LEROY SEAFOOD GROUP	121,5	108	-11,11%
EXENSE ASA	2,66	1,24	-53,38%
			-10,36%

Portfölj 2 2007	Köp 070301	Sälj 080301	Utv i %
BORGESTAD ASA	198	250	26,26%
D/S ORION AS	55,5	48	-13,51%
ARK TRAVEL AB	49,1	65,25	32,89%
3L SYSTEM AB	39,9	24	-39,85%
BYGGMA ASA	90	85	-5,56%
ILKKA-YHTYMA OYJ	8,81	8,57	-2,72%
PETROJACK ASA	20	16	-20,00%
BOLIDEN AB	134,73	69,5	-48,42%
A/S SCHOUW & CO	190	204	7,37%
NORSK HYDRO ASA	61,83	74,1	19,84%
ITERA CONSULTING	5,28	5,1	-3,41%
SCHIBSTED ASA	199,27	128,73	-35,40%
ICM KUNGSHOLMS AB	24,2	24,8	2,48%
VEIDEKKE ASA	64,6	46,8	-27,55%
TECO MARITIME ASA	9,31	4,95	-46,83%
BE GROUP AB	83,75	62	-25,97%
AROS QUALITY GROUP	60,25	39	-35,27%
BEIJER ELECTRONICS	153	147	-3,92%
SSAB SVENSKT STAL AB	165,51	158,5	-4,24%
NOKIA CORP	16,18	23,31	44,07%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	126,75	74,3	-41,38%
WARTSILA OYJ AB	44,19	45,05	1,95%
PEAB AB	54,33	61,5	13,20%
AB GEVEKO	198,57	109,75	-44,73%
			-10,45%

Portfölj 1 2008	Köp 080301	Sälj 090301	Utv i %
GANGER ROLF ASA	213	103	-51,64%
AIK FOTBOLL AB	10,2	5	-50,98%
SVENSK INTERNETRE	5,85	2	-65,81%
DANTRUCK	33	54	63,64%
ADDNODE AB	26,6	22,5	-15,41%
PROFFICE AB	17,8	8,7	-51,12%
SPAENCOM A/S	1031	1250	21,24%
KNOW IT AB	52,5	31,8	-39,43%
BETTING PROMOTION	40,8	34	-16,67%
CONNECTA AB	73	38,2	-47,67%
JEEVES INFORMATION	64,5	37,1	-42,48%
A/S SCHOUW & CO	204	71,5	-64,95%
EUROCON CONSULTING	2,5	1,14	-54,40%
ENACO AB	8	10	25,00%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	74,3	42,95	-42,19%
BELSHIPS ASA	16,7	6,58	-60,60%
SUPEROFFICE ASA	30	28,7	-4,33%
DAMPSKIBS NORDEN AS	523	181,25	-65,34%
SOFTRONIC AB	7,05	5,4	-23,40%
TORM A/S	145,5	50,5	-65,29%
PROACT IT GROUP AB	36	40,3	11,94%
BLOM ASA	64	12,2	-80,94%
MODUL 1 DATA AB	0,88	0,48	-45,45%
SAAB AB	149,5	58,25	-61,04%
UNIFLEX AB			-34,47%

Portfölj 2 2008	Köp 080301	Sälj 090301	Utv i %
GANGER ROLF ASA	213	103	-51,64%
SVENSK INTERNETREKRYTERING	5,85	2	-65,81%
AIK FOTBOLL AB	10,2	5	-50,98%
SPAENCOM A/S	1031	1250	21,24%
BELSHIPS ASA	16,7	6,58	-60,60%
DANTRUCK	33	54	63,64%
A/S SCHOUW & CO	204	71,5	-64,95%
TORM A/S	145,5	50,5	-65,29%
BETTING PROMOTION	40,8	34	-16,67%
DAMPSKIBS NORDEN AS	523	181,25	-65,34%
CONNECTA AB	73	38,2	-47,67%
TICKET TRAVEL GROUP	11,84	2,89	-75,59%
UNIFLEX AB	92,5	65,5	-29,19%
EUROCON CONSULTING	2,5	1,14	-54,40%
SOFTRONIC AB	7,05	5,4	-23,40%
NORDIC ALUMINIUM OYJ	26,5	11,5	-56,60%
BORGESTAD ASA	250	132,5	-47,00%
BLOM ASA	64	12,2	-80,94%
ITERA CONSULTING	5,1	2,1	-58,82%
KONECRANES OYJ	24,75	12,65	-48,89%
LOVISAGRUVAN	15,5	5,85	-62,26%
TGS-NOPEC GEOPHYSIC	74,3	42,95	-42,19%
BERGS TIMBER AB	39,5	19,3	-51,14%
SUPEROFFICE ASA	30	28,7	-4,33%
			-43,29%

Regressioner portfölj 1

UTDATASAMMANFATTNING

<i>Regressionsstatistik</i>	
Multipel-R	0,740129911
R-kvadrat	0,547792284
Justerad R-kvadrat	0,5399956
Standardfel	0,072893147
Observationer	60

ANOVA

	<i>fg</i>	<i>KvS</i>	<i>MKv</i>	<i>F</i>	<i>p-värde för F</i>
Regression	1	0,373318352	0,373318352	70,2596427	1,4062E-11
Residual	58	0,308177833	0,005313411		
Totalt	59	0,681496184			

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Övre 95%</i>	<i>Nedre 95,0%</i>	<i>Övre 95,0%</i>
Konstant	0,01961175	0,009538415	2,056080703	0,044284394	0,000518539	0,038704965	0,000518539	0,038704965
X-variabel								
1	0,58281011	0,069530301	8,38210252	1,40624E-11	0,443630094	0,72199013	0,443630094	0,72199013

Regressioner portfölj 2

UTDATASAMMANFATTNING

<i>Regressionsstatistik</i>	
Multipel-R	0,768269412
R-kvadrat	0,59023789
Justerad R-kvadrat	0,583173026
Standardfel	0,07378423
Observationer	60

ANOVA

	<i>fg</i>	<i>KvS</i>	<i>MKv</i>	<i>F</i>	<i>p-värde för F</i>
Regression	1	0,45483134	0,4548313	83,5455421	7,78701E-13
Residual	58	0,31575853	0,0054441		
Totalt	59	0,77058986			

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfel</i>	<i>t-kvot</i>	<i>p-värde</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Övre 95%</i>	<i>Nedre 95,0%</i>	<i>Övre 95,0%</i>
Konstant	0,01160431	0,00965502	1,2018944	0,23428887	0,0077223	0,0309309	0,00772231	0,0309309
X-variabel								
1	0,64329859	0,07038027	9,1403251	7,787E-13	0,5024172	0,78418	0,50241716	0,78418