



Värdeinvesteringar på Stockholmsbörsen- En tillbakablickande studie av The Magic Formula och Benjamin Grahams senaste strategi.

Kandidatuppsats 15 hp
Företagsekonomiska institutionen
Uppsala universitet
VT 2016

Datum för inlämning: 2016-08-09

Henrik Färdig
Stefan Hammarling

Handledare: Arne Sjöblom

Sammandrag

Undersökningen genomförs baserat på finansiell data från tidsperioden 2005-2015 på Stockholmsbörsen, genom fiktiva aktieportföljer som skapas efter Graham och Greenblatts strategier. Portföljerna får ett tillskott på 50 000 kr vid två fasta datum årligen där de mest köpvärda aktierna enligt respektive strategi inhandlas. I tillägg till dessa portföljer skapas ytterligare två portföljer med den skillnaden att halva placeringen årligen investeras i obligationsfonder. Resterande investeras i enlighet med Grahams respektive Greenblatts strategier. Undersökningen visar att båda värdeinvesteringsstrategierna gav en hög avkastning. Bäst resultat fick Greenblatts portfölj som påvisade en genomsnittlig årlig avkastning på hela 19,37 procent! och ett betavärde jämfört med populationen på 0,79. Grahams strategi gav en genomsnittlig årsavkastning på 10,71 procent och hade ett något lägre betavärde på 0,7. Samtidigt gav de alternativa portföljerna en avkastning på 10,93 respektive 7,52 procent med viktade betavärden om 0,39 och 0,35 jämfört med populationen som helhet. Stockholmsbörsen avkastade under perioden 9,44 procent.

Nyckelord

Värdeinvestering, Joel Greenblatt, Benjamin Graham, marknadseffektivitet, Stockholmsbörsen, The Magic Formula.

Förord

Vi vill här rikta ett stort tack till vår handledare Arne Sjöblom samt våra opponenter som hjälpt oss att förbättra denna uppsats.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problemdiskussion.....	2
1.3	Frågeställning.....	3
1.4	Syfte	3
1.5	Avgränsningar	4
2	Litteraturoversikt.....	5
2.1	Den effektiva marknadshypotesen.....	5
2.2	Random walk - teorin.....	5
2.2.1	Kritik mot en effektiv marknad.....	5
2.3	Graham	6
2.3.1	Val av aktier.....	6
2.3.2	Val av obligationer	8
2.3.3	Köp av aktier.....	8
2.3.4	Försäljning av aktier	8
2.3.5	Tidigare undersökningar som kontrollerat Grahams strategi	8
2.3.6	Kritik mot Grahams strategi.....	10
2.4	Joel Greenblatts “magiska formel”	10
2.4.1	Return on capital (ROC)	10
2.4.2	Earnings yield.....	11
2.4.3	Rangordna aktier efter multipelkvoter	11
2.4.4	Övriga riktlinjer.....	11
2.4.5	Tidigare undersökningar som kontrollerat Greenblatts strategi.....	12
2.4.6	Kritik mot <i>The Magic Formula</i>	13
2.5	Greenblatt bemöter kritik mot <i>The Magic Formula</i>	13
2.6	Riskmått	14
2.6.1	Standardavvikelse och varians	14
2.6.2	Betavärde	14
2.6.3	Sharpekvot.....	15
2.7	Skatteregler	15
2.8	Courtage.....	15
2.9	Hypoteser.....	16
2.9.1	Hypotes 1 (Grahams aktieportfölj).....	16
2.9.2	Hypotes 2 (<i>Magic formula</i> aktieportfölj)	16
2.9.3	Hypotes 3 (Grahams aktie/obligationsfundsportfölj)	16
2.9.4	Hypotes 4 (Greenblatts aktie/obligationsfundsportfölj).....	17
3	Metod.....	18
3.1	Allmänt.....	18
3.2	Graham	19
3.3	Greenblatt Urval av <i>Magic Formula</i> - portföljen	19
3.4	Obligationportföljerna.....	20
3.5	Risk	20
3.5.1	Betavärde	20
3.5.2	Sharpekvoten.....	21
3.6	Courtage och avgifter.....	21
3.6.1	Courtage.....	21
3.6.2	Avgifter	22
3.7	Överväganden	22
3.8	Kritisk granskning av modellen	22

4	Resultat och analys	24
4.1	Graham	24
4.2	Greenblatt	24
4.3	Andra strategier	24
4.4	Hypoteserna	24
4.4.1	H1: Grahams aktieportfölj	24
4.4.2	H2: Greenblatts aktieportfölj	25
4.4.3	H3: Grahams 50/50	25
4.4.4	H4: Greenblatts 50/50	25
4.5	Analys	26
4.5.1	Studien	26
4.5.2	Graham	26
4.5.3	Magic Formula	27
4.5.4	50 procents-portföljerna	29
5	Slutsats	31
5.1	Studiens eventuella brister	32
5.2	Förslag på vidare forskning	32
6	Källförteckning	33
6.1	Muntliga källor	35
7	Bilagor	36
7.1	Oppenheimers riskjusterade avkastning	36
7.2	Grahams portföljer	37
7.3	Greenblatts portföljer	38

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Det finns många goda skäl till att spara pengar. Syftet med sparandet kan vara att möjliggöra för en framtida guldkantad tillvaro, eller för att exempelvis säkra upp för en bilreparation. En undersökning visar att det vanligaste sparandet i Sverige sker idag på sparkonto, trots en historiskt låg sparränta (Arnell, 2016). Därefter följer fondsparande, privat pensionssparande och aktiesparande. Samma undersökning visar att svensken i genomsnitt väntar sig en avkastning på dryga 5 procent för att de ska känna sig nöjda. (Nordea, 2015) För att kunna få den typen av avkastning kan man i 2016 års ränteläge inte spara på ett sparkonto. Istället kan aktiesparandet då vara ett alternativ. Mellan 1901-2014 gav Affärsvärldens generalindex (AFGX) en genomsnittlig avkastning på 9,88 procent. (Rika tillsammans, 2014)

Aktiva sparare sparar ofta i aktier. Om aktiebolaget går med vinst får aktieägaren ta del av vinsten, i proportion till sin andel, i form av utdelningar och/eller genom en stigande aktiekurs (Swedbank, 2016). Om bolaget går med förlust riskerar spararen att bli av med det belopp denne satsat, eller delar av det. En akties risk mäts ofta i dess standardavvikelse, det vill säga hur mycket en tillgångs avkastning värde avviker från dess medelvärde över tid. Enkelt uttryckt ger tillgången en hög avkastning under vissa perioder, medan den sjunker kraftigt i andra. (DNB, 2016)

För att få en bra avkastning gäller det att välja rätt aktier, eller åtminstone att undvika de sämsta. Under åren har det uppkommit ett flertal mer eller mindre respekterade investeringsstrategier. Bland de mest kända, tillika mest omdiskuterade tillhör olika former av värdeinvesteringar. Dessa strategier går ut på att hitta tillgångar som anses vara undervärderade (Damodaran, 2012:259).

Strategins grunder kom att introduceras för den stora massan 1934 då Graham tillsammans med David Dodd gav ut boken *Security analysis*. 1949 släppte Graham boken *The intelligent investor*, som inspirerat åtskilliga framgångsrika värdeinvesteringar. Den mest kända av dessa är Warren Buffett, känd som en av historiens främsta investerare (Strachman, 2002:18) och världens tredje rikaste man enligt Forbes (2016).

Anledningen till att dessa strategier blivit så omdiskuterad hänger samman med att de varit så pass framgångsrik, samtidigt som strategierna går mot en av den finansiella ekonomins viktigaste grunder.

1.2 Problemdiskussion

Värdeinvesteringsstrategin bygger på fundamental analys, det vill säga att strategin bygger på analys av tillgänglig finansiell information i syfte att hitta undervärderade bolag. Enligt *den effektiva marknadshypotesen*, återspeglas tillgångens pris med omedelbar verkan den information som finns tillgänglig. Denna hypotes anses inte bara vara en av den finansiella ekonomins viktigaste teorier, den ligger också till grund för ett flertal kända underliggande finansiella modeller (Jovanovic et al., 2016:178). Innebörden av en effektiv marknad blir att alla aktier är korrekt värderade och kan således inte köpas till underpris. Investerare kan alltså inte med hjälp av fundamental analys sätta samman en portfölj som presterar bättre än en slumpmässigt sammansatt portfölj. (Malkiel, 2003:40). Emellertid är det i enlighet med Harry Markowitz *modern portfolio theory* möjligt för en rationell investerare att skapa en portfölj med högre förväntad avkastning, men då till priset av ett ökat risktagande (Mangram, 2013).

Kanske uttryckte sig Burton Malkiel sin ståndpunkt tydligast då han i sin bok *A Random Walk Down Wall Street* från 1973 menade att en schimpans med ögonbindel som kastar pil på en tidnings finanssidor kan välja aktier precis lika bra som experterna (2003:60).

Som kontrast till denna uppfattning ställs aktiva investerare som framhåller att marknaden inte alls kan ses som helt effektiv. Många av dessa investerare har åstadkommit enastående resultat genom att tillämpa värdeinvesteringsstrategier.

Warren Buffett ser *den effektiva marknadshypotesen* som löjeväckande. Som argument framhåller han att Grahams investmentbolag, Graham – Newman Fund, åstadkom en genomsnittlig avkastning på 20 procent per år under företagets verksamma år 1926-1956. Samt att hans egna investmentbolag Buffett Partnership och Berkshire, med liknande strategi, med god marginal åstadkom en genomsnittlig avkastning som översteg 20 procent per år mellan 1956 och 1988. Marknadens avkastning mellan åren 1926 till 1988 låg på strax under 10 procent. Att de lyckats ”slå” marknaden över så lång tid menar Buffett är bevis nog. (Skousen, 2008:29)

Men det är inte bara investerare som menar att marknaden inte kan ses som helt och fullt effektiv. Under 2000-talet har uppfattningen kring *den effektiva marknadshypotesen* kommit att ändras, även bland akademiker. Ett flertal ekonomer och statistiker anser att aktiepriser åtminstone delvis går att förutspå. (Malkiel, 2003:60)

Varför är det då intressant att veta om marknaden är effektiv eller inte? Från en sparares perspektiv är det avgörande för vilken strategi denne ska välja. Är marknaden effektiv är det smartast att inte slösa tid på att hitta undervärderade tillgångar eller att försöka tajma marknaden. Istället bör en

väldiversifierad portfölj sätts samman där tillgångarna behålls under en längre tid. Är marknaden ineffektiv kan investeraren genom diverse strategier försöka hitta undervärderade tillgångar. (Damodaran, 2012:163 f.)

Graham lyckades med hjälp av sin värdeinvesteringsstrategi slå marknaden. En mer sentida värdeinvesterare är Joel Greenblatt, som gjort sig känd som en framstående investerare och hedgefondmäklare. Greenblatt har likt Graham slagit marknaden över tid. (Bidnessetc, 2016) Vilket inte ska vara möjligt enligt *den effektiva marknadshypotesen*. Greenblatt anser att Grahams strategi fungerade utmärkt under de år Graham var aktiv. Men att hans strategi inte lämpar sig för dagens aktiemarknad eftersom Grahams urvalskriterier är allt för stränga vilket gör det osannolikt att hitta särskilt många bolag som uppfyller dessa kriterier, om ens något. (Greenblatt, 2010:52 f.) Istället har han utformat en egen strategi som han kallar för *The Magic Formula* som syftar till att hitta undervärderade bolag. Grahams senaste investeringsstrategi publicerades 1977 (Rea, 1977), medans Greenblatts *Magic Formula* blev känd för allmänheten 2006 (Greenblatt, 2006).

Det har tidigare genomförts studier på Stockholmsbörsen där Grahams senaste strategi och Greenblatts *Magic formula* testats¹. Dock har det såvitt känt inte genomförts någon undersökning där hänsyn tagits till courtageavgifter, skatteeffekt och där det sker fler insättningar per år än en gång. Detta anses här vara nödvändigt för att undersökningen ska bli intressant från en privatinvesterares perspektiv. Dessutom ska inte att detta ska vara en faktor som anhängare av *den effektiva marknadshypotesen* ska kunna åberopa som motargument vid en eventuell överavkastning. Vidare ska resultatet inte kunna förklaras av ett ökat risktagande. Därför kommer undersökningens resultat att utvärderas med sharpekvoten², för att få den riskjusterade avkastningen för respektive portfölj.

1.3 Frågeställning

Kan Grahams eller Greenblatts investeringsstrategier skapa överavkastning gentemot börsindex under perioden 2005-2015 utan att den förklaras av ett ökat risktagande?

1.4 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka om någon av Grahams eller Greenblatts teorier kan ge en överavkastning gentemot marknaden under tidsperioden 2005-2015. För att denna undersökning ska vara intressant i praktiken måste skatteeffekter och courtage tas med i ekvationen. Om undersökningen påvisar en överavkastning kan dessa investeringsmetoder utgöra en potentiell

¹ Återges under rubriken 2.4.

² Se 2.6.3

strategi för privatinvestorare. Vidare skulle detta kunna ses som ett tecken på att fundamental analys fyller en funktion. Detta i sin tur gör det intressant att utforska andra investeringsstrategier som bygger på fundamental analys. Dessutom skulle en överavkastning kunna ses som kritik mot *den effektiva marknadshypotesen* och blir därmed intressant för den akademiska världen. Om undersökningen inte kan påvisa en överavkastning kan detta ses som kritik mot dessa investeringsstrategier. Vidare kan det ge indikationer på att fundamental analys inte fungerar i ett praktiskt perspektiv, samt att undersökningen kan ses som ett stöd för *den effektiva marknadshypotesen*. Därav är undersökning av intresse för akademiker såväl som för investerare.

1.5 Avgränsningar

Undersökningen begränsar sig till metoder som ur ett tids- kunskaps- och lönsamhetsperspektiv kan användas av privatpersoner med en annan huvudsaklig sysselsättning än handel av finansiella instrument. Ingen värdering kommer att läggas vid etiska faktorer, utan urvalet baseras enbart på de nyckeltal eller avgränsningar som strategierna föreslår. Undersökningen kommer med andra ord att följa regelbaserade system i syfte att undvika snedvridande faktorer (bias).

2 Litteraturöversikt

2.1 Den effektiva marknadshypotesen

Marknadseffektivitet är ett hett omdiskuterat ämne som förknippas med starka åsikter, för och emot och allt där emellan. En av anledningarna till att det blivit så omdiskuterat är att uppfattningen rörande vad en effektiv marknad är skiljer sig (Damodaran, 2012:163).

Den effektiva marknadshypotesen har sedan sent 1950-tal setts som ett viktigt och vida accepterat koncept (Jensen, 1978:2). Konsensus tycktes råda där aktiemarknaden länge ansågs vara extremt effektiv i att spegla information för enskilda aktier och för marknaden som helhet. Med andra ord, när ny information blir tillgänglig, sprids denna och påverkar aktiepriserna omedelbart. (Malkiel, 2003:59)

2.2 Random walk - teorin

Den effektiva marknadshypotesen förknippas ofta med *random walk* – teorin, vilken gör gällande att framtida priser kommer följa ett slumpmässigt mönster och inte på något sätt påverkas av historiska priser. Teorin bygger på tanken att informationsflödet är obehindrat och att denna information omedelbart påverkar aktiekursen. Nästkommande dags aktiekurser kommer återspeglas av nästkommande dags nyheter och inte påverkas av föregående dags information. Givet logiken att aktiepriser omedelbart påverkas av nyheter och nyheter i sin tur (per definition) är oförutsägbara bör framtida utveckling inte kunna förutspås för aktier eller andra tillgångar. Enligt denna teori bör en professionell investerare inte kunna åstadkomma bättre resultat än en amatör som sammansatt en väldiversifierad portfölj. (Malkiel, 2003:59) Sannolikheten att hitta en undervärderad aktie är således alltid 50/50, som ett resultat av en slumpmässig prissättning (Damodaran, 2012:166).

2.2.1 Kritik mot en effektiv marknad

Den generella uppfattningen rörande *den effektiva marknadshypotesens* effektivitet har emellertid delvis kommit att ändras under 2000-talet, även bland den akademiska eliten. Flertalet ekonomer och statistiker menar att börsens utveckling åtminstone delvis går att förutspå. Uppfattningen finns på sina håll att tidigare prisförändringar såväl som fundamental analys kan användas för att förutspå framtida priser. Dessa åsikter är dock kontroversiella. Än mer kontroversiellt blir det när några av dessa ekonomer går så långt att de hävdar att dessa förutsägbara mönster kan användas till att åstadkomma en högre riskjusterad avkastning. (Malkiel, 2003:60)

Även fast uppfattningarna rörande huruvida det går att förutspå en akties utveckling börjat förändras på sina håll, finns det investerare som hela tiden hävdar att marknaden inte är helt och

fullt effektiv. Detta möjliggör för investerare att handla undervärderade tillgångar baserat på tillgänglig information. (Skousen, 2008:29)

Vidare stöd för att marknaden inte är helt effektiv ges också av framstående akademiker som Amos Tversky och Daniel Kahneman som menar att en effektiv marknad bygger på att analyser ständigt genomförs och att alla investerare hela tiden handlar helt rationellt, vilket de menar inte är fallet (Kahneman och Tversky, 1977).

En av de investerare som ställde sig kritiskt till *den effektiva marknadshypotesen* var Benjamin Graham. Nedan redogörs för Grahams investeringsfilosofi.

2.3 Graham

Benjamin Grahams ändrade under sitt livs gång sin investeringsfilosofi. I denna uppsats bedöms hans senaste strategi vara den mest genomarbetade och reviderade. Därför blir denna strategi föremål för undersökningen.

Graham förespråkar att en investerare aldrig ska ha mindre än 25 procent eller över 75 procent av sina tillgångar i aktier. Återstoden ska bestå av högkvalitativa obligationer. Dock är detta övre- och undre gränser som Graham satt upp. Förhållandet mellan aktier och obligationer ska snarare vara 50/50. Han framhåller att det blir aktuellt att frångå ett 50/50-förhållande då en aktie kan köpas till "fyndpris" till följd av en utdragen så kallad "bear market". Det omvända gäller då marknaden värderas "farligt högt", då är det aktuellt att minska sitt aktiebestånd till under 50 procent. (Graham och Zweig, 2003:89)

Då portföljens "viktnings" i förhållandet mellan aktier och obligationer förändras över tid, beroende på hur de olika tillgångstyperna utvecklar sig, anser Graham att portföljen bör ombalanseras halvårsvis. Detta i syfte att undvika att frångå ovan nämnda riktlinjer för andel aktier respektive obligationer. Vidare förespråkar han att dessa dagar ska vara dagar som är lätta att komma ihåg. Exempelvis nyårsafton och USA's nationaldag 4 juli. (Graham och Zweig, 2003:105)

2.3.1 Val av aktier

Efter Grahams död skrev James Rea artikeln som kom att kallas *Benjamin Graham's last will & testament* (1977). Under Grahams sista tre år i livet arbetade han och Rea nära varandra i syfte att få fram urvalskriterier som de ansåg skulle leda fram till prisvärda tillgångar. De inledde arbetet med tio urvalskriterier, sju från Graham och tre från Rea. De första fem kan förändras väldigt snabbt.

1. E/P-tal som är dubbelt så stort som avkastningen på AAA-, (Aaa)-klassade obligationer³.
2. Ett P/E-tal som är lägre än 40 procent av det högsta P/E-talet från de senaste fem åren.
3. En procentuell utdelning på minst 2/3 av avkastningen för en AAA-, (Aaa)-obligation.
4. Ett marknadsvärde på maximalt 2/3 av värdet företagets reala tillgångar.
5. Ett marknadsvärde på maximalt 2/3 av omsättningstillgångar minus totala skulder

De fem sista kriterierna förändras över längre tid.

6. Skuldsättningsgrad mindre än 1.
7. Kortfristiga tillgångar delat med kortfristiga skulder större än två.
8. Totala skulder delat med omsättningstillgångar mindre än eller lika med två
9. En fördubbling av vinsten de senaste tio åren (snitt av åren åtta till tio delat med snitt av åren ett till tre)
10. Stabil vinsttillväxt definierat som maximalt två nedgångar på som högst fem procent av vinsten de senaste tio åren.

(egen översättning)

Punkterna 1-5 utgör kriterier som avser att mäta avkastning (reward) och påverkas på kort sikt av hur marknaden värderar företaget. Punkterna 6-10 avser att mäta risk och förändras mycket långsammare över tid vilket därigenom visar vilken fundamental risk företaget faktiskt har. (Rea, 1977)

Efter att ha kontrollerat de tio punkterna var och en för sig så konstaterade dock Graham och Rea att punkt 1 (E/P-talet) och punkt 3 (procentuell utdelning) skulle ha givit 19,9 procent respektive 19,5 procent i genomsnittlig avkastning per år mellan 1925-1975, något som kan jämföras med Dows index 7,5 procent. Vidare konstaterade de att det viktigaste risknyckeltalet var att företagen skulle ha en skuldsättningsgrad som var mindre än 1. (Rea, 1977)

Mot slutet av sitt liv blev Graham allt mer övertygad om vikten av en väldiversifierad portfölj, vilket också gick i linje med att använda färre nyckeltal för att hitta intressanta aktier. Därför förespråkade han användandet av urvalskriterierna (1) och (6) i kombination, med en portfölj med 30 till 100 aktier för att minimera risken. Under år då börsen var väldigt lågt värderad kunde det dock finnas anledning att använda fler av Grahams tio nyckeltal i syfte att minimera urvalet något. (Rea, 1977)

³ AAA är *Standard & Poor's* toppbetyg och Aaa är *Moody's* toppbetyg för obligationsutgivarens kreditvärdighet. Se kap. 2.4.2

2.3.2 Val av obligationer

Obligationerna syftar till att sänka risken i portföljen. Dessa obligationer ska vara så kallade AAA-graderade obligationer. Denna gradering anger att obligationsutgivarens kreditvärdighet fått det högsta betyget av det amerikanska kreditvärdighetsinstitutet *Standard & Poor's* och därmed anses ha lägst risk. Ett annat amerikanskt kreditvärdighetsinstitut Graham anförtror är *Moody's* vars tre högsta betyg är Aaa, Aa och A. Motsvarande tre toppbetyg för *Standard & Poor's* är AAA, AA och A. (Graham och Zweig, 2003:582)

2.3.3 Köp av aktier

Graham belyser det faktum att den finansiella marknaden kommer gå upp och ner. Han framhåller att en investerare ska ta kontroll över detta kaos genom att inte försöka förutspå framtida upp och nergångar. Istället förespråkar han att en förutbestämd summa investeras regelbundet. Detta oavsett hur börsen går, eller förutspås gå. (Graham och Zweig, 2003:130)

2.3.4 Försäljning av aktier

Graham förespråkar att värdepapper ska behållas i antingen två år, eller tills värdet på tillgången ökat med 50 procent - Beroende på vad som sker först. (Rea, 1977)

2.3.5 Tidigare undersökningar som kontrollerat Grahams strategi

Det har tidigare genomförts studier där värdeinvesterares strategier testas i syfte att undersöka huruvida en portfölj sammansatt efter förbestämda kriterier kan prestera bättre än marknadsindex.

2.3.5.1 Oppenheimer

En av dessa studier genomfördes av Henry R Oppenheimer 1974-1981. Oppenheimer använde Grahams investeringsstrategi i sin tillbakablickande studie på *New York stock exchange* och på *American stock exchange*. Undersökningen genomfördes 1984, där ett antal av Grahams och Reas 10 urvalskriterier testades. Precis som Graham och Rea föreslog användes kombinationen (1) och (6). Denna kombination gav en genomsnittlig årlig avkastning på 38 procent. Men Oppenheimer kontrollerade också utfallet av kombinationerna (3) och (6) samt (1), (3) och (6). Kombinationen (3) och (6) gav en genomsnittlig årsavkastning på 26 procent. Motsvarande siffra för kombinationen (1), (3) och (6) var 29 procent. Detta kan jämföras med *New York stock exchange* och på *American stock exchange* som hade en genomsnittlig avkastning på 14 procent under samma period. Vidare kontrollerade Oppenheimer om det skett någon förändring, gällande möjligheten att åstadkomma en överavkastning, genom att jämföra avkastningen före respektive efter 1977, då Grahams och Reas 10 urvalskriterier nådde allmänheten. Resultatet av Oppenheimers forskning visade på att dessa kombinationer skapade en överavkastning gentemot index, men effekten avtog efter att kriterierna blivit kända. Slutligen framhåller Oppenheimer att den höga avkastningen inte

kan förklaras av ett större risktagande då undersökningen även påvisade en högre riskjusterad avkastning⁴ än marknaden. (Oppenheimer, 1984)

2.3.5.2 Stattin Berg och Gebauer

Andreas Stattin Berg och Fredrik Gebauer (2012) gör i sin masteruppsats en liknande undersökning. Denna undersökning gjordes på börsnoterade bolag i Norden exklusive Island under perioden 1980-2010 i enlighet med Grahams och Reas urvalskriterier. I undersökningens portfölj användes tre av dessa. De kriterier som valdes var P/B-tal, P/E-tal och direktavkastning. Uppsatsförfattarna satte sina egna gränsvärden, där P/B- och P/E-talen skulle påvisa en säkerhetsmarginal⁵ på 40 procent, samt ett minimum på 4,5 procent för tillgångens direktavkastning. Portföljen påvisade en genomsnittlig avkastning på 55,72 procent och en standardavvikelse på 51,38 procent. Detta kan jämföras med en avkastning på 18,87 procent och en standardavvikelse på 33,32 procent. Som Stattin Berg och Gebauer konstaterar har denna strategi gett en betydligt högre avkastning än index, men har också fört med sig en högre risk. Grahams strategi påvisade också en högre riskjusterad avkastning, beräknad enligt en något okonventionell metod. Först beräknades standardavvikelsen för hela undersökningsperioden. Därefter dividerades den genomsnittliga årsavkastningen med denna standardavvikelse. Den riskjusterade avkastningen på Grahams strategi blev 1,08 medan motsvarande värde för index blev 0,57. I undersökningen togs ingen hänsyn till skatter, courtage eller andra eventuella transaktionskostnader. (Stattin Berg och Gebauer, 2012)

2.3.5.3 Singh och Kaur

Jaspal Singh och Kirnpreet Kaur gjorde en undersökning av Bombays börs under åren 1996 till 2010 utifrån de tio kriterier som Graham och Rea satte upp. Undersökningen genomfördes genom att para ihop villkoren 1-5 med villkoren 6-10 i alla olika kombinationer och utifrån det undersöktes utfallet av de olika kombinationerna. Finansiella företag, företag med räkenskapsår som avslutas i september och företag som hade en omsättning under vissa gränser som med tiden räknades upp utifrån index uteslöts ur urvalet. (Singh och Kaur 2014)

Mest intressant för vår del i denna undersökning är kombinationen med villkoren 1 och 6 samt kombinationen 3 och 6 som överensstämmer med vårt urval. Med en jämn fördelning över de företag som för varje år kunde ingå i undersökningen, och ett ägande som sträckte sig över 12 månader gav urvalet ett medelvärde på den marknadsjusterade årliga avkastningen om 10,6 procent respektive 7,73 procent med en sharpekvot om 0,599 respektive 0,428 (marknaden 0,341) och ett

⁴ Se ”Bilaga 1” för att se hur Oppenheimer beräknat den riskjusterade avkastningen.

betavärde om 0,307 respektive 0,302. En liknande investering men ett ägande över 24 månader gav även det en marknasjusterad årlig avkastning om 10,6 procent respektive 7,73 procent men med en sharpekvot om 0,582 respektive 0,429 (marknaden 0,324) och ett betavärde om 0,291 respektive 0,152. Undersökningen har inte korrigerat avkastningen utifrån handelskostnader eller skatt utan bara kontrollerat den genomsnittliga överavkastningen för olika kombinationer av aktieurval. (Singh och Kaur 2014)

Utöver detta kontrollerade också om fler nyckeltal i kombination kunde ge en högre avkastning vilket stöddes av resultatet. Aktier som klarar ett flertal av kriterierna ger en substantiell överavkastning gentemot marknaden (Singh och Kaur 2014)

Noterbart är att alla dessa undersökningar enbart fokuserat på aktier. Det vill säga att de saknar inslag av exempelvis obligationer som Graham förespråkar för den defensiva investeraren.

2.3.6 Kritik mot Grahams strategi

Utöver den generella kritik som anhängare av *den effektiva marknadshypotesen* riktar mot värdeinvesteringsstrategier har Grahams strategi blivit kritiserad av bland annat Greenblatt. Greenblatt anser att Grahams strategi gör det allt för svårt att hitta bolag efter hans uppsatta kriterier. Kriterierna är allt för strikta anser han. (Greenblatt, 2010:58 f.).

2.4 Joel Greenblatts “magiska formel”

Greenblatt har som nämnts ovan gjort sig känd som en framstående värdeinvestorare. Han anser emellertid att “värdeinvesteringens fader”, det vill säga Grahams teorier är utdaterade då de är utformade utifrån de omständigheter som rådde på börsen åren efter den stora börskraschen 1929 och den stora depressionen som den förde med sig. En tid då människor i allmänhet var rädda för att investera i aktier och många aktier kunde köpas till ”fyndpris”. Greenblatt framhåller istället sin egen metod, vilken han menar lämpar sig för både en högt såväl som lågt värderad börs och allt där emellan (Greenblatt, 2010:52 f.). Han kallar sin metod för *The magic formula*. Metoden bygger på enkla principer där två värdemultiplar sätts i fokus. Dessa multiplar är *earnings yield* och *return on capital* (ROC).

2.4.1 Return on capital (ROC)

Tyvärr är inte alla konsekventa när det kommer till av beteckningen av multiplar på finansmarknaden. Nedanstående beräkning går ibland under beteckningen ROCE (Return on capital employed). Men eftersom Greenblatt använder förkortningen ROC görs detta också här. Denna multipelkvot ska vara så hög som möjligt. Kvoten fås genom att dividera EBIT (Earnings before interest and taxes) alltså rörelsevinsten med rörelsekapitalet plus anläggningstillgångar.

(Greenblatt, 2010:166) Formeln ger således ett kvotvärde som utifrån Greenblatts modell ska jämföras med andra bolag. Mer om detta längre ner i texten.

$$ROC = \frac{EBIT}{(Net\ Working\ Capital + Net\ Fixed\ Assets)}$$

2.4.2 Earnings yield

Den grundläggande idén med *earnings yield* är helt enkelt hur mycket ett företag tjänar i förhållande till rörelsevärdet (företagets värde). Denna kvot fås genom att dividera EBIT (Earnings before interest and taxes) (rörelsevinsten) med EV (Enterprise value) (rörelsevärdet). (Greenblatt, 2010:169)

$$\text{Earnings yield} = \frac{EBIT}{(Enterprise\ Value)}$$

2.4.3 Rangordna aktier efter multipelkvoter

Greenblatts rangordning av bolag går till så att en lista över de största börsbolagen väljs ut. Sedan sorteras dessa efter dess ROC-kvot, bolaget med högst kvot får rangtal 1, det bolag med näst högst ROC-kvot får rangtal 2 och så vidare. Sen ska samma procedur göras med *earnings yield* - kvoten. Bolaget med den högsta *earnings yield* - kvoten får rangtal 1. (Greenblatt, 2010:56 f.) Slutligen ska dessa rangtal kombineras. Greenblatt framhåller här att syftet inte är att hitta det bolag med den högsta ROC-kvoten, eller det bolag med den högsta *earnings yield* - kvoten. Istället handlar det om att hitta de bolag som har den bästa kombinationen av dessa faktorer. De båda rangtalen summeras och anger det som är intressant i sammanhanget, nämligen det kombinerade rangtalet. De mest köpvärda bolagen utgörs av de bolagen med lägsta sammanlagda rangtalen. (Greenblatt, 2010:57)

2.4.4 Övriga riktlinjer

Utöver nämnda riktlinjer framhåller Greenblatt att en portfölj bör bestå av mellan 20-30 aktier eftersom *the magic formula* ska generera en genomsnittligt högre avkastning (Greenblatt, 2010:137 f.). Om en portfölj utgörs av färre tillgångar är risken större att den genomsnittliga avkastningen blir dålig eller negativ till följd av att enskilda aktier underpresterar. Greenblatt framhåller det faktum att det är svårt att köpa portföljens alla aktier samtidigt i uppstartsfasen av sparandet (Greenblatt, 2010:138 f.). Därför förespråkar han att 5-7 aktier köps in varannan till var tredje månad tills dess att portföljen nått önskat antal, det vill säga 20-30 aktier i portföljen. Vidare anser han att det under det första året bör investeras mellan 20-33 procent av det kapital spararen avser att spara. Oavsett hur det går de tre till fem första åren måste processen fortskridas. Annars är det troligt att spararen slutar innan *The Magic Formula* har en möjlighet att fungera menar Greenblatt.

Vidare framhåller han att investeraren ska välja bland företag med ett marknadsvärde på åtminstone 50-100 miljoner dollar. (2010:140 f.)

2.4.5 Tidigare undersökningar som kontrollerat Greenblatts strategi

Greenblatt gjorde även han ett antal tillbakablickande studier. Gemensamt för studierna var att de genomförs på den amerikanska aktiemarknaden mellan 1988 och 2004. I den första studien testas *The Magic Formulas* urvalskriterier bland de 3500 största bolagen från de största börserna i USA. Enligt Greenblatt har de minsta bolagen på denna lista ett marknadsvärde på 50 miljoner USD. Vilket han menar är tillräckligt stora bolag för att privatsparare ska kunna köpa tillräckligt många aktier utan att inköpen blir kursdrivande. Portföljen bestod av 30 tillgångar och visade en imponerande årlig avkastning på 30,8 procent. Denna avkastning kan jämföras med *Standard & Poors* index över de 500 största bolagen som gav en genomsnittlig avkastning på 12,4 procent. I syfte att påvisa att *The Magic Formula* även fungerar på mellanstora bolag utför Greenblatt ett till test, men med skillnaden att bolagen väljs bland de 2500 största bolagen. I detta urval har de minsta bolagen ett marknadsvärde på minst 200 miljoner USD. De trettio bolag Greenblatts formel sållade ut genererade en genomsnittlig årlig avkastning på 23,7 procent. Detta kan jämföras med urvalets genomsnittliga årliga avkastning på 12,4 procent. Och slutligen genomför Greenblatt ett test med de 1000 största bolagen i sitt urval. Dessa bolag har ett marknadsvärde på en miljard USD eller mer. Greenblatt framhåller att dessa bolag är tillräckligt stora för att fondförvaltare ska kunna köpa tillgångar i dessa bolag. Utifrån detta urval gavs en årlig genomsnittlig avkastning på 22,9 procent vilket kan jämföras med urvalets genomsnittliga avkastning på 11,7 procent. (Greenblatt, 2010:59 f.)

Greenblatt anger inget specifikt riskmått i dessa undersökningar, men hävdar att denna strategi leder till en portfölj med betydligt lägre risk än marknadssnittet. Detta oavsett vilket riskmått som används. (2010:175) Inte heller Greenblatt tar hänsyn till skatt eller transaktionskostnader i sina uträkningar (2010:55).

David Gustafsson och Johan Selling genomförde 2014 en studie på den svenska aktiemarknaden mellan åren 2006-2013 i syfte att utvärdera *the magic formula*. I denna studie valdes de bolag som tillhörde den sista decilien, det vill säga de bolag som tillhörde de bästa tio procenten baserat på *the magic formulas* urvalskriterier. Enligt Gustafsson och Selling resulterade detta i en portfölj bestående av mellan 20-30 aktier. För att samla in data till undersökningen användes den finansiella databasen Datastream. Urvalet utgjordes av samtliga börsnoterade bolag i Sverige. Ingen undre gräns för bolagens storlek sattes således i denna undersökning. Vidare framhåller uppsatsförfattarna att bolag som under åren 2006-2013 avnoterats återfinns i studien, detta för att motverka problem med

”survivorship bias”. Bolag med annan typ av kapitalstruktur så som banker, försäkringsbolag, fastighets- och investmentbolag har inte tagits med i undersökningen. Dessutom togs bolag som de beskriver som ”förhoppningsbolag/forskningsbolag” med negativt marknadsvärde eller en icke-existerande försäljning bort från urvalet. Slutligen exkluderades de bolag vars finansiella information inte fanns tillgänglig. Som utgångspunkt användes första april för respektive år för köp och försäljning av tillgångar. Detta för att ny finansiell information från föregående års årsredovisning antas finnas tillgänglig för de flesta bolagen. Detta menar författarna ska motverka så kallad ”look-ahead-bias”, det vill säga att de inte ska kunna köpa tillgångar på information som de inte skulle haft tillgång till vid det simulerade inköpstillfället. Dessa aktier förvaltades i ett år, därefter ombalanserades portföljen baserat på nästa års nyckeltal. Portföljens tillgångar vägdes likvärdigt så att varje tillgång bidrar lika mycket till portföljens utveckling. Studien tar ej hänsyn till skatter, courtage eller andra transaktionskostnader. Undersökningen påvisade en överavkastning på 15 procent över marknadsindex. Baserat på denna överavkastning påvisades en standardavvikelse på 13 procent. Uppsatsförfattarna konstaterar att det går att statistiskt påvisa på 5 procents signifikansnivå att *the magic formula* kan urskilja högavkastande aktier på den svenska aktiemarknaden.

2.4.6 Kritik mot *The Magic Formula*

Många investerare blir troligen skeptiska när de får se Greenblatts enkla formel. Kan en sån enkel strategi verkligen välja ut aktier som presterar bättre än marknadsindex? Kritiker till *The Magic Formula* menar att denna strategi är ett resultat av så kallad ”data mining”, det vill säga att formeln är ett resultat av att ett datorprogram sökt mönster och samband på de marknader som Greenblatt utforskat. Med andra ord spårat vad som varit mest effektivt historiskt. Vidare menar kritiker att Greenblatt testat ett flertal faktorer och kombinationer tills han hittade en kombination som slog marknaden. Och att han med facit i hand angett varför formelns beståndsdelar gett ett så bra resultat. (Carlisle, 2014)

2.5 Greenblatt bemöter kritik mot *The Magic Formula*

Greenblatt har varit till hjälp när det kommer till att kritiskt granska den valda metoden då han själv ställt upp sju punkter som denna typ av modeller vanligtvis kritiseras för. Dessa är:

1. Att användandet av data som inte var tillgängligt vid tidpunkten för köpet.
2. Att studien rensas från företag som senare avregistrerats från börsen eller gått i konkurs.
3. Att studien innefattar aktier som inte omsätts i den omfattning som krävs för att de skulle kunna finnas med i den aktuella portföljen till det aktuella priset.
4. Transaktionskostnader inkluderades inte i studien

5. Studien valde aktier som var mer riskabla än marknaden som helhet vilket resulterade i ett högre resultat.
6. Strategierna utvecklades genom tillbakablickandestudier tills en fungerande strategi hittats. (Data mining)
7. Strategierna baserades på tidigare studier som inte var kända vid tiden för det simulerade aktieköpet.

Greenblatt menar att hans studie för *The Magic Formula* inte har något av dessa problem. (Greenblatt, 2010:174)

2.6 Riskmått

2.6.1 Standardavvikelse och varians

Standardmått för att mäta spridning är varians och standardavvikelse. Variansen och Standardavvikelsen mäter samma sak och det är hur mycket avkastningen avviker från medelvärdet. Standardavvikelsen fås genom att ta kvadratroten ur variansen. Fördelen med standardavvikelsen är att den anges i samma enhet som medelvärdet. (Undersökningsguiden, 2012)

Variansen fås genom följande beräkning:

$$\text{Variance } (\tilde{r}_m) = (\sigma^2) = (\tilde{r}_m - r_m)^2$$

Där

$\tilde{r}_m =$ Den faktiska avkastningen

$r_m =$ Den förväntade avkastningen

För att sedan få standardavvikelsen tar man roten ur variansen.

$$\text{Standard deviation } (\sigma) = \sqrt{\text{Variance } (\tilde{r}_m)}$$

2.6.2 Betavärde

Betavärdet (β) anger hur känslig en tillgång eller sammansättning av tillgångar är mot marknadssvängningar. En tillgång med betavärde 1,0 har en genomsnittlig marknadsrisk, vilket innebär att dess standardavvikelse är samma som för marknadsindex. Om en tillgång har ett

betavärde på 0,5 tenderar den att ha hälften så hög standardavvikelse som marknadsindex. (Brealey, et. al. 2014:881) Betavärdet beräknas enligt följande formel:

$$\beta = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} = \frac{\text{Covariance (aktie, marknad)}}{\text{Varians (marknad)}}$$

För att räkna fram Betavärdet för en portfölj tar man de ingående tillgångarnas viktade betavärden och adderar dessa.

2.6.3 Sharpekvot

Sharpekvoten mäter den riskjusterade avkastningen, genom att dividera riskpremien, det vill säga avkastningen utöver den riskfria räntan, med standardavvikelsen. Portföljen med den högsta Sharpekvoten är den portfölj som ger högst riskjusterad avkastning. (Brealey et. al. 2014:196)

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{\text{Risk Premium}}{\text{Standard deviation}} = \frac{r - r_f}{\sigma}$$

2.7 Skatteregler

Då undersökningen eftersträvar att återskapa en så realistisk portfölj som möjligt kommer hänsyn tas till skatteeffekten. Med andra ord kommer undersökningen att beakta de skatteregler som skulle påverkat de portföljer som satts samman.

En akties vinst ska beskattas i enlighet med skattereglerna som gäller för *inkomst av kapital* som under hela perioden har legat på 30 procent (Skatteverket muntl., 2016). Om tillgångar avyttras med förlust medges en skattereduktion med 30 procent upp till 100 000 kr. Om underskottet är större än 100 000 kr medges en skattereduktion på 30 000 (100 000 x 0,3) plus 21 procent av den del av underskottet som överstiger 100 000 kr. Utdelningar beskattas med 30 procent. (Skatteverket, 2016)

2.8 Courtage

Courtage är en avgift som betalas till banken vid köp och försäljning av aktier. Avgiftens storlek beror på aktieaffärens storlek. Courtaget utgörs av antingen en rörlig del eller ett minimicourtage. Den rörliga delen blir aktuell först då affären överstiger ett visst belopp, vilket skiljer sig beroende på vilken värdepappersmäklare som används. Minimicourtaget är det minsta belopp som betalas till banken. Denna avgift blir aktuell först då affärens belopp multiplicerat med det rörliga courtaget överstiger minimicourtaget. (Nordnetbloggen, 2014)

2.9 Hypoteser

Då en del av studiens syfte är att jämföra Grahams och Greenblatts strategier blir det nödvändigt att göra vissa justeringar för att öka jämförbarheten. Som nämns ovan anser Graham att en defensiv investerare bör sträva efter ett 50/50-förhållande mellan aktier och högt ratade obligationsfonder. I Greenblatts strategi finns inga sådana riktlinjer. Den som tidigare läst en grundläggande kurs i finansiering vet att detta kommer påverka portföljens förväntade avkastning samt risk. Därför kommer fyra portföljer att skapas. En för respektive strategi där 100 procent av tillskotten skjuts in i aktietillgångar. Samt en portfölj för vardera strategi där 50 procent av tillskotten investeras i aktier och resterande 50 procent investeras i obligationsfonder. Då riskjusterad avkastning nämns avses den riskjusterade avkastningen uträknad efter formeln för Sharpekvoten.

2.9.1 Hypotes 1 (Grahams aktieportfölj)

Oppenheimers (1984) och Stattin Berg och Gebauers (2012) undersökningar påvisade avkastningar som vida översteg marknadsindex genom att använda sig av Grahams och Reas urvalskriterier. I Oppenheimers undersökning påvisades en riskjusterad avkastning som överträffade marknaden. Detta var också fallet i Stattin Berg och Gebauers undersökning. I båda undersökningarna användes emellertid något okonventionella metoder för att beräkna den riskjusterade avkastningen.

Mot denna bakgrund ställs följande hypotes:

H1: Grahams aktieportfölj genererar en högre avkastning än marknadsnittet (Stockholmsbörsen), samt har en högre riskjusterad avkastning.

2.9.2 Hypotes 2 (Magic formula aktieportfölj)

Greenblatts egna undersökning (2010) påvisade en ypperlig genomsnittlig avkastning. Detta gäller även för Gustafsson och Sellings (2014) undersökning. Greenblatt framhåller att hans metod kommer välja ut en portfölj som ger en högre avkastning, men också en lägre risk. Detta oavsett hur den mäts. Implikationen av Gustavssons och Sellings standardavvikelse är svår att tolka då det inte återges något referensmått för marknaden som helhet.

Mot denna bakgrund ställs följande hypotes:

H2: Magic Formula-portföljen kommer ge en högre avkastning än marknadsnittet (Stockholmsbörsen), men också högre avkastning än Grahams aktieportfölj (H1). Detta i absoluta tal och som riskjusterad avkastning.

2.9.3 Hypotes 3 (Grahams aktie/obligationsfondersportfölj)

Baserat på teorin för den moderna portföljteorin (MPT) bör en portfölj där hälften av investerat medel utgörs av obligationsfonder sänka portföljens risk men också den totala avkastningen.

Mot denna bakgrund ställs följande hypotes:

H3: Portföljen kommer ha en lägre avkastning än portföljerna som är föremål för H1, H2, H4. Men portföljens risk förutspås minska genom portföljens diversifiering med hjälp av obligationsfonder. Emellertid väntas denna riskminskning ej vara tillräcklig för att den riskjusterade avkastningen ska påvisa en högre sharpekvot än i H1, H2 eller H4.

2.9.4 Hypotes 4 (Greenblatts aktie/obligationsfundsportfölj)

Baserat på resonemanget för H3 är det rimligt att tro att även här kommer standardavvikelsen att sjunka, lika så den totala avkastningen (jämfört med portföljen för H2). Baserat på resonemanget i H2 förutspås en högre avkastning än för H3-portföljen.

Mot denna bakgrund ställs följande hypotes:

H4: Portföljen kommer ha en lägre avkastning än portföljerna i H1 och H2, men högre avkastning än H3-portföljen. Standardavvikelsen kommer vara lägre än för portföljen i H2. Dock inte tillräckligt låg för att generera en högre riskjusterad avkastning.

3 Metod

3.1 Allmänt

I en studie som denna förefaller det sig vara naturligt att basera resultatet på kvantitativ data. Denna uppfattning stärks då även tidigare liknande studier haft ett tillvägagångssätt som bygger på insamling av kvantitativ data. Jmf. (Gustafsson och Selling, 2014); (Stattin Berg och Gebauer, 2012). Undersökningen görs genom en så kallad deduktiv metod, vilket innebär att frågeställningen utvärderas utifrån uppställda hypoteser (Saunders, Lewis och Thornhill, 2016:51;714)

Syftet med detta arbete är som nämnts ovan att testa hur väl olika värdeinvesteringsstrategier presterat jämfört med varandra och börsindex. De olika strategierna som kommer att testas är Grahams två till tre viktigaste urvalskriterier och Greenblatts *Magic Formula*. Dessa strategier kommer att testas på Stockholmsbörsen mellan åren 2005-2015. Anledningen till att undersökningen görs över dessa år är att den ska vara så aktuell som möjligt samtidigt som undersökningen görs över en relativt lång tidsperiod för att marknadens svängningar ska jämnas ut sig. Detta är också något som Graham och Greenblatt förespråkar vilket nämns i litteraturöversikten.

För att undersöka dessa strategier skapas fiktiva aktieportföljer som följer de teorier som återgivits i litteraturöversikten. Ambitionen är att portföljförvaltningen ska ske på ett så realistiskt sätt som möjligt. Investeringar i portföljen kommer att ske två gånger årligen där 50 000 kronor tillskjuts (i lika delar, dvs. jämnt viktat) i de tillgångar som uppfyller de uppsatta kraven i respektive portfölj.

Totalt kommer 4 portföljer sättas upp. En portfölj vardera för Graham och Greenblatt med 100 procent exponering mot aktier. Utöver dessa investeras även portföljer med 50 procent aktier och 50 procent svenska obligationsfonder. Riskbestämning av portföljerna sker genom betavärdet och sharpekvot som anger den riskfria avkastningen.

Försäljningar och köp kommer ske första handelsdagen efter 20 november och 20 maj. Detta för att möjliggöra för en ombalansering i portföljerna, baserat på information från första (Q1) och tredje (Q3) kvartalsrapporterna för respektive år. Således blir fördelningen någorlunda jämn för inköps- och försäljningstillfällen under respektive år. Samtidigt som utdelningar i regel delas ut innan 20 maj och därmed ges en möjlighet att återinvestera utdelningen. Många av investeringarna görs baserat på nyckeltal (se litteraturöversikt). För att en så realistisk bild som möjligt ska ges av de fiktiva portföljerna kommer inga tillgångar köpas baserat på nyckeltal som ej skulle finnas tillgängliga vid respektive inköpstillfälle. Portföljen kommer sedermera att jämföras både för

avkastning samt risk med hur den presterat i relation med andra investeringsmetoder och med OMXS index.

I de fall företagen utfärdat nyemissioner, splittar eller inlösen följer portföljerna dessa vilket kan betyda att mer eller mindre pengar investeras i enskilda aktier över tiden. Datainsamlingen kommer att ske genom databasen Datastream som är den största databasen över finansiell historisk data (Reuters, 2016).

3.2 Graham

I Grahams portfölj används nyckeltal (1) och (6), det vill säga Earnings yield dubbelt mot AAA-obligation och skuldsättningsgrad under 1,0. Om dessa urvalskriterier resulterar i fler än 15 valbara aktier kommer urvalskriteriet (3) det vill säga (dividend yield om 2/3 av AAA-obligationer) att läggas till. Om urvalskriterierna (1) och (6) resulterar i färre än 10 valbara aktier kommer kombinationen (3) och (6) utgöra ett komplement i syftet att identifiera fler köpvärda aktier. Varje halvår väljs de 15 aktier som gett högsta earnings yield för föregående år, i de fall att antalet överstiger 20 kommer de företag som inte uppfyller urvalskriterier (3) att sorteras bort. Aktierna kommer att ägas i två år eller tills de stigit 50 procent i värde om det kommer före. Priserna jämförs dock bara halvårsvis varför den 50 procent värdeökningen måste vara visuell de uppsatta handelsdagarna (se ovan).

I undersökningen har avkastningen på den svenska 10-åriga obligationsfonder använts som referensvärde. Detta är samma typ av obligation som Lipponen och Stålnacke använde som en approximation till AAA-ratade företagsobligationer (2011).

3.3 Greenblatt Urval av *Magic Formula* - portföljen

Eftersom Datastream saknade nödvändig data för många av bolagen på Stockholmsbörsen (framförallt under undersökningens första år), nödvändiga för att beräkna ROC enligt Greenblatts definition används istället följande formel:

$$ROCE = \frac{EBIT}{(Total\ assets - Current\ Liabilities)}$$

Denna uträkning anses vara ett adekvat substitut för Greenblatts definition av ROC. Gustafsson och Selling (2014) stötte i sin undersökning på samma problem och valde samma lösning. Därför bedöms denna vara beprövad i detta sammanhang.

Aktierna kommer att väljas utifrån multiplarna ROCE-kvoten (return on capital employed) och earnings yield-kvoten. Som nämns ovan anser Greenblatt att investerare ska välja bolag med ett

marknadsvärde som överstiger 50-100 miljoner dollar. För denna metod kommer enbart företag listade på Stockholmsbörsens Mid Cap samt Large Cap finnas med. Detta gör att urvalsunderlaget utgörs av bolag med ett marknadsvärde från 150 miljoner euro och uppåt. Skulle Small Cap-bolag inkluderats skulle det inte finnas någon undre börsgränsvärde. (Högberg, 2009) Bolag listade på Stockholmsbörsens Large Cap och Mid Cap kommer att sorteras efter respektive multipels värde. Bolaget med den högsta ROCE-*kvoten* kommer få rangtal 1. På motsvarande sätt kommer bolagen listade på Stockholmsbörsen sorteras efter earnings yield där bolaget med högst kvot får det lägsta rangtalet. Earnings before interest and taxes (EBIT) används i båda beräkningarna. I båda fallen är uträkningarna gjorda baserade på de fyra senast tillgängliga kvartalsrapporterna. Det vill säga att exempelvis en uträkning baserad på Q1-rapport från 2010 beräknas enligt:

$$EBIT = EBIT_{Q2-09} + EBIT_{Q3-09} + EBIT_{Q4-09} + EBIT_{Q1-10}$$

Därefter görs en sammanställning av de bolag som har den bästa (lägsta) kombinerade rangtalen. De 20 bolagen med lägst rangtal baserat på respektive års Q1 – respektive Q3 – rapport kommer köpas in till lika delar. Inköpen som görs första handelsdagen efter 20 maj baseras på finansiell information från samma års Q1-rapport. På motsvarande sätt kommer inköp som sker första handelsdagen efter den 20 november att baseras på Q3-rapporten. Likvidering av portföljen sker sista handelsdagen i december 2015.

3.4 Obligationsportföljerna

I båda portföljerna har balansering mot 50/50 regeln skett vid starten av varje period genom att 50 procent av det kapital som ska investeras placeras i en obligationsfond – det alternativ som är tillgängligt för privat sparare som vill investera i obligationer. I detta arbete användes SPPs Obligationsfond som efter att ha granskat olika alternativ på Morningstar var den enda som uppnådde en femstjärnig rating. (Morningstar, 2016) I undersökningen har det inte genomförts en hundra procentig ombalansering utifrån befintligt marknadsvärde därför kan balansen mellan aktier och obligationer avvika en aning från en 50/50-viktning.

3.5 Risk

Alla uträkningar har skett i Microsoft Excel 2016, och med därigenom valbara formler.

3.5.1 Betavärde

Den risk undersökningen jämför med baseras på de aktier som ingår i populationen för att få ett så rättvisande värde som möjligt relativt sett. Risken har beräknats genom rörelser i marknadsvärdet på dagsnivå för samtliga företag, och de enskilda tillgångarnas rörelser i relation till denna.

Anledningen till att dagsnivå valts istället för månadsnivå är de korta tidshorisonerna, där vi undersökt den risk som gällt i företagen under den tid vi ägt dessa och då inte tagit hänsyn till hur marknaden värderat dessa företag innan och efter vi ägt dem.

I Grahams portföljer har aktiernas andelar av portföljen balanserats med fem mätpunkter där varje mätpunkt fått 20 procent av vikten. Punkterna är vid inköp, efter sex, tolv och arton månader samt vid försäljningen om den inträffat vid 24 månader. När slutdatumet har detta dock justerats när mätpunkterna avtagit vilket lett till att sista investeringsperioden bara löper över sex månader och har då enbart två mätpunkter.

Greenblatts portföljer har balanserat innehavet baserat på som mest tre mätpunkter då dessa bara ägdes över som mest ett år innan de likviderades. Indexfonden som vi jämför med har vi givit $\text{Beta}=1$ oavsett om den innehåller en större population än den vi genomfört urvalet på. Betavärdena kommer att rapporteras med högsta och lägsta uppmätta samt med en viktning utifrån respektive strategi baserat på hur mycket som varit genomsnittligt investerat under respektive portföljperiod. Detta för visa på den genomsnittliga risk som kapitalet över tiden mött.

3.5.2 Sharpekvoten

Vid uträkning av Sharpekvoten har standardavvikelsen baserats på portföljernas och fondernas procentuella utveckling rensat för den vid tidpunkten totala grundinvesteringen. Standardavvikelsen har då baserats på det värde som gällde på köpdagen för de olika portföljerna, fonderna och index som jämfördes. Vilket resulterade i 20 mätpunkter totalt.

3.6 Courtage och avgifter

3.6.1 Courtage

Den courtageavgift som använts vid undersökningens beräkningar har konsekvent varit 39 kronor vid köp och försäljning av tillgångar. Denna prismodell baseras på Nordnets prislista för minimicourtage, som användes mellan åren 2006-2015. (Nordnet muntl., 2016)

Då Grahams strategi och *The Magic Formula* bygger på portföljer med förhållandevis många tillgångar innebär det att antalet affärer blir fler, men till ett lägre prisbelopp. Portföljernas värde byggs succesivt upp under undersökningsperioden. Detta gör att det är först under de senaste åren som courtageavgiften i något fall avviker från vår approximation. Därför anses denna courtageavgift utgöra en vettig kostnadsapproximation för perioden.

3.6.2 Avgifter

För att få ett så riktigt värde som möjligt så har årskostnaden dragits för de fonder som använts. Den årskostnad som använts i arbetet är den nu gällande, varför det kan skilja mot hur det verkligen skulle varit.

3.7 Överväganden

Graham förespråkar ett innehav av minst 30 aktier för att få en väldiversifierad portfölj. Vi har därför valt att varje köpperiod investera i 15 aktier. Detta genererar en portfölj som kan hålla så mycket som 60 olika aktier över en tvåårsperiod beroende på hur snabbt de stiger i värde samt om någon aktie ligger kvar som köpvärd över en längre tid.

Visserligen förespråkar Greenblatt att en investerare bör köpa 5-7 bolag varannan till var tredje månad under det första året tills denne har 20-30 bolag i portföljen. Detta ses här som en inrådan av omtanke för investeraren då det kan vara problematiskt för den typiske investeraren att köpa 20-30 bolag samtidigt. Men då denna undersökning avser att jämföra utfallet med andra metoder kommer minst 20 aktier inhandlas redan vid den 22:a november. Skulle undersökningen göra på annat sätt skulle de olika metoderna inte vara jämförbara. Det kan tyckas läsaren lite ojämnt mellan strategierna att Graham har 15 aktier medan Greenblatt har 20, men då investeringshorisonterna skiljer sig mellan strategierna, Graham investerar över två år och Greenblatt ett år, görs bedömningen att det resulterar i ett relativt verklighetstroligt scenario.

3.8 Kritisk granskning av modellen

Baserat på Greenblatts sammanställning över vanlig kritik gällande denna typ av studier ser vi att:

Genom att vi baserar urvalen på kvartalsrapporter och årsbokslut för varje års gällande handel och dessutom inte väljer aktier ur det urval som strategin tagit fram så minimerar vi risken för att lyckas handla på information som inte skulle ha funnits för handlare vid tillfället som anges (1 och 2).⁶

⁷ Genom att dessutom strikt förhålla oss till strategierna kan undersökningen reproduceras av andra forskare för att få samma resultat.

⁶ 1. Att användandet av data som inte var tillgängligt vid tidpunkten för köpet.

⁷ 2. Att studien rensas från företag som senare avregistrerats från börsen eller gått i konkurs.

Genom att enbart köpa aktier på Nasdaq OMXS så har vi satt en lägsta nivå för företagens storlek. Detta medför dock inte att vi kan garantera att aktien faktiskt har handlats de dagar vi genomför våra operationer (3).⁸

Genom att reducera utvecklingen av investeringarna genom transaktionskostnader och skatter genererar studien en realistisk avkastning som motsvaras av den avkastning som spararen faktisk skulle ha fått. Genom att räkna resultatet efter skatt går det också att inkludera lagliga metoder för skattereduktion som skulle funnits tillgängliga för sparare för respektive år (4).⁹

Genom att diversifiera portföljen med mer än 30 aktier över tiden minimeras den specifika risken (Brealey et. al. 2014:174), vilket gör att det endast är marknadsrisken som kvarstår (5).¹⁰

I studien har vi inte valt ett stort antal strategier utan vi har valt att titta på ett fåtal som vi sedan jämfört (6)¹¹. Vidare kan det ifrågasättas när exakt Greenblatts strategi nådde marknaden, men den första utgåvan publicerades 2006 varför vi valde att inleda studien 2006 (7)¹².

Utifrån detta gör vi bedömningen att våra avgränsningar möter ovanstående villkor både för Graham och för Greenblatt.

⁸ 3. Att studien innefattar aktier som inte omsätts i den omfattning som krävs för att de skulle kunna finnas med i den aktuella portföljen till det aktuella priset.

⁹ 4. Transaktionskostnader inkluderades inte i studien

¹⁰ 5. Studien valde aktier som var mer riskabla än marknaden som helhet vilket resulterade i ett högre resultat.

¹¹ 6. Strategierna utvecklades genom tillbakablickandestudier tills en fungerande strategi hittats. (Data mining)

¹² 7. Strategierna baserades på tidigare studier som inte var kända vid tiden för det simulerade aktieköpet.

4 Resultat och analys

Resultatet kommer att presenteras med portföljerna för Graham respektive Greenblatt separat och kommer slutligen att analyseras gemensamt.

4.1 Graham

Grahams strategi resulterade i en genomsnittlig årlig avkastning om 10,71 procent och slutade på 1692427 kr utifrån en initial investering om 1000000 kr. Strategins genomsnittliga viktade betavärde slutade på 0,698 med en topp på 0,801 och en botten på 0,507 samt en Sharpekvot på 0,66.

Strategin med 50 procent obligationer resulterade i en genomsnittlig årlig avkastning om 7,52 procent och slutade på 1442474 kr med ett genomsnittligt viktat betavärde om 0,349 med en topp på 0,402 och botten på 0,224, vidare var Sharpekvoten 1,01.

4.2 Greenblatt

Greenblatts strategi resulterade i en genomsnittlig årlig avkastning om 19,37 procent och slutade på 2510299 kr utifrån samma initiala investering om 1000000 kr. Strategins viktade betavärde slutade på 0,785 med en topp på 1,080 och en botten på 0,672. Sharpekvoten för denna strategi var 1,21. Greenblatts portfölj påvisade en standardavvikelse på 37,22 procent.

Greenblatts strategi med 50 procent obligationer gav en genomsnittlig avkastning om 10,93 procent och slutade därmed på 1711042 kr. Strategin resulterade i ett viktat betavärde om 0,39 med en topp på 0,60 och en botten på 0,30 samt en Sharpekvot på 1,38

4.3 Andra strategier

För att jämföra resultatet med någon annan investeringsstrategi undersöktes också två olika aktiefonder, populationen som helhet samt OMXS index, alla metoder efter skatt. Handelsbankens indexfond gav en genomsnittlig avkastning på 8,92 procent med en Sharpekvot på 0,4. Xact gav en avkastning på 6,09 procent med en Sharpekvot på 0,21. Hade det gått att köpa en viktad fond utan avgifter på populationen skulle det givit 11,02 procent med en Sharpekvot på 0,48. OMXS index gav en avkastning på 9,44 procent efter skatt med en Sharpekvot om 0,41.

4.4 Hypoteserna

4.4.1 H1: Grahams aktieportfölj

H1: Grahams aktieportfölj genererar en högre avkastning än marknadsnittet (Stockholmsbörsen), samt har en högre riskjusterad avkastning än marknaden som helhet.

Undersökningen styrker denna hypotes. Grahams portfölj genererade en avkastning på 10,71 procent. Stockholmsbörsens index gav en avkastning på 9,44 procent. Givetvis skulle skillnaden

vara större än så om Grahams portfölj inte skulle tagit hänsyn till skatter och transaktionskostnader. Sharpekvoten för Grahams aktieportfölj blev 0,66, vilket kan jämföras med Stockholmsbörsens 0,41.

4.4.2 H2: Greenblatts aktieportfölj

H2: Magic Formula-portföljen kommer ge en högre avkastning än marknadsnittet (Stockholmsbörsen), men också högre avkastning än Grahams aktieportfölj (H1). Portföljen förutspås ha en högre Sharpekvot än H1.

Undersökningen styrker även denna hypotes. Greenblatts aktieportfölj gav en avkastning på 19,37 procent medan Grahams aktieportfölj gav 10,71 procent. Och därmed påvisar Greenblatts portfölj en högre avkastning än Grahams och Stockholmsbörsens index. Sharpekvoten i denna portfölj var på 1,21 och således bättre även på denna punkt.

4.4.3 H3: Grahams 50/50

H3: Portföljen kommer ha en lägre avkastning än portföljerna som är föremål för H1, H2, H4. Men portföljens risk förutspås minska genom portföljens diversifiering med hjälp av obligationsfonder. Emellertid väntas denna riskminskning ej vara tillräcklig för att den riskjusterade avkastningen ska påvisa en högre sharpekvot än i H1, H2 eller H4.

Denna hypotes styrks ej. Denna portfölj gav en genomsnittlig årsavkastning på 7,52 procent, vilket är lägre än Stockholmsbörsens index på 9,44 procent. Men då ska det tas i beaktning att 7,52 procent är efter skatter och transaktionskostnader. Som väntat gav denna portfölj en lägre avkastning än portföljerna i H1, H2 och H4. Gällande sharpekvoten påvisade denna portfölj en högre sharpekvot (1,01) än Grahams aktieportfölj, men lägre än de andra portföljerna.

4.4.4 H4: Greenblatts 50/50

H4: Portföljen kommer ha en lägre avkastning än portföljerna i H1 och H2, men högre avkastning än H3-portföljen. Risken kommer vara lägre än för portföljen i H2. Dock inte tillräckligt låg för att generera en högre riskjusterad avkastning.

Denna hypotes styrks ej. Denna portfölj påvisar en högre avkastning (10,93 procent) än Grahams aktieportfölj (10,71 procent) samt Grahams blandportfölj (7,52 procent). Den riskjusterade avkastningen den högsta bland de fyra portföljerna med en sharpekvot på 1,38.

4.5 Analys

4.5.1 Studien

I studien undersöktes huruvida någon av Grahams eller Greenblatts investeringsstrategier kunde generera en högre riskjusterad avkastning än Stockholmsbörsen som helhet (OMXS) mellan åren 2005-2015. Vidare undersöktes ytterligare två portföljvarianter enligt Grahams respektive Greenblatts strategi men där hälften av kapitalet av de årliga placeringarna investerades i svenska obligationsfonder.

Till att börja med konstateras att de båda strategierna med bara aktier genererade en högre avkastning än Stockholmsbörsen gjorde i genomsnitt. Grahams strategi genererade en genomsnittlig årsavkastning på 10,71 procent medan Greenblatts strategi gav en årsavkastning på 19,37 procent. Båda metoderna lyckades identifiera aktier som gav överavkastning gentemot marknadsindex trots att de hade ett lägre betavärde och en högre Sharpekvot än jämförelsealternativen som innefattade både marknadsindex samt några olika fonder.

4.5.2 Graham

Vår studie skiljer sig på ett antal punkter från de studier som tidigare genomförts, framförallt genom att vi tagit hänsyn till skatte och avgiftseffekter samt att vi även tagit fram portföljer som till hälften bestått av obligationer. Detta medför att studierna inte är helt jämförbara, men det ger ändå en indikation om huruvida vårt resultat kan ses som realistiskt. Genom vårt angreppssätt anser vi att undersökningen fått mer fokus på praktisk relevans än de tidigare undersökningar vi sett.

Oppenheimer genomförde en statistisk analys över avkastningen i de olika perioderna och fick därigenom fram överavkastningen jämfört med index för respektive period. Eftersom Oppenheimer undersökt den genomsnittliga avkastningen för alla aktier som klarade gränsen för respektive kriterium, jämfört med oss som tog ett urval av de aktier som klarade våra kriterier blir hans undersökning mer generell för hela kriteriet. Oppenheimers undersökning konstaterar dock att det inte fanns en statistiskt säkerställd överavkastning efter det att Grahams och Reas villkor publicerats 1976 för villkoren 1, 3 och 6.

Eftersom vi inte gjort en statistisk analys av våra slutsatsers giltighet kan vi inte dra några generella antaganden av investeringsstrategins giltighet i dagsläget. Att vi fick en överavkastning kan bero på slumpen lika väl som strategins giltighet, något som Oppenheimers resultat styrker.

Stattin Berg och Gebauer valde att använda andra av Grahams nyckeltal än vad vi gjorde, samt hade en avsevärt längre investeringsperiod. Utöver detta så har de gjort några avsteg som vi sammantaget ser som bidragande till deras lyckade resultat. För det första så handlade de på data

som inte fanns vid inköpstillfället, detta genom att de handlade på fjolårets siffror redan i januari istället för efter dem publicerats vilket kan ha medfört att de köpt företag till ett underpris. I likhet med oss har de även utvärderat strategin genom återinvestering istället för genom utfallsanalys av samtliga aktier som klarar kriteriet såsom Oppenheimer och Singh och Kaur valt att göra. Detta medför att de får en orimlig ränta-på-ränta effekt över tiden som snedvrider resultatet då de inte tagit hänsyn till skatte och courtageavgifter. Detta sammantaget med valet av andra nyckeltal gör tyvärr att vi inte kan dra några mer omfattande slutsatser i skillnaderna och likheterna mellan våra arbeten.

Singh och Kaur har i likhet med Oppenheimer genomfört en analys av samtliga aktiers kursutveckling om de klarade de kriterier som satts upp. Tyvärr för oss så har de inte genomfört analysen av specifika kombinationer av nyckeltal såsom Oppenheimer valt att göra, utan de har istället valt att fokusera på att para villkoren 1-5 med villkoren 6-10 i alla olika kombinationer. Trots detta så kan vi se att avkastningen ligger ganska nära den avkastning vi fått, 10,71 jämfört med 10,6, genom vår Grahamportfölj. Riskmässigt har vår portfölj ett högre betavärde och en högre sharpekvot än Singh och Kaur har, men det faktum att ingen av deras nyckeltalskombinationer har ett betavärde över 0,6 får oss att ifrågasätta om vi använt samma metod för att räkna fram beta då enbart åtta företag under hela deras undersökningsperiod inte klarade ett enda av kriterierna.

4.5.3 Magic Formula

Som vi varit inne på ovan har denna studie fokuserat på att resultatet ska spegla en avkastning som en privatsparare skulle kunna åstadkomma. I den undersökning som Gustafsson och Selling gjorde utefter *The Magic Formula* togs ingen hänsyn till courtage, skatteeffekt eller bolagens storlek. För att undersökningen ska bli mer relevant i ett praktiskt perspektiv menar vi att det är nödvändigt att sätta en minimumgräns för marknadsvärdet. Är bolaget för litet kan även små inköp från en privatinvesterare bli kursdrivande (Jmf. Greenblatts resonemang i 2.4.5). Överavkastningen, det vill säga avkastningen utöver marknadsindex blev i vår *Magic Formula*-portfölj 9,93¹³ procent. I Sellings och Gustafssons portfölj blev överavkastningen 15 procent. Men då de ej tog hänsyn till skatter, courtage eller bolagens storlek blir det svårt att jämföra avkastningen. I Gustafssons och Sellings uppsats utgjordes deras portfölj av 20-30 tillgångar under sin portföljsimulering. I denna undersökning utgjordes de två portföljerna baserade på *The Magic Formula* av något fler tillgångar. Detta kan ha gjort deras portfölj något mindre diversifierad, men bör enligt vår uppfattning endast ha påverkat resultatet marginellt. Vidare skiljer sig undersökningarna åt på så sätt att vår undersökning gjordes över tio år, medan deras varade i åtta år. Beträffande portföljernas riskmått

¹³ $19,37 - 9,44 = 9,93$ procent.

kan vi bara jämföra standardavvikelsen då inget annat mått angavs i Gustafssons och Sellings uppsats. I deras undersökning påvisades en standardavvikelse på 13 procent i vårans motsvarande siffra 37,22 procent. Vi konstaterar att trots att deras portfölj bestått av färre tillgångar påvisas en lägre standardavvikelse. Vad detta beror på kan vi bara spekulera i men det finns ett flertal tänkbara orsaker till detta.

Greenblatt genomförde tre tillbakablickande studier på den amerikanska aktiemarknaden mellan 1988 och 2004. I den första studien testas *The Magic Formulas* urvalskriterier bland de 3500 största bolagen från de största börserna i USA. Portföljen visade en imponerande årlig avkastning på 30,8 procent. Motsvarande siffra för samtliga 3500 tillgångar var 12,3 procent. De amerikanska börserna gick visserligen bättre under Greenblatts undersökning (bättre avkastning i jämförelseindex), men detta förklarar ändå inte den superba avkastningen som genererades i Greenblatts portfölj. I den andra portföljen valdes aktierna bland de 2500 största bolagen på de största börserna i USA. I detta urval har de minsta bolagen ett marknadsvärde på minst 200 miljoner USD. De trettio bolag Greenblatts formel sållade ut genererade en genomsnittlig årlig avkastning på 23,7 procent. Detta kan jämföras med urvalets genomsnittliga årliga avkastning på 12,4 procent. Och slutligen genomförde Greenblatt ett test med de 1000 största bolagen i sitt urval. Dessa bolag hade alla ett marknadsvärde på en miljard USD eller mer. Utifrån detta urval gavs en årlig genomsnittlig avkastning på 22,9 procent vilket kan jämföras med urvalets genomsnittliga avkastning på 11,7 procent.

Noterbart är att avkastningen i Greenblatts portföljer minskar då kraven för bolagens storlek höjs. Detta stärker vår tes om att den avkastning Gustafssons och Sellings undersökning påvisat i praktiken skulle vara lägre än 15 procent i överavkastning. Greenblatts beräkningar tar inte heller hänsyn till skatter eller courtage. Vidare löpte dessa undersökningar inte heller över de historiskt svaga börsåren 2008-2009, till skillnad från vår undersökning samt Gustafssons och Sellings undersökning. Detta är en tänkbar förklaring till att dessa portföljer ger en högre avkastning. Joel Greenblatt nämner inget specifikt riskmått i sina egna undersökningar med hävdar att dessa portföljer har en lägre risk än marknadssnittet oavsett vilket riskmått som används. Från vår undersökning kan vi se att detta stämmer för våra riskmått då *The Magic Formula* utklassade Stockholmsbörsen även i detta avseende.

Om vi jämför vår undersöknings portfölj skapad efter *The Magic Formulas* urvalskriterier med motsvarande siffror för Stockholmsbörsen konstaterar vi följande. Vår portfölj gav en genomsnittlig avkastning på 19,37 procent, en sharpekvot på 1,21 och ett viktat betavärde på 0,785. Motsvarande siffror för Stockholmsbörsen var 9,44 procent, en sharpekvot på 0,41 och betavärde

på 1,0. Således presterade *The Magic Formula* bättre på alla dessa punkter jämfört med marknaden som helhet och detta över en tio-årsperiod.

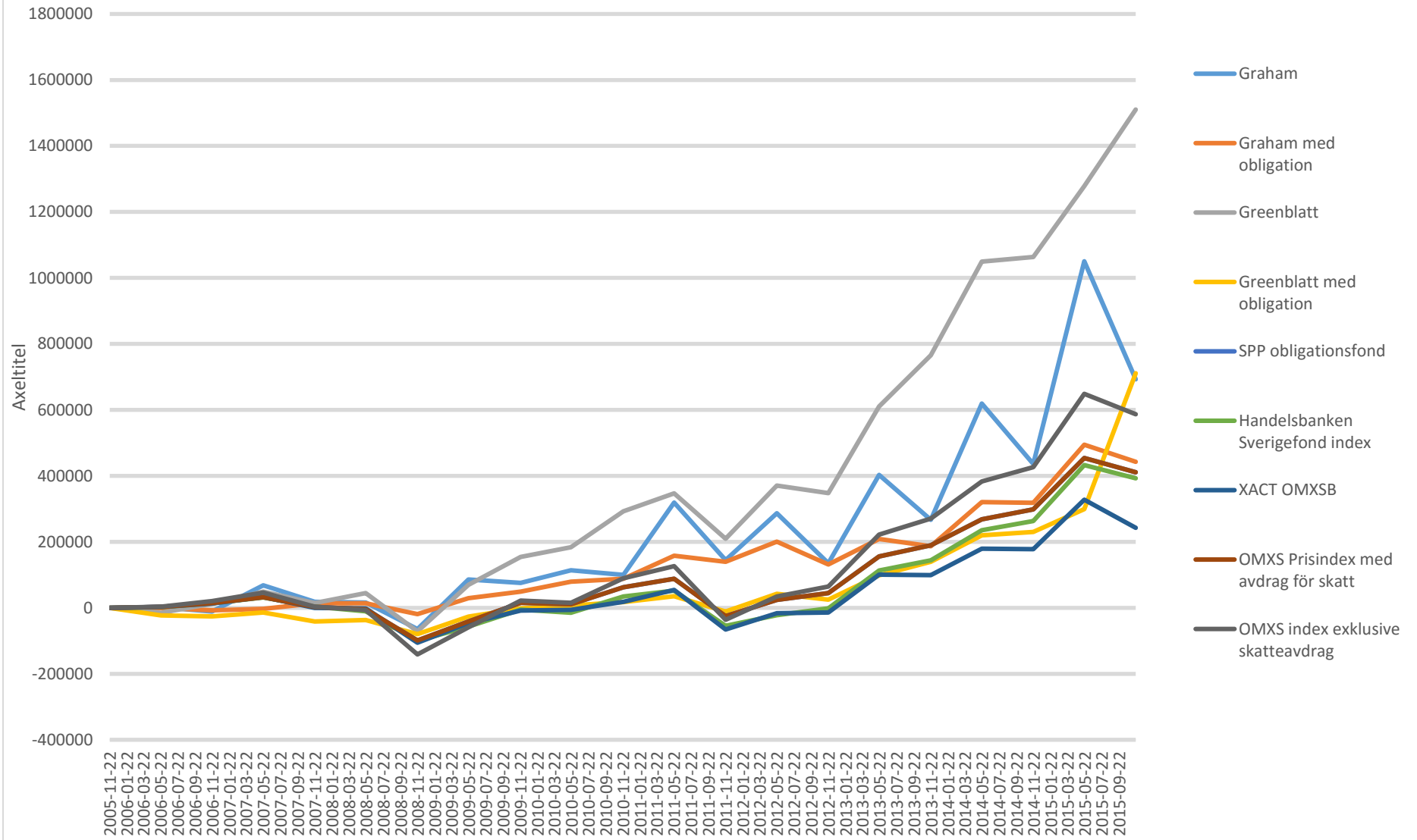
4.5.4 50 procents-portföljerna

Avseende portföljerna med 50 procent obligationsfonder och 50 procent aktier efter Grahams respektive Greenblatts urvalskriterier åstadkom dessa en avkastning om 7,52 respektive 10,93 procent. Dessa siffror är något anmärkningsvärda i och med att Greenblatts strategi presterar bättre än Grahams helaktiestrategi trots att 50 procent placerats i en obligationsfond. Författarna anser att detta styrker Greenblatts kritik mot Grahams strategi. En del av förklaringen kan bero på att Grahams nyckeltal används mer frekvent på marknaden vilket driver upp priset på de tillgångar som identifieras av strategin. Grahams 50/50-portfölj påvisade en sharpekvot om 1,01. Motsvarande värde för Greenblatts 50/50-portfölj blev 1,38. Här bör dock uppmärksammas att Grahams strategi underavkastade gentemot index.

Båda de testade värdeinvesteringsstrategierna har visat på en avkastning över index under testperioden. Visserligen påvisar de renodlade aktieportföljerna en högre risk än 50 procentsportföljerna, men de har fortfarande ett betavärde under ett (1) vilket enligt klassisk riskteori bör innebära att det varit mindre riskfyllda än populationen som helhet. Samtidigt visar diagrammet på nästa sida att flera av strategierna på kort sikt hade negativa resultat vilket styrker vikten av att spara långsiktigt då marknaden som helhet fortfarande kan gå ner på kort sikt. Som både Graham och Greenblatt är inne på kan det ta något år innan effekten av deras strategier ”kickar in”.

Då ingen av de övriga studier vi tittat på har undersökt vilken konsekvens en omfördelning av kapital till säkra obligationsfonder får så kan vi inte på ett rättvist sätt jämföra dessa med tidigare undersökningar. Däremot anser vi att detta kan vara ett bidrag till framtida forskning.

Utveckling perioden 051122-151120



5 Slutsats

Detta arbete har undersökt huruvida Grahams och Greenblatts investeringsstrategier i olika utföranden har kunnat överpresteras jämfört med marknaden som helhet under tidsperioden 2005-2015. För att få en mer praktisk relevans för privatinvestorer har svenska skatteregler och en uppskattning av courtagekostnader under perioden använts, vilket resulterat i att de siffror som presenteras är nettoavkastningen. Genom att samla in data från Datastream har författarna halvårsvis investerat 50 000 kr i fiktiva portföljer som därefter likviderats och återinvesterats utifrån respektive strategis metod. Till detta genomfördes också investeringar i obligationsfonder av 50 procent av kapitalet i syfte att undersöka utfallet av dessa investeringar i förhållande till den risknivå som detta medför.

Resultatet av undersökningen visar att båda strategierna i likhet med tidigare forskning av Oppenheimer, Stattin Berg och Gebauer, Singh och Kaur, Greenblatt samt Gustafsson och Selling överpresterat gentemot marknaden över längre tid. Detta visar att fundamental analys kan fungera och att den effektiva marknadshypotesen kan ifrågasättas. Av strategierna var det Greenblatts portfölj som gav bäst avkastning med 19,37 procent som kan jämföras med Grahams om 10,71 procent och OMX index på 9,44 procent. Greenblatts blandportfölj slutade på 10,93 procent vilket slog både Graham och index medan Grahams blandportfölj med 50 procent obligationsfonder slutade på 7,52. Alla portföljerna hade ett betavärde som understeg ett (1).

Oppenheimer visade att Grahams strategi fungerat statistiskt, men att effekten var avtagande åren efter att han presenterat sina nyckeltal. Stattin Berg och Gebauer använde andra nyckeltal från Graham än vad författarna till detta arbete gjorde, men påvisade ändå en överavkastning gentemot marknaden. De hade dock vissa praktiska brister i sin undersökning som vi hoppats korrigerat genom att de inte räknade med skatte- och courtagekostnader samt att de handlat på data som inte fanns vid köptillfället. Singh och Kaur genomförde en undersökning av den statistiskt säkerställda utvecklingen hos flera par av nyckeltal, samt mängden nyckeltal som Graham föreslog och fann att flera av kombinationerna gav en överavkastning gentemot marknaden.

Greenblatt presenterade själv bevis för att hans strategi med ROC och Earnings yield baserade på EBIT fungerat under tidigare perioder på den amerikanska marknaden. Senare har även Gustafsson och Selling visat att denna strategi kan fungera på den svenska börsen. Genom detta arbete påvisas att det är möjligt att slå marknaden även då skatter och courtageavgifter tas med i beräkningarna. Vidare påvisas att ett inslag av obligationsfonder i portföljen kan vara ett alternativ för spararen som vill sänka portföljens risk.

5.1 Studiens eventuella brister

I studien har vissa bolag fallit bort där nödvändig data saknats i Datastream. Vår bedömning är att de mest etablerade bolagen har ett mindre bortfall av data i databasen utan att vi analyserat detta ingående. Detta kan givetvis ha påverkat studien. Vidare är inhämtandet av data gjort från en sekundärkälla, Datastream. Förstahandskällor hade varit att föredra, men vi bedömer att de data vi samlat in är trovärdig. Av de aktiefonder och obligationsfonder vi valt så finns ett survivorship bias – det vill säga att enbart de fonder som finns kvar idag har funnits med att välja bland. Inte heller har vi använt oss av ett större antal aktiefonder eller obligationsfonder i jämförelsen – just för att det var en jämförelse.

5.2 Förslag på vidare forskning

I denna studie har värdeinvesteringar testats på Stockholmsbörsen, vilket är Sveriges största handelsplattform där flest affärer genomförs. På mindre handelsplattformar så som First North, NGM och/eller Aktietorget sker färre affärer och också rimligtvis färre analyser. Detta i sin tur skulle kunna kopplas till Kahneman och Tverskys undersökning (1977) som visar att en effektiv marknad bygger på att analyser ständigt genomförs. Kanske är det så att dessa handelsplattformar är mindre effektiva än plattformar där handel sker mer frekvent. Detta torde i sådant fall ge möjligheter att hitta undervärderade bolag.

Vidare skulle det vara intressant att göra en större global studie med samma upplägg som vi haft i detta arbete i syfte att se om strategierna kan hitta vinnarna även ur ett globalt perspektiv med den lägre risk som en global diversifiering innebär.

6 Källförteckning

Abrahamsson, E. Carlsson, D., (2010). *Värdestrategier: Resultat från Stockholmsbörsen*, Uppsala: Uppsala Universitet.

Arnell, K. (2015). *Här bittar du högsta sparräntan*. [online] SvD.se. Tillgänglig på: <http://www.svd.se/har-hittar-du-hogsta-sparrantan> [Hämtad 16 maj 2016].

Avanza. (2007). *Årsredovisning 2006*. [online] Tillgänglig på: <http://investors.avanza.se/sv/node/1405> [Hämtad 29 maj 2016].

Bidneset.com. (2016). [online] Tillgänglig på: <http://www.bidneset.com/hedge-fund/JOEL-GREENBLATT/> [Hämtad 30 maj 2016].

Blustein, P. "Ben Graham's Last Will and Testament," *Forbes*. August 1, 1977, s. 43-45

Brealey, R.A., Myers, S.C. & Allen, F., 1956 2014, *Principles of corporate finance*, 11., global edn, McGraw-Hill Education, New York, NY.

Carlisle, T. (2014). *Deep value*. Hoboken, N.J.: Wiley.

Damodaran, A. (2012). *Investment Philosophies : Successful Strategies and the Investors Who Made Them Work Ed. 2*. Wiley.

Dnb.se. (2016). *Riskmått - DNB*. [online] Tillgänglig på: <https://www.dnb.se/se/sv/fonder/om-fondsparande/riskmatt.html> [Hämtad 21 maj 2016].

Forbes.com. (2016). *Forbes Welcome*. [online] Tillgänglig på: <http://www.forbes.com/profile/warren-buffett/?list=billionaires> [Hämtad 15 maj 2016].

Greenblatt, J. (2006). *The little book that beats the market*. Hoboken, N.J.: Wiley.

Greenblatt, J. (2010). *The little book that still beats the market*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Gustafsson, D. and Selling, J. (2014). *Effektivisering av Magic Formula Investing - En studie över investeringsstrategier på den svenska aktiemarknaden*, Uppsala: Uppsala Universitet.

Harrington, S. and Niehaus, G. (2004). *Risk management and insurance*. Boston, Mass.: McGraw-Hill.

Högberg, J. (2009). *Nya regler för börslistorna*. [online] Affärsvärlden. Tillgänglig på: <http://www.affarsvarlden.se/hem/nyheter/article2554674.ece> [Hämtad 25 maj 2016].

Jensen, M. (1978). Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6(2-3), s. 95-101.

Jovanovic, F., Andreadakis, S. and Schinckus, C. (2016). Efficient market hypothesis and fraud on the market theory a new perspective for class actions. *Research in International Business and Finance*, 38, s. 177-190.

Kahneman, D och Tversky, A (1977) *Intuitive predictions: Biases and corrective procedures* DARPA

Lipponen, L och Stålnacke, O (2011) *Abnorm avkastning utifrån Benjamin Grahams*

värdestrategi: Ett ex ante test för de svenska, amerikanska samt japanska aktiemarknaderna Umeå : Umeå Universitet

Malkiel, B. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), s. 59-82.

Mangram, M. (2013). A simplified perspective of the Markowitz portfolio theory. *Global journal of business research*, 7(1), s.59-70.

Morningstar. (2016). *SPP Obligationsfond* [online] Tillgänglig på: <http://www.morningstar.se/guide/quickrank?sort=StandardDeviations.TenYear&sortdir=asc&maincategory=77&mscategory=EUCA000600&company=&freetext=Obligationsfond&categorize=false&ppm=false&fivestar=false&tr=TrailingReturns.ThreeMonth&stdev=StandardDeviations.TenYear#x0P0000Y4W9> [Hämtad 1 juni 2016].

Nordea. (2015). [online] Tillgänglig på: <http://www.nordea.com/Images/37-60715/Nordeas%20unders%C3%B6kning%20om%20sparande%202015.pdf> [Hämtad 17 maj 2016].

Nordnetbloggen. (2014). *Vad är courtage?*. [online] Tillgänglig på: <http://www.nordnetbloggen.se/vad-ar-courtage/23/02/2014/> [Hämtad 17 maj 2016].

Oppenheimer, Henry R. (1984) *A test of Ben Graham's stock selection criteria* Financial Analyst journal

Penman, Stephen H (2013) *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. 5 ed. McGrawHill: Singapore

Rea, j. (1977). Remembering Benjamin Graham — Teacher and Friend. *The Journal of Portfolio Management*, 3(4), s. 66-72.

Rika Tillsammans. (2014). *Affärsvärldens generalindex (AFGX) avkastning 1901-2015*. [online] Tillgänglig på: <https://rikatillsammans.se/2014/12/04/affarsvarldens-generalindex-afgx-historiska-avkastning-1901-2014/> [Hämtad 17 maj 2016].

Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students*, 7.th edn. New York: Pearson Education.

Singh, J., Kaur, K. (2014). Testing Ben Graham's Stock Selection Criteria in Indian Stock Market. *Management and Labour Studies*, 39(1), s.43-62.

Skousen, M. 2008;2011; *Econopower: how a new generation of economists is transforming the world*, 1st edn, Wiley, Hoboken, N.J.

Strachman, D. (2002). *Essential stock picking strategies*. New York: Wiley.

Stattin Berg, A. and Gebauer, F. (2012). *Är värdeinvesteringar bättre än index?*. Umeå: Umeå Universitet

Swedbank.se. (2016). *Frågor och svar*. [online] Tillgänglig på: <https://www.swedbank.se/privat/spara-och-placera/aktier/fragor-och-svar/index.htm> [Hämtad 11 maj 2016].

Undersökningsguiden. (2012). *Spridningsmått*. [online] Tillgänglig på:
<http://www.undersokningsguiden.se/spridningsmatt/> [Hämtad 7 maj 2016].

6.1 Muntliga källor

Nordnet support. (2016). Telefonsamtal [28 maj 2016]

Skatteverkets support. (2016). Telefonsamtal. [11 maj 2016]

7 Bilagor

7.1 Oppenheimers riskjusterade avkastning

$$\tilde{R}_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i (\tilde{R}_{mt} - R_{ft}) + \tilde{e}_{it}$$

where:

- \tilde{R}_{it} = the month t ($t = 1, \dots, 24$) return earned by a security meeting the screening criteria and purchased in month 0;
- R_{ft} = the "risk-free" (Treasury bill) rate of return in month t ;
- \tilde{R}_{mt} = the rate of return on the market portfolio (the CRSP value-weighted portfolio of NYSE and AMEX stocks);
- β_i = $\text{cov}(\tilde{R}_{it}, \tilde{R}_{mt}) / \sigma^2(\tilde{R}_{mt})$, or security i 's risk relative to the market portfolio;
- \tilde{e}_{it} = an error term assumed to have expected value of zero and to be serially uncorrelated; and
- α_i = a measure of monthly abnormal performance for the security evaluated.

Utdrag från *A test of Ben Graham's stock selection criteria* (Oppenheimer, 1984)

7.2

Grahams portföljer

Q3 2005	Q1 2006	Q3 2006	Q1 2007	Q3 2007	Q1 2008	Q3 2008	Q1 2009	Q3 2009	Q1 2010
I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	ENEA I A R SYSTEMS GROUP	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'
DUROC 'B'	INVESTOR 'A'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'
SKISTAR 'B'	ERICSSON 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'
INVESTOR 'A'	TRACTION 'B'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'
ASTRAZENECA	ORESUND INVESTMENT	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA
ROTTNEROS	INDUSTRIVARDEN 'C'	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS
NOVOTEK 'B'	KINNEVIK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'
HOLMEN 'B'	NOVESTRA	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'
TELIA COMPANY	MIDSONA 'B'	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY
KNOW IT	HUFVUDSTADEN 'A'	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT
	ADDNODE 'B'								
	SSAB 'B'								
	NOLATO 'B'								

Q3 2010	Q1 2011	Q3 2011	Q1 2012	Q3 2012	Q1 2013	Q3 2013	Q1 2014	Q3 2014	Q1 2015
I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'	I A R SYSTEMS GROUP CONCORDIA MARITIME 'B'
DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'	DUROC 'B'
SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'	SKISTAR 'B'
INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'	INVESTOR 'A'
ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA	ASTRAZENECA
ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS	ROTTNEROS
NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'	NOVOTEK 'B'
HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'	HOLMEN 'B'
TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY	TELIA COMPANY
KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT	KNOW IT

Q3 2005	Q1 2006	Q3 2006	Q1 2007	Q3 2007	Q1 2008	Q3 2008	Q1 2009	Q3 2009	Q1 2010	Q3 2010
SSAB SVENSKT STAL AB	JM AB	BOLIDEN AB	ASTRAZENECA PLC	JM AB	JM AB	ALFA LAVAL AB	JM AB	ASTRAZENECA PLC	AF AB	MILLICOM
BEIJER ALMA AB	SSAB SVENSKT STAL AB	JM AB	SSAB SVENSKT STAL AB	MEKONOMEN AB	ALFA LAVAL AB	LINDAB INTER	ALFA LAVAL AB	ALFA LAVAL AB	ASTRAZENECA PLC	AF AB
AXFOOD AB	ASTRAZENECA PLC	SSAB SVENSKT STAL AB	ADDTECH AB	ADDTECH AB	BOLIDEN AB	JM AB	HIQ INTERNATIONAL AB	SYSTEMAIR AB	AAK PUBL AB	ASTRAZENECA PLC
JM AB	AXFOOD AB	ADDTECH AB	BEIJER ALMA AB	BEIJER ALMA AB	BEIJER REF PUBL AB	HIQ INTERNATIONAL AB	SKANSKA AB	AXFOOD AB	AXFOOD AB	AXFOOD AB
AB SKF	ADDTECH AB	ASTRAZENECA PLC	HIQ INTERNATIONAL AB	VBG GROUP PUBL	ASTRAZENECA PLC	BEIJER ALMA AB	VBG GROUP PUBL	AF AB	SKANSKA AB	BILIA AB
TELEFONAKTIEBOLAGET	BOLIDEN AB	BEIJER ALMA AB	TELEFONAKTIEBOLAGET	ASTRAZENECA PLC	MEKONOMEN AB	VBG GROUP PUBL	NCC AB	KAPPAHL AB	SYSTEMAIR AB	TELE2 AB
NOBIA AB	BEIJER ALMA AB	AB SKF	ABB LTD	NCC AB	NCC AB	SKANSKA AB	KAPPAHL AB	HIQ INTERNATIONAL AB	ALFA LAVAL AB	SKANSKA AB
ATLAS COPCO AB	B&B TOOLS AB	AXFOOD AB	KAPPAHL AB	AXFOOD AB	SKANSKA AB	ABB LTD	BEIJER ALMA AB	BEIJER ALMA AB	DUNI AB	BOLIDEN AB
BOLIDEN AB	AB SKF	SKANSKA AB	AB SKF	AB SKF	HIQ INTERNATIONAL AB	BEIJER REF PUBL AB	MEKONOMEN AB	SWEDISH MATCH AB	NCC AB	BEIJER ALMA AB
VOLVO AB	INDUTRADE AB	HUSQVARNA	AXFOOD AB	HIQ INTERNATIONAL AB	VBG GROUP PUBL	ADDTECH AB	ABB LTD	IND & FIN SYSTEMS	TELE2 AB	HIQ INTERNATIONAL
SAAB AB	TELEFONAKTIEBOLAGET	TELEFONAKTIEBOLAGET	SKANSKA AB	INDUTRADE AB	ABB LTD	SSAB SVENSKT STAL AB	SSAB SVENSKT STAL AB	NCC AB	ABB LTD	ALFA LAVAL AB
SWEDISH MATCH AB	VOLVO AB	B&B TOOLS AB	SWEDISH MATCH AB	ABB LTD	BEIJER ALMA AB	NCC AB	AB SKF	ATLAS COPCO AB	BILIA AB	NOLATO AB
ABB LTD	SWEDISH MATCH AB	NCC AB	NCC AB	NOBIA AB	TELEFONAKTIEBOLAGET	KAPPAHL AB	ADDTECH AB	SECURITAS AB	ELEKTA PUBL AB	LOOMIS AB
HEXAGON AB	VBG GROUP PUBL	PEAB AB	ITAB SHOP CONCEPT	BEIJER REF PUBL AB	ADDTECH AB	INDUTRADE AB	INDUTRADE AB	TELE2 AB	HENNES & MAURITZ AB	SECURITAS AB
NCC AB	HENNES & MAURITZ AB	INDUTRADE AB	PEAB AB	SWECO AB	SWECO AB	MEKONOMEN AB	SAAB AB	MEKONOMEN AB	HIQ INTERNATIONAL AB	DUNI AB
HENNES & MAURITZ AB	MODERN TIMES GRP MTG	SWEDISH MATCH AB	B&B TOOLS AB	KAPPAHL AB	AB SKF	AB SKF	NOBIA AB	MILLICOM INTERNATIO	MEKONOMEN AB	IND & FIN SYSTEMS
MODERN TIMES MTG	NCC AB	VOLVO AB	INDUTRADE AB	SKANSKA AB	INDUTRADE AB	ASTRAZENECA PLC	AXFOOD AB	INDUTRADE AB	SECURITAS AB	MEKONOMEN AB
HALDEX AB	ASSA ABLOY AB	HENNES & MAURITZ AB	TELIA COMPANY AB	TELEFONAKTIEBOLAGET	AXFOOD AB	FAGERHULT AB	SANDVIK AB	LOOMIS AB	ELECTROLUX AB	NCC AB
TELE2 AB	ABB LTD	TELIA COMPANY AB	Tieto OYJ	ELECTROLUX AB	SAAB AB	NOBIA AB	ASTRAZENECA PLC	BOLIDEN AB	BOLIDEN AB	AB SKF
ALFA LAVAL AB	MEKONOMEN AB	Tieto OYJ	NOBIA AB	MILLICOM	KAPPAHL AB	ATLAS COPCO AB	FAGERHULT AB	HENNES & MAURITZ AB	KAPPAHL AB	BILLERUDKORSNAS

Q1 2011	Q3 2011	Q1 2012	Q3 2012	Q1 2013	Q3 2013	Q1 2014	Q3 2014	Q1 2015	Q3 2015
MILLICOM	SKANSKA AB	ASTRAZENECA PLC	LAGERCRANTZ GROUP	HENNES & MAURITZ AB	LUCARA DIAMOND	MILLICOM	LUCARA DIAMOND	SENSYS GATSO GR	ORIFLAME
ASTRAZENECA PLC	ASTRAZENECA PLC	SKANSKA AB	ADDTECH AB	LAGERCRANTZ GROUP AB	HENNES & MAURITZ AB	LUCARA DIAMOND	UNIBET GROUP PLC	UNIBET GROUP PLC	MYCRONIC
UNIBET GROUP PLC	BEIJER ALMA AB	BEIJER ALMA AB	ASTRAZENECA PLC	ICA GRUPPEN AB	ICA GRUPPEN AB	JM AB	JM AB	SYSTEMAIR AB	BILIA AB
BOLIDEN AB	HIQ INTERNATIONAL AB	HIQ INTERNATIONAL	CONCENTRIC AB	NOLATO AB	NOLATO AB	ADDTECH AB	BYGGMAX GROUP AB	JM AB	JM AB
BEIJER ALMA AB	BILIA AB	JM AB	HEXPOL AB	SWEDISH MATCH AB	LAGERCRANTZ GROUP AB	SWEDISH MATCH AB	VBG GROUP PUBL	CONCENTRIC AB	SYSTEMAIR AB
BILIA AB	BYGGMAX GROUP AB	CONCENTRIC AB	BYGGMAX GROUP AB	MILLICOM INTERNATIO	BETSSON AB	BEIJER ALMA AB	BIOGAIA AB	HIQ INTERNATIONAL AB	CONCENTRIC AB
TELE2 AB	AB SKF	HOLMEN AB	HIQ INTERNATIONAL AB	ASTRAZENECA PLC	JM AB	VBG GROUP PUBL	CONCENTRIC AB	SWEDISH MATCH AB	LAGERCRANTZ GROUP AB
AXFOOD AB	JM AB	LAGERCRANTZ GROUP	JM AB	ATLAS COPCO AB	SWEDISH MATCH AB	HIQ INTERNATIONAL AB	BILIA AB	LAGERCRANTZ GROUP AB	SWEDISH MATCH AB
BETSSON AB	BETSSON AB	BULTEN AB	HOLMEN AB	AXFOOD AB	ATLAS COPCO AB	NCC AB	AF AB	OEM-INTERNATIONAL AB	ATLAS COPCO AB
SKANSKA AB	BOLIDEN AB	AXFOOD AB	CLAS OHLSON AB	BYGGMAX GROUP AB	ASTRAZENECA PLC	IND & FIN SYSTEMS	BEIJER ALMA AB	DUNI AB	BEIJER ALMA AB
BILLERUDKORSNAS	UNIBET GROUP PLC	BOLIDEN AB	NOLATO AB	CLAS OHLSON AB	SKANSKA AB	ATLAS COPCO AB	DUNI AB	BILIA AB	OEM-INTERNATIONAL AB
SWEDISH MATCH AB	ATLAS COPCO AB	ADDTECH AB	ATLAS COPCO AB	JM AB	CLAS OHLSON AB	AXFOOD AB	NCC AB	AXFOOD AB	CLAS OHLSON AB
AB SKF	MODERN TIMES MTG	AB SKF	BEIJER ALMA AB	HEXPOL AB	VBG GROUP PUBL	CLAS OHLSON AB	SWEDISH MATCH AB	MYCRONIC PUBL AB	HIQ INTERNATIONAL AB
HIQ INTERNATIONAL	BILLERUDKORSNAS PUBL	ATLAS COPCO AB	BOLIDEN AB	OEM-INTERNATIONAL AB	AXFOOD AB	HEXPOL AB	AXFOOD AB	GUNNEBO AB	BILLERUDKORSNAS PUBL
DUNI AB	SAAB AB	BILIA AB	MILLICOM INTERNATIO	SKANSKA AB	BEIJER ALMA AB	AF AB	HEXPOL AB	ABB LTD	ADDTECH AB
ABB LTD	BULTEN AB	BYGGMAX GROUP AB	AXFOOD AB	HIQ INTERNATIONAL AB	HEXPOL AB	SKANSKA AB	HIQ INTERNATIONAL	BEIJER ALMA AB	BOLIDEN AB
HENNES & MAURITZ AB	HEXPOL AB	HEXPOL AB	AB SKF	BEIJER ALMA AB	HIQ INTERNATIONAL AB	DUNI AB	SKANSKA AB	SKANSKA AB	HALDEX AB
TELIA COMPANY AB	ABB LTD	Tieto OYJ	SKANSKA AB	NCC AB	LOOMIS AB	REZIDOR HOTEL GROUP	GUNNEBO AB	BEIJER REF PUBL AB	B&B TOOLS AB
CLAS OHLSON AB	AXFOOD AB	BETSSON AB	ITAB SHOP CONCEPT	LOOMIS AB	TELIA COMPANY AB	BIOGAIA AB	BULTEN AB	TELE2 AB	GUNNEBO AB
LAGERCRANTZ GROUP	DUNI AB	IND & FIN SYSTEMS	B&B TOOLS AB	TELIA COMPANY AB	ALFA LAVAL AB	BILIA AB	REZIDOR HOTEL	ALFA LAVAL AB	ABB LTD

