



Nationalekonomiska institutionen
Ekonomihögskolan vid
Lunds Universitet

Magisteruppsats
januari 2007

Svartlistat

En kvantitativ studie om tobak-, vapen-, alkohol- och spelrelaterade aktier som bojkottas av etiska fonder.

Handledare:
Hossein Asgharian

Författare:
Anton Nerman

Sammanfattning

- Uppsatsens titel:** Svartlistat – en kvantitativ studie om tobak-, vapen-, alkohol- och spelrelaterade aktier som bojkottas av etiska fonder.
- Seminariedatum:** 2007-02-01
- Ämne/kurs:** NEK791 Magisteruppsats D, 10 poäng
- Handledare:** Hossein Asgharian
- Fem nyckelord:** Etisk, Oetisk, Mean Variance, Sharpekvot, portfölj
- Syfte:** Uppsatsens syfte är att med hjälp av kvantitativa analyser påvisa eventuella positiva eller negativa skillnader för investeringar i aktier inom de av etiska fonder bannlysta branscherna tobak, vapen, alkohol och spel jämfört med andra mer politiskt korrekta sådana. Studien vill också belysa huruvida aktier inom dessa fyra branscher kan uppvisa någon signifikant användbarhet i aktieportföljer, vilken i förekommande fall skulle utgöra ett investeringsmässigt handikapp för de etiska fonderna.
- Metod:** Studiens genomförande bestod främst i att med hjälp av ett antal databaser samla in en stor mängd data för att därefter behandla desamma utifrån vedertagna matematiska metoder. Resultaten analyserades därefter med hjälp av nationalekonomiska teorier utifrån den teoretiska referensram som uppsatsen grundar sig på.
- Slutsatser:** Sammantaget visar studien att de i uppsatsen konstruerade oetiska aktieindexen inte kan uteslutas ur en portfölj utan att märkbar förlust uppstår. Den visar också att de oetiska indexen måste ses som mycket intressanta investeringsobjekt såväl individuellt som ur ett portföljperspektiv. Vidare noteras också att de oetiska indexen i stor utsträckning uppvisar en låg korrelation med den övriga marknaden och att de därigenom inte drabbas särskilt hårt av allmänna nedgångar i densamma.

1 INLEDNING	7
1.1 BAKGRUND OCH PROBLEMDISKUSSION	7
1.2 PROBLEMFÖRMULERING	8
1.3 SYFTE.....	9
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	9
1.5 MÅLGRUPP.....	9
1.6 DISPOSITION.....	10
2 TEORI.....	11
2.1 ETISKA FONDER.....	11
2.2 AVKASTNING OCH RISK.....	13
2.2.1 Riskjusterad avkastning.....	15
2.3 INDEX.....	16
2.4 PORTFÖLJVALSTEORI	17
3 METOD	20
3.1 METODVAL	20
3.1.1 Undersökningar	20
3.1.1.1 Tjugoårsperioden 19860101-20051231	21
3.1.1.2 Årsundersökning 1986-2005.....	21
3.1.1.3 Bull respektive Bear Market.....	21
3.1.1.4 Etiskt vs. Oetiskt.....	22
3.2 DATA	22
3.2.1 Aktier.....	22
3.2.2 Index.....	22
3.2.3 Etiska fonder.....	23
3.2.4 Riskfri ränta - RF.....	23
3.3 DATAINSAMLING.....	23
3.4 DATABEARBETNING	24
3.4.1 Aktier, index och Rf	24
3.4.2 Bull och Bear Market	24
3.4.3 Etiska fonder.....	25
3.5 GENOMFÖRANDE AV STUDIE	25
3.5.1 Avkastning och indexering.....	25
3.5.2 Risk.....	26
3.5.3 Sharpekvot.....	27
3.5.4 Korrelation.....	27
3.5.5 Optimal portfölj.....	27
3.6 BORTFALL AV DATA.....	28
3.7 KRITIK MOT DATA	28
3.8 RELIABILITET OCH VALIDITET	29
4 RESULTAT OCH ANALYS.....	30
4.1 TJUGOÅRSPERIODEN 19860101-20051231.....	30
4.1.1 Indexutveckling	30
4.1.2 Förväntad avkastning, risk och Sharpekvot.....	33
4.1.3 Optimal portfölj.....	35
4.1.4 Korrelation.....	36
4.2 ÅRSUNDERSÖKNING 1986-2005.....	37
4.2.1 Förväntad avkastning.....	37
4.2.2 Sharpekvoter.....	39
4.2.3 Optimal portfölj.....	40
4.3 BULL RESPEKTIVE BEAR MARKET.....	43
4.3.1 Bull Market.....	43
4.3.1.1 Avkastning, risk och Sharpekvot.....	44
4.3.1.2 Optimal portfölj.....	45
4.3.1.3 Korrelation.....	47

4.3.2 Bear Market	48
4.3.2.1 Avkastning, risk och Sharpekvot	48
4.3.2.2 Optimal portfölj	49
4.3.2.3 Korrelation	51
4.4 ETISKT VS. OETISKT	52
5 SLUTDISKUSSION.....	56
5.1 SLUTSATSER.....	56
5.1.1 Slutsatser tjugoårsperioden 19860101-20051231	56
5.1.2 Slutsatser årsundersökning 1986-2005	57
5.1.3 Slutsatser Bull och Bear Market	57
5.1.4 Slutsatser Etiskt vs. Oetiskt	58
5.1.5 Sammanfattning slutsatser	59
5.2 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING.....	60
REFERENSER.....	62
LITTERATUR.....	62
ELEKTRONISKA KÄLLOR	62
FÖRELÄSNINGSANTECKNINGAR	63
DATABASER/FINANSAPPLIKATIONER	63
APPENDIX 1.....	64
1.1 SVARTLISTADE AKTIER	64

1 Inledning

I det inledande kapitlet framställs uppsatsens bakgrund, problemformulering och syfte. Vidare presenteras också avgränsningar och målgrupp samt en sammanfattning av uppsatsens disposition.

1.1 Bakgrund och problemdiskussion

Etiska fonder är relativa nykomlingar på den svenska fondmarknaden. Deras framväxt skedde framför allt på det sena 90-talet och de är i förhållande till mer traditionella aktiefonder förhållandevis få. I en kartläggning gjord av Folksam i juni 2005 fanns vid tidpunkten 67 etiska fonder registrerade i Sverige. Dessa förvaltade tillsammans cirka 64 miljarder kronor, vilket motsvarade omkring 4,8 procent av det totala svenska fondsparandet. (Skillius, 2005, s 3)

Även om samtliga av dessa fonder kallar sig etiska har de ingen gemensam policy för exakt vad som anses som oetisk eller inte. Skillnaderna består främst i till exempel var gränsen för hur stor del av ett företags omsättning som får härstamma från en bransch som klassas som oetisk, eller huruvida placering i investmentbolag med aktieäggande inom en oetisk bransch får förekomma eller ej. De finns heller inte några exakta regler för vad som måste uppfyllas för att en fond ska få kalla sig etisk. Däremot finns det ett vägledande utlåtande från EFN (Etiska Rådet för Fondmarknadsföring) i vilket riktlinjer för etiska fonder återfinns.

Trots bristen på gemensamt ställningstagande eller reglering i lag kring vad som är oetiskt eller inte, verkar de etiska fonderna dock i stora drag vara överens om att det inte är etiskt försvarbart att investera inom branscherna tobak, vapen, alkohol och spel. Detta då tobak, alkohol och spel anses ha negativ inverkan på människors hälsa och då vapen är avsedda att döda, stympa och ödelägga. (kpa.se, 061114)

KPA, som förmodligen är Sveriges mest kända förvaltare av etiska fonder, redovisar på sin hemsida alla de bolag som de valt att svartlista på grund av deras respektive verksamhet inom nämnda fyra områden. Bolagen ingår samtliga i världsindexet MSCI World, är cirka 160 stycken till antalet och utgör grundstommen i denna studie. Här återfinns bland annat Altria, ägare till tobaksjätten Phillip Morris, bryggerierna Carlsberg, Heineken och Fosters, vapentillverkaren Lockheed Martin och kasinoverksamma MGM Mirage och Harrahs Entertainment.

Listan innehåller dock flera bolag vars huvudsakliga verksamhet inte alls återfinns inom någon av de fyra oetiska branscherna, utan inom helt andra områden. Deras plats på listan beror istället på att mer än tio miljoner kronor alternativt mer än en procent av deras årliga omsättning härstammar från någon av branscherna. Detta gör att företag som till exempel lastbilstillverkarna Volvo och Scania, flygplanstillverkaren Boeing, hotellkedjan Hilton samt elektronikjättarna Hitachi och Toshiba finns med på listan. Företag som vid första tanke förmodligen inte förknippas med oetisk verksamhet.

Huruvida dessa bolag bör ses som oetiska eller inte är dock inte denna uppsats avsedd att utreda eller diskutera. Det som istället ses som intressant är vad investerare i en etisk fond egentligen avstår ur ett ekonomiskt perspektiv, genom att fonden väljer bort hela branscher eller företag med viss koppling till desamma. En traditionell fond har alltid möjligheten att uppnå samma avkastning som en etisk fond, men en etisk fond har inte möjligheten att alltid kunna uppnå samma avkastning som en vanlig fond. Detta på grund av den etiska fondens uteslutande kriterier för vissa investeringsobjekt.

Så frågan är då vad investerare i etiska aktiefonder går miste om. Är det möjligen så att dessa avstår möjligheten till potentiellt högre avkastning, om nu tobak, vapen, alkohol och spel ses som omoraliska investeringsobjekt, eller har dessa branscher inget av värde att tillföra i en aktieportfölj?

1.2 Problemformulering

Det är just dessa typer av funderingar denna studie syftar till att undersöka. Genom att använda, studera och utvärdera historisk kursdata för samtliga av KPA bannlysta aktier inom branscherna tobak, vapen, alkohol och spel samt index för andra mer politiskt korrekta branscher skall den huvudsakliga frågeställningen besvaras:

Hur har aktier förknippade med verksamhet inom tobak, vapen, alkohol eller spel historiskt sett presterat i förhållande till andra branscher och kan de på moraliska grunder uteslutas ur en aktieportfölj utan märkbar ekonomisk förlust?

1.3 Syfte

Uppsatsens syfte är att med hjälp av kvantitativa analyser påvisa eventuella positiva eller negativa skillnader för investeringar i aktier inom de av etiska fonder bannlysta branscherna tobak, vapen, alkohol och spel jämfört med andra mer politiskt korrekta sådana. Studien vill också belysa huruvida dessa fyra branscher kan uppvisa någon signifikant användbarhet i aktieportföljer, vilken i förekommande fall skulle utgöra ett investeringsmässigt handikapp för de etiska fonderna.

1.4 Avgränsningar

Undersökningen omfattar 158 olika aktier vars verksamhet, helt eller delvis, klassats som oetisk enligt KPA:s riktlinjer för områdena tobak, vapen, alkohol och spel. Därtill studeras också sex stycken index för andra mer politiskt korrekta branscher samt det breda världsindexet MSCI World. Den studerade tidsperioden omfattar 20 år och löper mellan 19860101 och 20051231.

Utöver detta studeras också ett antal etiska aktiefonders utveckling för en kortare tidsperiod. Detta beroende på dess relativt nyliga tillkomst på värdepappersmarknaden och därav rådande brist på kurshistorik.

1.5 Målgrupp

Uppsatsen riktar sig till studerande av finansiell ekonomi och andra individer med intresse för detta område, samt investerare för vilka aktier och etiska aktiefonder utgör ett tänkbart placeringsalternativ.

1.6 Disposition

- Kapitel 1 *Inledning*, här framställs uppsatsens bakgrund, problemformulering och syfte. Vidare presenteras också avgränsningar och målgrupp samt en sammanfattning av uppsatsens disposition.
- Kapitel 2 *Teori*, här presenteras de ekonomiska modeller och teorier som ligger till grund för studien. Kapitlet ger också en kortare beskrivning av etiska fonder som sparprodukt.
- Kapitel 3 *Metod*, här beskrivs den ansats som tagits samt de vetenskapliga metoder och verktyg som använts för att kunna besvara problemformuleringen. Metodkapitlet fortsätter med en beskrivning av det material som arbetats med samt tillvägagångssättet för genomförandet av studien och avslutas med en kritisk granskning av källorna. Metodkapitlet ska fungera som länken mellan teoriavsnittet och resultat och analysavsnittet.
- Kapitel 4 *Resultat och analys*, här presenteras och analyseras resultaten av den studie som genomförts. Kapitlet är indelat efter de fyra delundersökningar som gjorts och består av både diagram och tabeller samt analys som sker löpande i texten.
- Kapitel 5 *Slutdiskussion*, I detta kapitel presenteras de slutsatser som dragits av studien som genomförts. Här ges bland annat svaret på huruvida de svartlistade aktierna på moraliska grunder kan uteslutas ur en aktieportfölj utan märkbar ekonomisk förlust. Förslag till vidare forskning läggs också fram.

2 Teori

I detta kapitel presenteras de ekonomiska modeller och teorier som ligger till grund för studien. Kapitlet ger också en kortare beskrivning av etiska fonder som sparprodukt.

2.1 Etiska fonder

Etiska fonder kallas de fonder vars strategi är att endast investera i bolag som uppfyller vissa specifika av fondbolaget uppsatta kriterier. Dessa kriterier kan vara av antingen positiv eller negativ natur. Med positiva kriterier avses att fonden väljer att placera i aktier i företag som aktivt arbetar för exempelvis bättre miljö eller ökad jämställdhet. Negativa kriterier kan bestå i att fonden undviker att placera i aktier i företag som har sin verksamhet, eller delar av den, inom en viss bransch. De negativa kriterierna hos etiska fonder utesluter vanligen företag inom branscherna tobak, vapen, alkohol, spel och pornografi. (Nilsson, 2004, s 38)

Fondtypen härstammar från USA och har där en betydligt längre historia än sina svenska motsvarigheter, som framförallt etablerats under 1990-talet och framåt. Internationellt benämns denna typ av fonder med begreppet *Socially Responsible Investments* (SRI). Det mest välkända exemplet för oss svenskar är förmodligen KPA, som uteslutande specialiserat sig på just etiska fonder.

De finns ingen allmänt vedertagen definition på vad som är just en etisk fond. Detta beror på att en gränsdragning mellan vad som kan anses som etiskt eller inte är svår att göra då uppfattningen om detta är ytterst individuell. Lagen om investeringsfonder anger inte heller vad som gäller för att en fond skall få kalla sig etisk. Detta beskrivs istället i ett vägledande uttalande från Etiska Nämnden för Fondmarknadsföring (ENF) från år 2004 då de på Konsumentverkets inrådan ombads bringa klarhet i begreppet. Nämnden är inrättad av Fondbolagens Förening och skall främja såväl konsumenters som fondbranschens intressen. (Nilsson, 2004, s 71)

Enligt ENF skall följande krav vara uppfyllda för att en fond skall få kalla sig etisk:

- Fondbolaget skall väl definiera sin urvalsprocess och de kriterier som används vid investeringsbeslut. Vidare får högst tio procent av verksamheten i ett visst bolag härstamma från en av fonden icke accepterad verksamhet.
- Fondbolagets informationsmaterial skall omfatta både generell information om etiska fonder och vilka etiska kriterier som kan förekomma. Även fondens placeringspolicy samt dess speciella etiska inriktning och eventuella omsättningsgränser skall anges.
- Fondbolaget skall systematiskt kontrollera att investeringspolicyns etiska inslag uppfylls.
- Fondbolaget måste redovisa hur placeringspolicyn efterlevts och hur eventuella överträdelser av denna åtgärdats. (Nilsson, 2004, s 71-72)

Det i första punkten nämnda taket på tio procent av ett bolags verksamhet som får härstamma från en av fonden icke accepterad verksamhet har tillkommit därför att det är i det närmaste omöjligt att kontrollera alla alternativa sätt en produkt kan användas på eller vem försäljningen går till. De flesta svenska fondbolagen har dock valt ett än lägre tröskelvärde, för att på så sätt renodla sin etiska profil ytterligare. Här kan exempelvis nämnas KPA som har tröskelvärden på en procent av omsättningen för intäkter härstammande från tobak, vapen, alkohol eller spelverksamhet. (kpa.se, 061114)

En studie gjord av Åsa Skillius, analytiker på Folksam, i juni 2005 visar att trots det faktum att etiska fonder blivit ett allt vanligare inslag i fondbolagens produktutbud så utgör det totala sparbeloppet i dessa fortfarande en mycket liten del av det svenska fondsparandet. År 2005 var antalet fonder med etisk eller ideell placeringsinriktning 67 stycken till antalet och förvaltade tillsammans ca 64 miljarder kronor, vilket motsvarar 4,8 procent av det totala svenska fondsparandet. (Skillius, 2005, s 2)

2.2 Avkastning och risk

Avkastning definieras vanligen som procentuell vinst eller förlust på ett investerat belopp. Enkelt uttryckt hur mycket som intjänats, eller förlorats, på en viss placering. Begreppet effektiv avkastning utgörs av summan av direkt avkastning och värdeförändring. Den direkta avkastningen kan utgöras av till exempel utdelning eller ränta (de Ridder, 2001, s 61). Möjligheten att erhålla avkastning är i aktiesammanhang alltid förknippad med någon form av risktagande. Det generella sambandet är att ju högre avkastning, desto högre risk. Formeln för beräkning av avkastning uttrycks enligt följande:

$$r_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \quad [2.1]$$

där P_{it} betecknar priset för tillgången i vid tidpunkten t (Asgharian, 2006, s 21).

Medelavkastningen över en tidsperiod med n antal observationer kan därefter beräknas med formeln:

$$\bar{r}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_{it} \quad [2.2]$$

vilken dividerar den totala summan av alla avkastningar med antalet observationer. En historisk medelavkastning ses också ofta som en prediktion av framtida avkastning, så kallad ”förväntad avkastning”, vilken ger ett mått på hur stor avkastning som förväntas vid en placering under en motsvarande framtida tidsperiod.

Med risk avses hur mycket avkastningen för en investering varierar över tiden. Risken anges vanligen som varians eller standardavvikelse, vilka båda är mått på placeringens volatilitet, det vill säga hur mycket dess avkastningar rör sig i förhållande till medelvärdet av de samma. I denna studie används standardavvikelsen (σ) som riskmått, vilken beräknas med formeln:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n - 1}} \quad [2.3]$$

där r_i är avkastningen för tidpunkten i , \bar{r} är medelvärdet av tillgångens samtliga avkastningar och n är antalet observationer. Variansen kan därefter enkelt beräknas genom kvadrering av ovanstående formel och tecknas som σ^2 (Körner, 2000, s 42).

Ett annat riskmått är betavärde (β), vilket åsyftar tillgångens korrelation med marknadsportföljen eller marknadsindex. Ett betavärde kan vara såväl positivt som negativt och beräknas med hjälp av formeln:

$$\beta = \frac{Cov(r_i, r_m)}{\sigma_{r_m}^2} \quad [2.4]$$

där $Cov(r_i, r_m)$ är tillgångens kovarians eller samvariation med marknadsportföljen/ marknadsindex och $\sigma_{r_m}^2$ är marknadsportföljens varians. Kovariansen mellan två tillgångar, vilken också kan betecknas (σ_{ij}), beräknas med formeln:

$$Cov(r_i, r_j) = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (r_{it} - \bar{r}_i)(r_{jt} - \bar{r}_j) \quad [2.5]$$

där r_{it} är avkastningen för tillgången i för tidpunkten t och r_{jt} är respektive för tillgången j , \bar{r}_i är medelavkastningen för i , \bar{r}_j är medelavkastningen för j och n är antalet observationer. (Körner, 2000, s 47)

Korrelation kan också beräknas mellan enskilda tillgångar, vilket ofta görs för att undersöka hur tillgångars avkastning har förhållit sig, eller kan förväntas förhålla sig, till varandra. Matematiskt sägs att korrelationen anger styrkan och riktningen hos ett linjärt samband mellan två variabler. Formeln för beräkning av korrelation är:

$$Corr(r_i, r_j) = \frac{Cov(r_i, r_j)}{\sigma_i * \sigma_j} \quad [2.6]$$

där kovariansen för tillgångarna i och j alltså divideras med produkten av deras respektive standardavvikelser, σ_i och σ_j . Korrelationen antar alltid ett värde mellan +1 och -1. Om korrelationen är +1 är variablerna perfekt positivt korrelerade, är den -1 är de perfekt negativt korrelerade och antar den värdet noll föreligger inget linjärt samband alls. (wikipedia.org, 2006)

Det teoretiska resonemanget kring avkastning förutsätter att en viss risk måste tas för att sådan skall kunna erhållas. Ett undantag för detta är dock statsobligationer, vilka vanligen betecknas som riskfria. Då en investering i dessa ses som teoretiskt riskfri brukar dess avkastning ofta anges som den riskfria räntan. Anledningen till detta är att en stat står som garant för avkastningen och att det nominella beloppet vid löptidens slut är känt. Differensen mellan avkastningen för en riskbärande tillgång och den riskfria räntan betecknas som investeringens riskpremie.

2.2.1 Riskjusterad avkastning

För att kunna jämföra olika investeringsalternativ på ett så rättvisande sätt som möjligt bör både avkastning och risk beaktas. För ändamålet finns ett antal mått som alla ger en bild av hur väl en tillgång har presterat, eller kan förväntas prestera i förhållande till dess risk.

Det kanske vanligaste måttet för utvärdering är Sharpekvot, vilket är ett verktyg som används för att jämföra olika tillgångar eller portföljers riskjusterade avkastning i förhållande till exempelvis en annan tillgång, marknadsportföljen eller ett index. Måttet beräknas enligt följande:

$$\text{Sharpekvot} = \frac{(r_p - r_f)}{\sigma_p} \quad [2.7]$$

där r_p är portföljens avkastning, r_f är den riskfria räntan och σ_p är portföljens risk (standardavvikelse).

Sharpekvoten visar på hur bra portföljens avkastning utöver riskfri ränta (riskpremien) är i förhållande till dess risk. En högre Sharpekvot är således att föredra. (Norrman, 051012)

2.3 Index

Ett index kan beskrivas som ett helhetsmått som beskriver en genomsnittlig utveckling för de i index ingående komponenterna. Aktieindex kan ses som en portfölj av tillgångar och kan till exempel innehålla alla aktier på en viss börs, en speciell börslista eller aktier inom en viss bransch. De index som beräknas i denna uppsats är alla kedjade, vilket innebär att de beräknas med utgångspunkt från kursläget vid en fast tidpunkt, vilken benämns som basdatum eller basår. Vid basdatum har index ofta talet 100, vilket då också är dess basal. Indextal för efterföljande perioder beräknas sedan med så kallad ”ränta-på-ränta”-princip enligt formeln:

$$I_t = (1 + r_t) \times I_{t-1} \quad [2.8]$$

där I_t är indexvärdet vid tidpunkten t och r_t är avkastningen för motsvarande tidpunkt.

Ett index är ofta mycket användbart för jämförelser mellan olika marknader och tillgångar, till exempel för att studera hur kursen för en specifik aktie utvecklats i förhållande till övriga marknaden eller gentemot aktier inom samma bransch etc. Antalet index för kurs- och prisutveckling inom den finansiella ekonomin och dess marknader är idag i det närmaste oändligt många och ständigt ökande. Förutom index för de stora börserna och dess listor finns också en mängd olika varianter av dessa, där till exempel vissa branscher eller aktier uteslutits. Indexberäkningarna utförs oftast av företag som specialiserat sig på att ta fram index med olika sammansättning och erbjuda dessa som verktyg åt finansmarknadens aktörer.

Ett index sammansättning kan vara antingen viktad eller likaviktad. I ett likaviktat index har alla ingående tillgångar lika stor vikt och har således lika stor påverkan på indexets utveckling. I viktade index har tillgångarna individuellt anpassade vikter, vilka till exempel kan vara anpassade efter bolagens börsvärden. I sådana index har således de större bolagen större vikter än de mindre och påverkar därigenom index utveckling i större utsträckning. Vad beträffar aktieindex är dessa nästan uteslutande av börsvärdeviktad typ, vilket de i denna studie konstruerade indexen också är. Indexvärdet I för en viss tidpunkt t beräknas då enligt formeln:

$$I_t = I_{t-1} * [(1 + r_{1t}) * w_{1t} + \dots + ((1 + r_{it}) * w_{it})] \quad [2.9]$$

där r_{it} är tillgången i :s avkastning i tidpunkten t och w_{it} är dess indexvikt för samma tidpunkt.

2.4 Portföljvalsteori

Den moderna portföljvalsteorin grundlades år 1952 av Harry Markowitz genom publiceringen av hans artikel "Portfolio selection". Kontentan av artikeln är framför allt att det genom kännedom om endast tillgångars förväntade avkastning och varians går att skapa en portfölj med ett optimalt avkastning-risk-förhållande, samt att investerare genom att diversifiera sin portfölj kan minska sin risk utan att göra avkall på den förväntade avkastningen. Utifrån denna kännedom kan också en så kallad portföljvalsfront skapas, vilken visar effektiva portföljers förväntade avkastning i förhållande till risknivå. Dessa portföljer benämns också som Mean Variance-effektiva och enligt Markowitz skulle varje investerare optimalt hålla just en sådan portfölj. (de Ridder, 2000, s 78)

Som nämnts ovan menar Markowitz att en tillgång endast karaktäriseras av variablerna förväntad avkastning och risk. Således förutsätts också att varje enskild tillgångs förväntade avkastning och risk kan beräknas. Den förväntade avkastningen beräknas som ett medelvärde av historisk avkastning, och antas följa en normalfördelning. Risken beräknas som tillgångens varians, det vill säga hur mycket avkastningarna rör sig kring detta medelvärde. Utöver detta beaktas också kovariansen mellan tillgångarnas avkastningar, det vill säga den historiska samvariationen dem emellan. (Norrman, portföljvalsteori, 050909)

Ovan gjorda teoriframställning gäller då investerare endast placerar i, och beaktar, riskbärande tillgångar. Om riskfritt placeringsalternativ finns skall även detta beaktas i sammansättningen av portföljen.

Den matematiska konstruktionen av en optimal portfölj görs genom att beräkna ett värde för theta (θ), vilket är värdet för den punkt på den så kallade effektiva fronten där portföljen befinner sig. Theta definieras som:

$$\theta = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p} \quad [2.10]$$

där $E(r_p)$ är portföljens förväntade avkastning, r_f är den riskfria räntan och σ_p är portföljens risk. (Benninga, 2001, s 199)

Punkten theta är i ett avkastning-risk-diagram den så kallade tangentportföljen, eller marknadsportföljen och utgör en optimal kombination av riskbärande tillgångarna då riskfritt placeringsalternativ finns. De olika tillgångarnas vikt i portföljen beräknas genom att theta maximeras så att:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad [2.11]$$

där w_i är tillgången i :s vikt i portföljen och n är antalet riskbärande tillgångar. Vidare är den förväntade avkastningen:

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i) \quad [2.12]$$

samt risken:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}} \quad [2.13]$$

där $E(r_i)$ är tillgången i :s förväntade avkastning och σ_{ij} är kovariansen mellan tillgångarna i och j .

Theta maximeras genom att vikterna för de riskbärande tillgångarna varieras, vilka fastställs till dem som genererar den högsta avkastningen givet risknivån vid förekomsten av en viss riskfri ränta r_f . Genom att upprepa processen för olika nivåer på den riskfria räntan kan sedan flera optimala portföljer konstrueras. Plottas dessa sedan i ett diagram och binds samman linjärt skapas portföljvalsfronten.

Genom att använda ovanstående formler kan även den så kallade minsta varians-portföljen (mvp) beräknas. Matematiskt görs detta genom att σ_p (beräknad enligt formel [2.13]) minimeras givet:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad [2.14]$$

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i) \quad [2.15]$$

Minsta varians-portföljen är då den kombination av riskbärande tillgångar som har minst varians av alla effektiva portföljer. (Benninga, 2001, s 199)

Vad som inte behandlas i Markowitz teori är en investerares placeringshorisont, något som alla investeringsrådgivare numera tar hänsyn till i sina beslut och sin rådgivning. I praktiken bör portföljvalet kanske därför inte uteslutande baseras enbart på just förväntad avkastning och risk. Placeringshorisonten kan ses som tiden en investerare är villig att binda upp sitt kapital i den gjorda placeringen. I den teoretiska litteraturen kring portföljval återfinns dock inte mycket information om hur just placeringshorisonten skall vägas in i ett investeringsbeslut. Uppgifter kring detta återfinns främst i den finansiella pressen och hos rådgivare vid exempelvis banker, fondkommissionärer med flera.

Den generella uppfattningen kan sägas vara att ju längre placeringshorisont, desto större risktagande rekommenderas. Detta då aktiemarknaden historiskt, på längre sikt, har givit en högre avkastning än räntemarknaden. Emellertid har detta dock skett till en högre risk, varför räntesparande ses som mest lämpliga alternativet om placeringshorisonten är relativt kort.

Sammanfattningsvis kan alltså sägas att portföljens risk bör optimeras efter dels investerarens placeringshorisont, och dels efter dennes riskvillighet. Dessa parametrar är sedan avgörande för själva portföljvalet, och således för investeringens förväntade framtida avkastning.

3 Metod

I detta kapitel beskrivs den ansats som tagits samt de vetenskapliga metoder och verktyg som använts för att kunna besvara problemformuleringen. Metodkapitlet fortsätter med en beskrivning av det material som arbetats med samt tillvägagångssättet för genomförandet av studien och avslutas med en kritisk granskning av källorna. Metodkapitlet ska fungera som länken mellan teoriavsnittet och resultat och analysavsnittet.

3.1 Metodval

Uppsatsen grundar sig på en omfattande studie av kvantitativa data och slutsatser som dragits utifrån resultatet från densamma. De metoder som använts för dess genomförande är även de uteslutande av kvantitativ karaktär.

Studien kan beskrivas som både empirisk och teoretisk. Detta då såväl statistiska som ekonomiska modeller och teorier har använts för att studera och utvärdera det kvantitativa datamaterialet empiriskt.

Samtliga beräkningar, tabeller och diagram har gjorts i dataprogrammet Microsoft Office Excel. Detta program användes då det förutom sin användarvänlighet också medgav enkel överföring av data från de databaser och finansapplikationer som använts vid anskaffandet av datamaterial.

3.1.1 Undersökningar

Nedan beskrivs kortfattat de olika undersökningar som genomförts i studien. För utförligare beskrivning av deras respektive genomförande och gjorda beräkningar se kapitel 3.5 *Genomförande av studie*. Det som skiljer undersökningarna åt är främst de studerade tidsperioderna. I övrigt är det samma aktieindex som jämförs i de tre första undersökningarna medan den fjärde och sista omfattar de oetiska aktieindexen samt ett antal etiska fonder.

3.1.1.1 Tjugoårsperioden 19860101-20051231

Denna undersökning baseras på veckodata över noteringar för samtliga aktieindex och riskfri ränta för en tidshorisont på tjugo år över 19860101-20051231. Undersökningen innehåller ett antal delmoment, vilka kan grupperas enligt följande:

- Index
- Avkastning, risk och Sharpekvot
- Optimal portfölj
- Korrelation

3.1.1.2 Årsundersökning 1986-2005

I denna undersökning används samma data som i den för hela tjugoårsperioden men med skillnaden att varje år studeras individuellt. Även här granskas de respektive indexens avkastning, risk och Sharpekvot, samt den optimala portföljens sammansättning för vart och ett av de 20 åren. Detta för att kunna studera hur indexens prestation och optimala portföljandel varierat över perioden.

3.1.1.3 Bull respektive Bear Market

Även denna undersökning baseras på samma veckodata för samtliga aktieindex och riskfri ränta som ovanstående undersökningar. Tidshorisonten delas här upp i kortare perioder som kännetecknas av antingen en Bull eller Bear Market, vilka identifierats utifrån kursdata för indexet MSCI World. Detta för att om möjligt kunna påvisa eventuella skillnader i resultat vid olika tillstånd i marknadens generella utveckling.

De studerade tidsperioderna i denna undersökning, med marknadstillstånd inom parentes, är:

- 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999 (Bull Market)
- 1990-1991, 1994-1995 och 2000-2002 (Bear Market)

Varje periodundersökning innehåller i sig nedanstående delmoment:

- Avkastning, risk och Sharpekvot
- Optimal portfölj
- Korrelation

3.1.1.4 Etiskt vs. Oetiskt

Denna undersökning baseras på månadsdata för sju etiska fonder för vilka index skapats, samt fyra konstruerade index för Tobak, Vapen, Alkohol och Spel. Tidsperioden som studeras är sex år lång och löper från år 2000 till och med 2005. Anledningen till denna undersöknings kortare tidsperiod är det faktum att etiska fonder är en förhållandevis ny sparprodukt på den svenska marknaden och att det därför råder viss brist på historisk kursdata som sträcker sig längre tillbaka i tiden. Den undersökta perioden fångar dock upp såväl tre år av Bear Market som tre år av Bull Market, varför intressanta slutsatser kan dras. Undersökningen fokuserar på att jämföra avkastning, risk och Sharpekvot för de respektive indexen.

3.2 Data

3.2.1 Aktier

Förteckning över samtliga aktier som svartlistas av fondbolaget KPA på grund av deras verksamhet inom något av områdena tobak, vapen, alkohol eller spel. Kursnoteringar i SEK (svenska kronor) på både veckobasis och månadsbasis för samtliga av dessa aktier för perioden 19860101-20051231 alternativt från och med första veckan eller månaden för börsnotering fram till 20051231.

3.2.2 Index

Kursnoteringar i SEK på veckobasis för världsindexet MSCI (Morgan Stanley Capital International) World Index samt sex världsomspännande index för branscherna skog, finans, hälsa, telekom, fastighet och industri. MSCI World Index är ett brett förmögenhetsviktat index och innehåller de 1500 största bolagen från 23 olika länder. (bloomberg.com, 2006) De sex branschindexen för Skog, Hälsa, Finans, Fastighet, Industri och Telekom är även de förmögenhetsviktade och sammansatta av Thomson Financial och omfattar mellan 30 och 50 stora internationella bolag vardera (Thomson Financial Datastream, 2006). Dessa index ses som representativa för branscher som i stor utsträckning kan utgöra möjliga investeringsobjekt för etiska fonder. Vidare ses de också som väl jämförbara med index konstruerade för de av KPA svartlistade aktierna inom områdena tobak, vapen, alkohol och spel.

3.2.3 Etiska fonder

Kursnoteringar på månadsbasis för sju stycken etiska aktiefonder baserade i Sverige men med en global, europeisk eller amerikansk placeringsinriktning. Samtliga av dessa fonder har också en policy som motsätter sig placering inom branscherna tobak, vapen, alkohol och spel.

3.2.4 Riskfri ränta - RF

Som riskfri ränta används räntenivån för amerikanska 30 dagars statsskuldsväxlar (T-Bills) utgivna av USA:s Federal Reserve, motsvarande Sveriges Riksbank.

3.3 Datainsamling

De första data som inhämtades var den förteckning över samtliga aktier som svartlistats av KPA på grund av deras verksamhet inom något av områdena tobak, vapen, alkohol eller spel. Listan över dessa företag hämtades från fondbolagets hemsida och innehöll namnet på 161 olika aktier. Av dessa var nio stycken relaterade till tobak, 85 stycken till vapen, 29 stycken till alkohol och 38 stycken till spelverksamhet. Förteckningen över dessa företag fastställdes av KPA i mars 2006 och innehåller uteslutande aktier som finns representerade i det tidigare beskrivna indexet MSCI World och återfinns i bilaga 1.1.

Därefter inhämtades kursnoteringar i SEK på vecko- och månadsbasis för samtliga av dessa aktier för perioden 19860101-20051231 alternativt från och med den vecka och månad aktierna varit börsnoterade. Förutom detta inhämtades även vecko- och månadsdata för samtliga av bolagens marknadsvärden i SEK för motsvarande perioder. Detta för att så småningom kunna konstruera börsvärdeviktade index för de olika verksamhetsområdena. Arbetet var förhållandevis tidskrävande då kursnoteringarna samt marknadsvärdena måste sökas individuellt för varje företag och laddas ned i Excel-anpassat format var för sig. Samtliga av dessa data inhämtades i Thomson Financial Datastream.

Kursdata i SEK på veckobasis för MSCI World samt de sex branschindexen inhämtades även de i Thomson Financial Datastream. Data för samtliga av dessa sträcker sig över hela perioden 19860101-20051231.

Data för de sju etiska fonderna hämtades i Reuters 3000 Xtra och bestod av kursnoteringar i SEK på månadsbasis för perioden 20000101-20051231.

Data för räntenivån på amerikanska 30 dagars T-bill, den riskfria räntan (i fortsättningen kallad R_f), tillsändes mig från min handledare vid Nationalekonomiska Institutionen, Hossein Asgharian, som i sin tur hämtat informationen från den kände nationalekonomen Kenneth R. Frenchs hemsida.

3.4 Databearbetning

Nedan beskrivs hur dataserierna för såväl aktier som index bearbetades för att kunna genomföra kommande beräkningar.

3.4.1 Aktier, index och R_f

Första steget i bearbetningen av datamaterialet var att skapa en databas i Excel med kursutvecklingen på veckobasis för samtliga aktier, utifrån de kursdata som hämtats i Thomson Financial Datastream. Aktierna grupperades efter verksamhetsområdena tobak, vapen, alkohol och spel. Detsamma gjordes därefter med data för marknadsvärdet för respektive bolag. Databasen bestod därmed av tidsserier med respektive data för varje bolag över perioden 19860101-20051231. För aktierna konstruerades även tidsserier med månadsdata för perioden 20000101-20051231, detta för att kunna genomföra en jämförelsestudie gentemot de etiska fonderna, för vilka endast månadsdata och ej veckokursdata fanns att tillgå.

Efter detta konstruerades motsvarande databas för kursutvecklingen på veckobasis för MSCI World samt de sex branschindexen över samma period. Därtill skapades också motsvarande tidsserie med data för räntenivån på R_f .

3.4.2 Bull och Bear Market

Den historiska kursutvecklingen för MSCI World studerades sedan för att identifiera perioder av Bull respektive Bear Market vilka i detta fall bestod i två eller flera sammanhängande år med förhållandevis stor positiv respektive negativ avkastning för indexet. Detta för att sedermera kunna urskilja eventuella skillnader i prestation och karaktäristika mellan de olika branscherna vid olika marknadstillstånd.

De perioder som identifierades för de båda tillstånden var:

- Bull Market: 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999
- Bear Market: 1990-1991, 1994-1995 och 2000-2002

3.4.3 Etiska fonder

Kursnoteringar på månadsbasis inhämtades för sju stycken Sverigebaserade etiska aktiefonder med internationell placeringsinriktning. Valet av etiska fonder gjordes ur en lista över sådana upprättad av Åsa Skillius i rapporten "Etiska Fonder 2005". Kriterierna vid valet av fonder var att dessa skulle vara aktiefonder och ha en internationell placeringsinriktning, vilket gjorde att totalt sju stycken valdes ut. Då valda fonder inte varit verksamma under särskilt många år inhämtades data för en kortare period än för övriga tillgångar. Tidsperioden för vilken fonddata inhämtades sattes till 20000101-20051231 då denna period fångar såväl kraftig nedgång om uppgång på börsen och även möjliggjorde att månadsdata för samtliga av de sju kunde inhämtas.

Den upprättade Excel-databasen var därefter komplett för att önskvärda beräkningar skulle kunna genomföras.

3.5 Genomförande av studie

3.5.1 Avkastning och indexering

Avkastningarna på veckobasis för samtliga aktier och index beräknades utifrån de kursnoteringar som tidigare sammanställts i tidsserier för de respektive tillgångarna. För dessa beräkningar tillämpades formel [2.1].

Utifrån avkastningsserierna för aktierna inom respektive branschområde samt tidsserierna med deras respektive marknadsvärden konstruerades sedan ett förmögenhetsviktat index för var och en av de fyra branscherna tobak, vapen, alkohol och spel. Detta gjordes i enlighet med formel [2.9] för indexberäkning. Då indexen är förmögenhetsviktade påverkar således en akties avkastning för en period index med lika stor del som dess marknadsvärde utgör av det totala marknadsvärdet för de i index ingående aktierna. Vid konstruktionen av indexen viktades dessa om varje halvår, likt många av de större börsindexen också gör. Detta för att ta hänsyn till ändrade marknadsvärden och eventuella börsintroduktioner som medfört att index skulle utökas till att omfatta ytterligare aktier. Någon gräns för hur stor vikt en viss aktie fick ha i sitt respektive index sattes inte. Index konstruerades på veckobasis med en löptid över de 20 åren mellan 19860101 och 20051231. Bastalet för var och ett av de fyra indexen sattes till 100.

Motsvarande index konstruerades också för inhämtad månadsdata för perioden 20000101-20051231 för de fyra oetiska branscherna så att jämförelser med data för de etiska fonderna skulle kunna göras.

När detta gjorts ändrades också bastalet för MSCI World och de övriga sex branschindexen till 100. Detta för att underlätta kommande jämförelser. Samma operation utfördes också för månadskurserna för de etiska fonderna, som alltså även de indexerades och fick ett bastal lika med 100 men med startdatum januari år 2000.

Härefter beräknades avkastningsserier för samtliga index för hela tjugoårsperioden samt för de identifierade Bull och Bear Market-perioderna. Utifrån dessa serier beräknades sedan total avkastning samt genomsnittlig avkastning per vecka för respektive perioder. Snittavkastningen beräknades i enlighet med formel [2.2]. Samma procedur upprepades också för månadsdata för de oetiska indexen och de etiska fonderna.

3.5.2 Risk

Risken beräknades för samtliga index avkastningsserier dels för hela tjugoårsperioden, för vart och ett av de tjugo åren och för perioderna med Bull eller Bear Market. Risken avser indexens respektive standardavvikelse för de olika tidsperioderna och beräknades med formel [2.3]. Detsamma gjordes också på månadsdata för aktuella aktie- och fondindex.

3.5.3 Sharpekvot

Sharpekvoten beräknades även den för vart och ett av indexen och för de respektive tidsperioderna. Beräkningarna gjordes i enlighet med formel [2.7] och som riskfri ränta användes medelvärdet för R_f för respektive tidsperiod.

3.5.4 Korrelation

Korrelationen mellan vart och ett av indexen beräknades i en korrelationsmatris för samtliga studerade perioder, undantaget delstudien med de etiska fonderna. Beräkningen gjordes i enlighet med formel [2.6] för att kunna studera indexens respektive avkastningars förhållande till varandra över de aktuella tidsperioderna.

3.5.5 Optimal portfölj

Denna beräkning bestod i att ta fram den optimala portföljsammansättningen, Tangentportföljen, av de tio olika branschindexen för de studerade tidsperioderna. Utöver detta konstruerades också en optimal portfölj för vart och ett av åren under den studerade tjuugoårsperioden samt för perioderna av Bull respektive Bear Market. Detta gjordes för att kunna urskilja eventuella skillnader i den optimala portföljens sammansättning över tiden och vid olika marknadstillstånd. Som riskfri ränta användes vid samtliga beräkningar ett genomsnitt av R_f för det aktuella året eller den studerade perioden.

Den förväntade avkastningen för varje index angavs som medelavkastningen per vecka för respektive år eller period. Variansen för varje index angavs som kvadratsumman av den för året eller perioden sedan tidigare beräknade standardavvikelsen för desamma.

Då Tangentportföljen beräknades togs först kovariansmatrisen för de tio indexen fram i enlighet med formel [2.5]. Därefter användes densamma för att i Excel ställa upp formlerna för portföljens avkastning, risk och theta enligt formlerna [2.12], [2.13] och [2.10]. De respektive tangentportföljerna genererades sedan genom ett maximeringsproblem, där värdet på theta maximerades genom att variera vikterna i portföljen.

Vid portföljkonstruktionen togs beslutet att inte tillåta blankning. Detta bland annat eftersom ingen av de studerade etiska fonderna är en så kallad hedgefond och då majoriteten av svenska aktie- och fondsparare inte använder sig av blankning i sina portföljer. Detta föranledde att restriktionen att enskilda vikter i Tangentportföljen inte fick vara mindre än noll angavs. En restriktion om att summan av vikterna i portföljen skulle vara lika med ett i enlighet med formel [2.11] användes givetvis också. Bestämningen av vikternas storlek gjordes sedan med hjälp av funktionen Problemlösaren i Excel. Denna funktion genererar den mest korrekta lösningen givet de restriktioner och villkor som angivits.

Denna process upprepades för samtliga studerade tidsperioder och för vart och ett av åren under den studerade tjugoårsperioden. Detta genererade optimala portföljer för vart och ett av dessa.

3.6 Bortfall av data

Utav de 161 aktier som återfanns på listan över svartlistade bolag inom områdena tobak, vapen, alkohol och spel kunde data över kursutveckling och marknadsvärde inhämtas för samtliga utom tre av dessa. Dessa tre bolag var Cendant Corporation, Gtech Holdings Corporation och Hilton Group. Då förekomsten av dessa data var en förutsättning för de respektive bolagens delaktighet i studien utelämnades dessa helt ur densamma.

3.7 Kritik mot data

Någon egentlig kritik mot det använda datamaterialet eller sättet på vilket detta har använts är svår att finna. Den enda kritik som synes kunna riktas mot studien är utelämnandet av tre utav de 161 aktierna som svartlistats av KPA. Bedömningen är dock att dessa är så pass få till antalet att de därigenom inte skulle ha haft någon avgörande effekt hos vare sig kursutvecklingen eller övriga karaktäristika för de konstruerade indexen.

3.8 Reliabilitet och validitet

Då samtliga kursdata inhämtats från databaser tillhandahållna av Thomson Financial och Reuters anses tillförlitligheten i uppgifterna vara hög. Detta då Thomson Financial Datastream och Reuters 3000 Xtra är två av världens största och främsta finansapplikationer för bland annat ekonomisk information och kurshistorik.

Tillförlitligheten hos data för den historiska räntenivån för R_f må möjligen var något lägre då den hämtats från en hemsida på Internet. Hemsidan tillhör dock den kände nationalekonomen Kenneth R. French och innehåller en mängd nedladdningsbar historisk kursinformation och ses därför även den som tillförlitlig. Detta också då datamaterialet från hemsidan rekommenderades och tillsändes mig av min handledare vid Nationalekonomiska institutionen, Hossein Asgharian.

Sammantaget ger detta stöd till uppsatsens reliabilitet, vilken vidare anses vara hög då undersökningen till karaktären är kvantitativ. Detta gör att en reproduktion av gjorda beräkningar bör ge motsvarande resultat även för en annan individ.

För att också belysa uppsatsens validitet kan sägas att datamaterialet behandlats och analyserats med hjälp av vedertagna statistiska metoder och erkända ekonomiska teorier. Dessa metoder och teoriers användande har också diskuterats fram tillsammans med min handledare Hossein Asgharian. Då validiteten oftast ses som ett mått på att det som skall mätas verkligen mäts anses densamma utifrån ovanstående argument som hög.

4 Resultat och Analys

Under denna rubrik presenteras och analyseras resultaten av den studie som genomförts. Kapitlet är indelat efter de fyra delundersökningar som gjorts och består av både diagram och tabeller samt analys som sker löpande i texten.

4.1 Tjugoårsperioden 19860101-20051231

I undersökningen ingår de fyra konstruerade oetiska indexen, MSCI World och de sex övriga branschindexen. Över en längre tidsperiod studeras de olika indexens respektive prestationer utifrån avkastning, risk och Sharpekvot samt sammansättningen för en optimal portfölj och korrelationen indexen emellan.

4.1.1 Indexutveckling

I diagrammen nedan visas de respektive indexens utveckling över den 20 år långa perioden. För att på ett överskådligt sätt kunna illustrera densamma har indexen delats upp på tre olika diagram, 4.1, 4.2 och 4.3 som alla har samma skala på respektive axlar. Detta då ett diagram innehållande elva stycken indexserier skulle vara mycket svårt att utläsa information ifrån. I samtliga diagram illustreras utvecklingen för MSCI World tillsammans med tre alternativt fyra av de olika branschindexen.

I diagram 4.1 visas utvecklingen för de fyra konstruerade indexen för tobak, vapen, alkohol och spel. Här ses att samtliga av dessa index över hela perioden haft en utveckling bättre än den för MSCI World. Dessutom har inget utav de oetiska indexen haft ett indexvärde som understigit det för MSCI World sedan slutet på 1980-talet. Överlägset bäst utveckling har Tobak haft, som stigit med mer än 1900 % över de 20 åren, även om diagrammet också visar att denna utveckling skett med relativt stora fluktuationer. Närmast efterföljande index är Spel med strax över 1000 % ökning sedan 1986. Även de övriga två oetiska indexen uppvisar en god avkastning över perioden med över 800 % för Alkohol och cirka 460 % för Vapen.

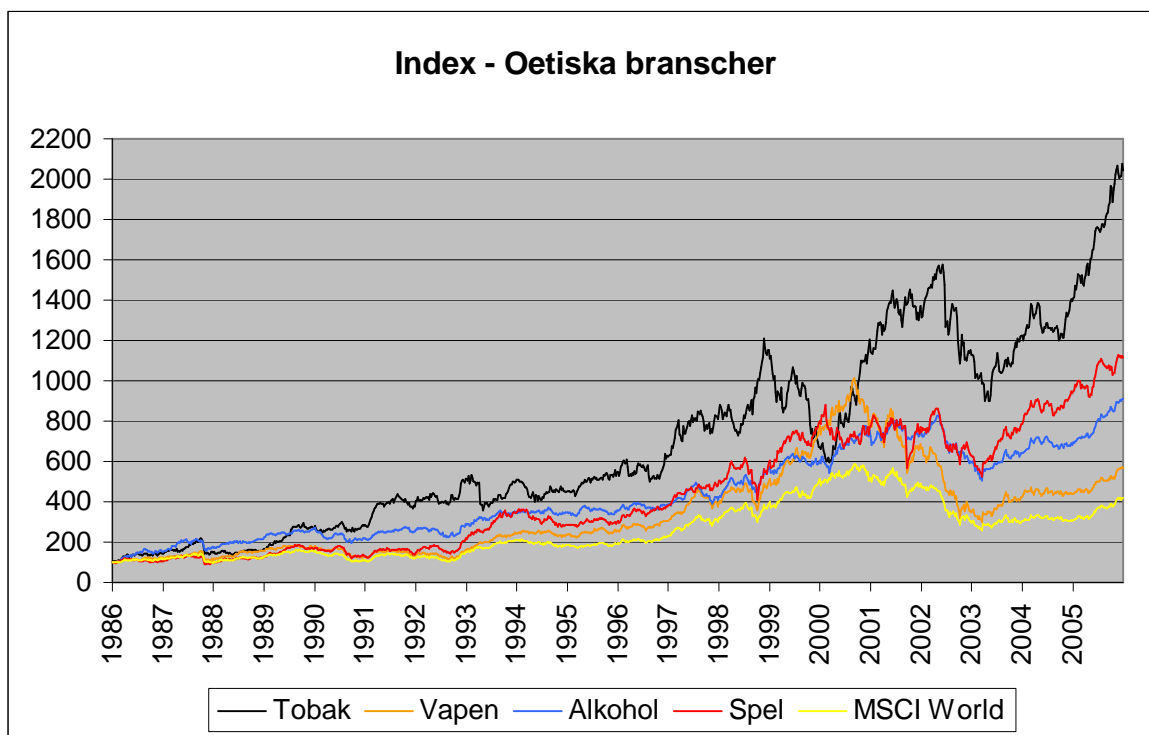


Diagram 4.1 Indexutveckling på veckobasis för Tobak, Vapen, Alkohol, Spel och MSCI World för perioden 19860101-20051231.

I diagram 4.2 illustreras att även Hälsa haft en god utveckling för perioden och ökat närmare 900 % och har faktiskt inte understigit MSCI Worlds indexvärde sedan början av 1986. Även Finans har haft en god utveckling för perioden och genererat totalt mer än 500 % avkastning. I diagrammet kan också ses att detta index gått relativt jämnt med MSCI World fram till 2003 men har sedan dess haft en mer gynnsam utveckling. Sämre har det däremot gått för skogsbranschen vars index inte lyckats generera bättre avkastning än MSCI World.

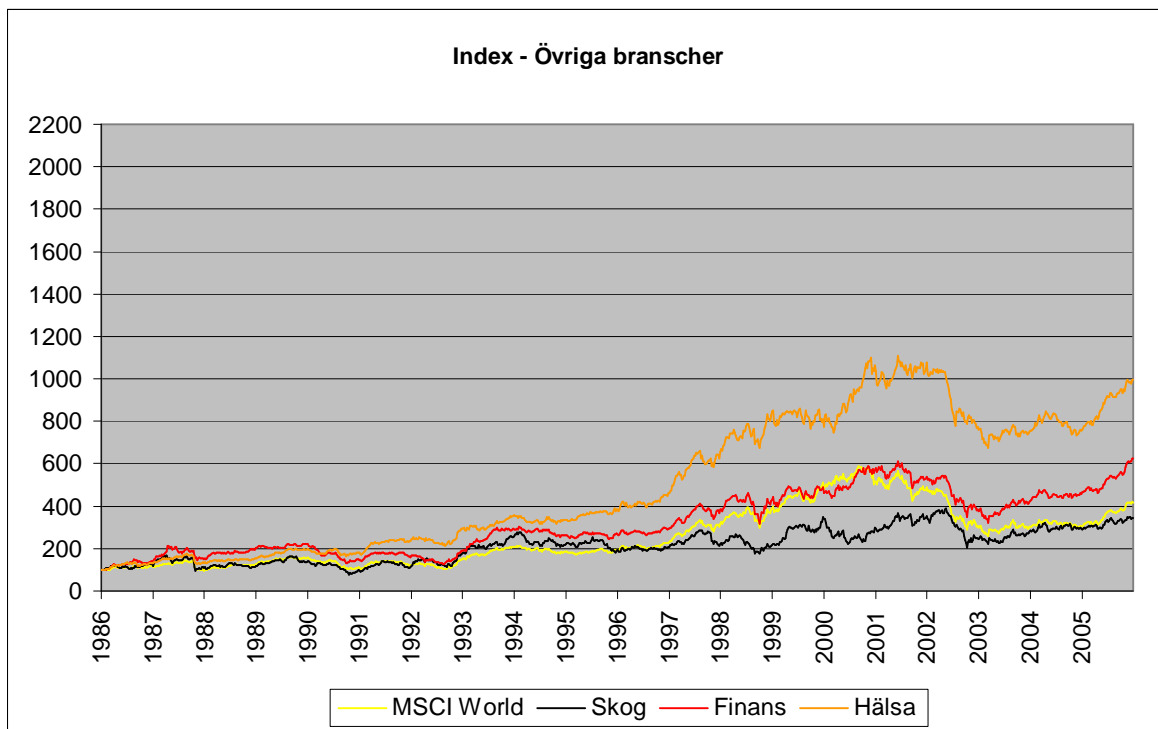


Diagram 4.2 Indexutveckling på månadsbasis för Skog, Finans, Hälsa och MSCI World för perioden 19860101-20051231.

I diagram 4.3 visas att såväl MSCI World, Telekom, Fastighet som Industri stod på nästan exakt samma indexvärde vid ingången av 1998. Därefter tog de mer skilda vägar och sett över hela perioden är Industri det index som genererat bäst avkastning av dessa med en uppgång på cirka 500 %. Fastighet har avkastat omkring 400 % medan Telekom, vars indexvärde mer än halverats sedan 2000, genererat ungefär 200 % avkastning totalt sett.

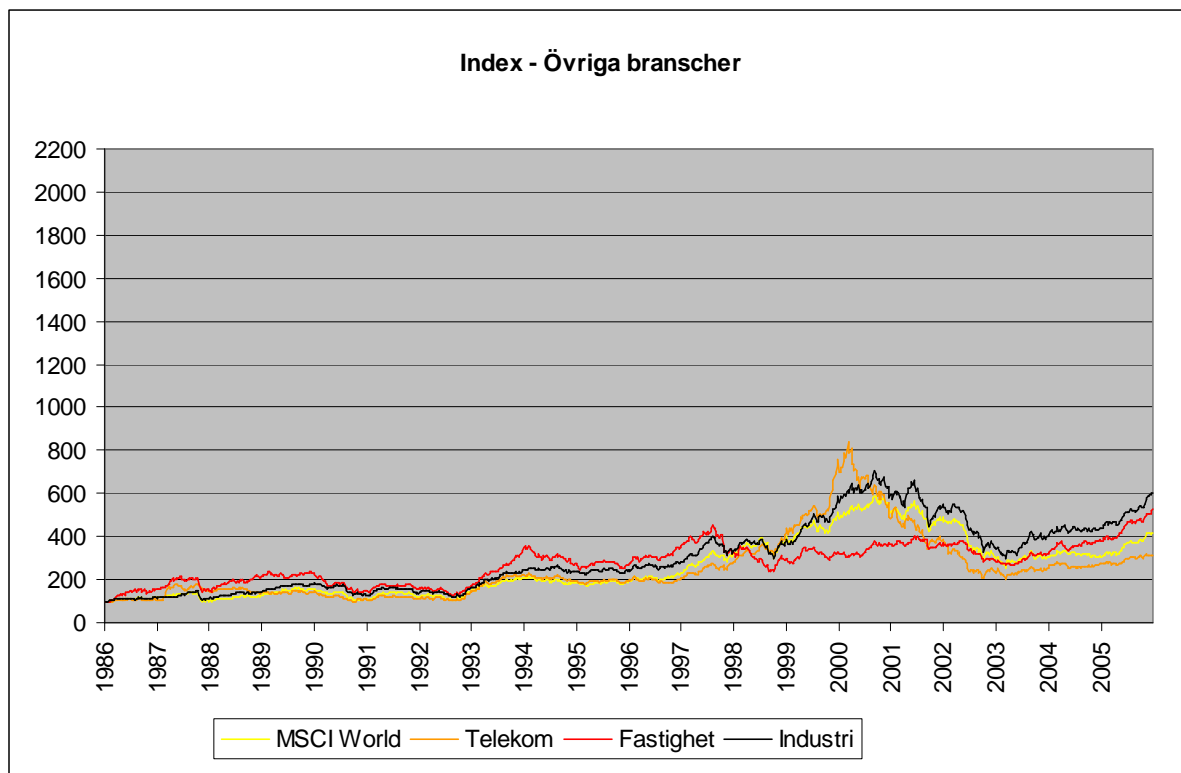


Diagram 4.3 Indexutveckling på veckobasis för Telekom, Fastighet, Industri och MSCI World för perioden 19860101-20051231.

Efter att ha studerat de tre diagrammen kan det konstateras att framför allt Tobak, Spel, Alkohol och Hälsa haft en mycket god utveckling för de studerade 20 åren, medan Skog och Telekom inte lyckats nå upp till MSCI Worlds avkastning och är de två som presterat klart sämst.

4.1.2 Förväntad avkastning, risk och Sharpekvot

För att få en mer detaljerad bild av indexens prestationer redovisas också deras respektive totala avkastning, förväntade avkastning per vecka, risk per vecka och Sharpekvot för den studerade perioden i tabell 4.1. Sharpekvoten är beräknad med tjugoårsperiodens genomsnittliga R_f , vilken uppgick till 0,09 %. För att på ett enkelt sätt kunna överblicka den inbördes ordningen avseende parametrarna total avkastning, förväntad avkastning och Sharpekvot illustreras också ranking enligt dessa variabler i tabell 4.2 med det högsta värdet i respektive kategori överst.

Den första tabellen visar bland annat att Tobak är det index som uppvisar högst värden för samtliga parametrar utom risk, för vilken Skog innehar det högsta värdet. Detta tillsammans med det faktum att Skog har den tredje lägsta förväntade avkastningen medför att dess Sharpekvot får det näst sämsta värdet i gruppen. För de oetiska indexen kan vi konstatera att risken för alla utom Alkohol ligger över medelvärdet för densamma. Just Alkohol har näst efter Hälsa den lägsta risken av alla index. De oetiska indexen uppvisar alla förutom Vapen också en förväntad avkastning som överstiger medelvärdet. Rankingtabellen visar att samtliga fyra oetiska index placerar sig inom topp fem vad gäller förväntad avkastning per vecka.

Även då Sharpekvoterna studeras ses att Tobak, Alkohol och Spel tillsammans med Hälsa intar de översta placeringarna, medan Vapen här uppvisar ett något sämre resultat och återfinns på den undre halvan av tabellen. I övrigt visar tabellerna att Skog och Telekom är de klart sämsta branscherna sett över perioden och de är även de enda indexen som uppvisar sämre resultat än MSCI World, undantaget den förväntade avkastningen för Skog.

Avkastning, risk och Sharpekvot												
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
Total avk	318%	242%	523%	895%	210%	424%	502%	1942%	466%	809%	1016%	668%
E[r]/vecka	0,17%	0,18%	0,21%	0,24%	0,15%	0,19%	0,20%	0,34%	0,21%	0,24%	0,27%	0,22%
σ	2,49%	3,41%	2,53%	2,14%	2,71%	2,54%	2,43%	3,25%	2,86%	2,22%	2,80%	2,67%
Sharpekvot	0,032	0,026	0,047	0,073	0,021	0,041	0,047	0,079	0,042	0,067	0,066	0,049

Tabell 4.1 Total avkastning, förväntad avkastning/vecka, risk/vecka och Sharpekvot för respektive index för perioden 19860101-20051231.

Ranking efter avkastning och Sharpekvot					
	Total avk	E[r]/vecka		Sharpekvot	
Tobak	1942,18%	Tobak	0,343%	Tobak	0,0787
Spel	1015,66%	Spel	0,271%	Hälsa	0,0728
Hälsa	894,74%	Hälsa	0,243%	Alkohol	0,0671
Alkohol	809,41%	Alkohol	0,237%	Spel	0,0656
Finans	523,03%	Vapen	0,208%	Finans	0,0474
Industri	501,64%	Finans	0,208%	Industri	0,0471
Vapen	466,17%	Industri	0,202%	Vapen	0,0419
Fastighet	424,31%	Fastighet	0,191%	Fastighet	0,0409
MSCI World	318,22%	Skog	0,177%	MSCI World	0,0325
Skog	242,37%	MSCI World	0,168%	Skog	0,0261
Telekom	210,22%	Telekom	0,145%	Telekom	0,0213

Tabell 4.2 Ranking efter parametrarna total avkastning, förväntad avkastning/vecka och Sharpekvot för respektive index för perioden 19860101-20051231.

4.1.3 Optimal portfölj

I tabell 4.3 återfinns karaktäristika för den optimala portföljen, vilken konstruerades utifrån data för hela tjugoårsperioden. Vad beträffar portföljens förväntade avkastning ses att denna är något över medelvärdet för indexen för perioden, medan portföljens risk är betydligt lägre än den för något av de enskilda indexen. Detta beror på den diversifieringseffekt som uppnås genom sammansättningen av den optimala portföljen och ger också portföljen en betydligt högre Sharpekvot än motsvarande för de olika indexen.

Då vikterna för de respektive indexen studeras ses att Hälsa följt av i tur och ordning Alkohol, Tobak och Spel är de tillgångar som får störst vikt i den optimala portföljen. Ett resultat som inte tycks alltför överraskande då dessa index presterat de högsta Sharpekvoterna över perioden. Dock kan det konstateras att Hälsa och Alkohol får större vikt i portföljen än Tobak trots att dessa uppvisat lägre Sharpekvoter. Detta kan möjligen sättas i samband med att de båda har en lägre risk än Tobak.

I övrigt utläses att samtliga index tar plats i portföljen, vilket ses som rimligt då en så pass lång period som 20 år är föremål för studien. Lägst vikter i portföljen erhåller Skog och Telekom, vilket inte heller det är särskilt förvånande med tanke på deras respektive prestationer över perioden.

Optimal portfölj 19860101-20051231														
Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	S:a	E(rp)	σ	Rf	Sharpekvot
0,039	0,095	0,173	0,040	0,082	0,099	0,124	0,075	0,154	0,120	1	0,24%	0,87%	0,09%	0,171

Tabell 4.3 Portföljvikter för de respektive indexen för perioden 19860101-20051231 och den optimala portföljens förväntade avkastning, risk och Sharpekvot samt nivån på Rf.

4.1.4 Korrelation

Tabell 4.4 nedan visar korrelationen mellan de respektive indexen sett över hela tjuugoårsperioden. Här kan utläsas att Tobak är det index som överlag har minst korrelation med övriga index. Även Skog uppvisar förhållandevis låga siffror. De tillgångar som uppvisar högst korrelation med marknaden, representerad av MSCI World, är Industri och Vapen, vilka också har den högsta korrelationen med varandra av två enskilda branschindex. Detta kan till stor del bero på att företag inom Vapenindexet även är stora industriföretag och inte uteslutande producenter av just vapen. I övrigt kan också sägas att de oetiska indexen, med visst undantag för vapen, uppvisar en jämförelsevis låg korrelation sinsemellan. Detta tillsammans med deras goda prestationer avseende avkastning och Sharpekvoter är antagligen en starkt bidragande orsak till att de också får relativt stora vikter i den optimala portföljen.

Korrelation 19860101-20051231											
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel
MSCI World	1	0,69	0,85	0,84	0,74	0,71	0,92	0,52	0,90	0,73	0,77
Skog	0,69	1	0,57	0,59	0,48	0,49	0,66	0,45	0,64	0,52	0,60
Finans	0,85	0,57	1	0,73	0,67	0,78	0,81	0,41	0,78	0,78	0,66
Läkemedel	0,84	0,59	0,73	1	0,57	0,62	0,75	0,65	0,70	0,78	0,65
Telekom	0,74	0,48	0,67	0,57	1	0,54	0,72	0,31	0,69	0,53	0,59
Fastighet	0,71	0,49	0,78	0,62	0,54	1	0,70	0,39	0,63	0,67	0,55
Industri	0,92	0,66	0,81	0,75	0,72	0,70	1	0,46	0,95	0,72	0,77
Tobak	0,52	0,45	0,41	0,65	0,31	0,39	0,46	1	0,41	0,50	0,42
Vapen	0,90	0,64	0,78	0,70	0,69	0,63	0,95	0,41	1	0,68	0,76
Alkohol	0,73	0,52	0,78	0,78	0,53	0,67	0,72	0,50	0,68	1	0,60
Spel	0,77	0,60	0,66	0,65	0,59	0,55	0,77	0,42	0,76	0,60	1

Tabell 4.4 Korrelationsmatris för samtliga index för perioden 19860101-20051231.

Sammanfattningsvis kan sägas att de fyra oetiska indexen presterat mycket bra över perioden i förhållande till övriga branschindex, som överlag även de presterat bra i förhållande till MSCI World. Framför allt är det Tobak, Alkohol och Spel av de oetiska indexen som tillsammans med Hälsa uppvisar de bästa resultaten medan Vapen uppnår en avkastning i nivå med medel för gruppen. En anledning till den något sämre prestationen för just Vapen kan vara det faktum att det inom framför allt detta index av de fyra oetiska återfinns många företag vars huvudsakliga verksamhet ligger inom andra områden än indexets kategori, i detta fall vapen.

Att de oetiska indexen presterat väl även sett till risk bekräftas av deras höga Sharpekvoter, dock även här med visst undantag för Vapen. Betraktas den optimala portföljen konstateras att de oetiska indexen utgör nästan hälften, 47,3 %, av densamma för tjugoårsperioden, vilket får anses som relativt högt då de endast är fyra av totalt tio index. Denna förhållandevis höga andel antas även bero på att de oetiska indexen har jämförelsevis låg korrelation sinsemellan och även med flera av övriga index. I den optimala portföljen är dock Hälsa det stora utropstecknet och ser man till portföljen som helhet är det framför allt de index som är relaterade till människors hälsa, positivt som negativt, som dominerar portföljen.

4.2 Årsundersökning 1986-2005

I undersökningen ingår de fyra konstruerade oetiska indexen, MSCI World och de sex övriga branschindexen. Årsvis studeras de respektive indexens prestationer utifrån avkastning, risk och Sharpekvot samt sammansättningen för en optimal portfölj. Detta för att undersöka hur dessa variabler varierat över tiden för de respektive indexen och eventuellt kunna dra slutsatser av detta.

4.2.1 Förväntad avkastning

I tabell 4.5 nedan visas förväntad avkastning per vecka för vart och ett av indexen. Den bästa avkastningen för varje år är markerad med ljusblått och den sämsta med mörkgrått. Längst till höger ses medelavkastningen per vecka för varje år och nederst återfinns motsvarande för varje index sett över hela perioden.

Från tabellen kan utläsas att Alkohol, Tobak och Industri är de index som uppvisar minst antal år med negativa avkastningar. Flest antal år med negativ medelavkastning har Telekom och Fastighet med sex respektive sju negativa år. MSCI World uppvisar negativ medelavkastning för fem av de 20 åren.

Ser man till vilka index som uppvisat bäst medelavkastning under flest antal år återfinns Tobak i topp. Detta då indexet uppvisar högst medelavkastning för hela åtta utav de 20 åren. Näst bäst är något oväntat Fastighet, som trots tredje sämsta avkastning för hela perioden ändå uppvisar den högsta medelavkastningen för fyra utav de 20 åren. Därefter följer Skog, Telekom, och Spel med två år vardera. Finans, Industri och Vapen uppvisar däremot inte högst avkastning för något av åren. De fyra oetiska indexen har sammanlagt den bästa medelavkastningen för inte mindre än elva av de 20 åren och den sämsta för endast fyra utav dem.

I övrigt kan sägas att MSCI World endast slår Rf under tolv av de 20 åren, men har sett över hela perioden en nästan dubbelt så hög förväntad avkastning. Tobak är sämre under endast tre av åren medan Spel, Alkohol och Vapen uppvisar detta under respektive 8, 5 och 7 år vardera. Telekom är det index som understiger Rf flest antal år, 10 stycken.

E[r]/vecka 1986-2005													
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel	Rf
1986	0,27%	0,40%	0,69%	0,53%	0,11%	0,92%	0,27%	0,72%	0,36%	0,88%	0,11%	0,50%	0,12%
1987	-0,24%	0,01%	0,22%	0,08%	0,76%	-0,02%	0,00%	0,19%	-0,06%	0,27%	-0,07%	0,14%	0,10%
1988	0,54%	0,16%	0,59%	0,31%	-0,10%	0,77%	0,53%	0,26%	0,69%	0,52%	0,55%	0,43%	0,12%
1989	0,39%	0,31%	0,19%	0,46%	0,06%	0,13%	0,45%	0,95%	0,24%	0,35%	0,51%	0,36%	0,16%
1990	-0,60%	-0,56%	-0,74%	-0,10%	-0,47%	-0,81%	-0,60%	0,19%	-0,57%	-0,35%	-0,40%	-0,44%	0,15%
1991	0,13%	0,34%	0,17%	0,50%	0,03%	0,12%	0,11%	0,56%	0,08%	0,30%	0,17%	0,24%	0,11%
1992	0,53%	0,92%	0,36%	0,47%	0,55%	0,26%	0,36%	0,65%	0,41%	0,28%	0,88%	0,51%	0,07%
1993	0,66%	0,79%	0,86%	0,39%	0,85%	1,38%	0,81%	0,08%	0,82%	0,39%	0,96%	0,73%	0,06%
1994	-0,21%	-0,28%	-0,17%	-0,09%	-0,25%	-0,44%	0,00%	-0,19%	-0,03%	0,03%	-0,34%	-0,18%	0,07%
1995	0,08%	-0,25%	0,06%	0,26%	0,03%	-0,02%	0,02%	0,40%	0,18%	0,05%	0,10%	0,08%	0,11%
1996	0,34%	0,22%	0,18%	0,36%	0,13%	0,55%	0,30%	0,29%	0,34%	0,17%	0,48%	0,30%	0,10%
1997	0,67%	0,15%	0,53%	0,71%	0,64%	-0,10%	0,38%	0,64%	0,55%	0,20%	0,55%	0,43%	0,10%
1998	0,44%	0,06%	0,28%	0,52%	0,78%	-0,14%	0,28%	0,66%	0,48%	0,58%	0,40%	0,39%	0,09%
1999	0,56%	0,94%	0,27%	-0,05%	1,20%	0,23%	0,86%	-0,95%	0,90%	0,15%	0,62%	0,42%	0,09%
2000	0,05%	-0,22%	0,35%	0,50%	-0,73%	0,19%	0,05%	1,09%	0,10%	0,38%	-0,01%	0,17%	0,11%
2001	-0,13%	0,31%	-0,16%	0,00%	-0,44%	0,00%	-0,15%	0,30%	-0,26%	0,06%	0,02%	-0,03%	0,07%
2002	-0,83%	-0,51%	-0,59%	-0,55%	-0,87%	-0,41%	-0,80%	-0,22%	-1,13%	-0,37%	-0,29%	-0,58%	0,03%
2003	0,09%	0,32%	0,29%	0,02%	0,22%	0,25%	0,38%	0,20%	0,45%	0,17%	0,47%	0,28%	0,02%
2004	0,02%	0,10%	0,15%	0,01%	0,13%	0,35%	0,16%	0,27%	0,08%	0,12%	0,36%	0,17%	0,02%
2005	0,63%	0,32%	0,60%	0,53%	0,27%	0,62%	0,64%	0,75%	0,51%	0,56%	0,35%	0,51%	0,06%
Medel	0,17%	0,18%	0,21%	0,24%	0,15%	0,19%	0,20%	0,34%	0,21%	0,24%	0,27%		0,09%

Tabell 4.5 Förväntad avkastning per vecka för respektive index samt nivån för Rf för vart och ett av åren under perioden 1985-2005. Högsta och lägsta förväntade avkastning för vart och ett av åren är markerat med ljusblått respektive mörkgrått.

4.2.2 Sharpekvoter

För att kunna studera indexens prestation i förhållande till risk redovisas i tabell 4.6 deras respektive Sharpekvoter för samtliga år under perioden. Även i denna tabell är den bästa prestationen varje år markerad med ljusblått och den sämsta med mörkgrått. Längst till höger ses medel för Sharpekvoterna bland indexen för varje år och längst ned visas medelvärdet för respektive index för hela perioden.

Från tabellen kan utläsas att Tobak är det index som uppvisar bäst Sharpekvot under flest antal år, sex stycken. Efter dessa följer Alkohol, Spel och Telekom med tre år vardera. Skog, Finans, Industri och Vapen uppvisar inte för något år den bästa Sharpekvoten bland indexen. Flest antal år med sämst Sharpekvot uppvisar Telekom och Fastighet med 6 respektive 5 år vardera. Skog, Hälsa och Tobak uppvisar detta under två år vardera. Finans, Industri, Alkohol och Spel uppvisar inte för något av åren den sämsta Sharpekvoten. Utifrån detta kan sägas att Telekom ofta uppvisar en bra Sharpekvot, men än mer ofta en mycket dålig sådan. Alkohol och Spel kan däremot sägas vara tillgångar som ibland presterar bäst, men aldrig sämst. De fyra oetiska tillgångarna uppvisar dessutom den bästa Sharpekvoten sammanlagt inte mindre än 13 utav de 20 åren, medan de uppvisar den sämsta endast tre utav åren.

Sett till antal år med negativa Sharpekvoter är Tobak även här det index som är bäst då det endast för tre utav de tjugo åren uppvisar en sådan. Sämst är Fastighet och Telekom som uppvisar negativ Sharpekvot för tio respektive nio år vardera.

Noteras kan också att Tobak, Spel och Hälsa har en bättre Sharpekvot än MSCI World för 15 utav de 20 åren, Alkohol för 14 och Vapen för 13 utav dem. Detta bekräftar till stor del att de goda resultaten för framför allt Tobak, Alkohol, Spel och Hälsa sett över hela perioden inte bara beror på några få riktigt goda år utan på en mer långsiktigt god prestation i förhållande till marknaden i övrigt.

Sharpekvoter 1986-2005												
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
1986	0,07	0,08	0,22	0,18	0,00	0,21	0,09	0,17	0,12	0,26	0,00	0,13
1987	-0,10	-0,02	0,03	-0,01	0,15	-0,03	-0,03	0,02	-0,04	0,04	-0,05	0,01
1988	0,20	0,01	0,25	0,12	-0,12	0,26	0,23	0,06	0,24	0,24	0,22	0,15
1989	0,14	0,06	0,02	0,24	-0,06	-0,01	0,21	0,27	0,05	0,15	0,18	0,11
1990	-0,32	-0,20	-0,32	-0,11	-0,23	-0,36	-0,28	0,02	-0,25	-0,18	-0,18	-0,21
1991	0,01	0,08	0,03	0,20	-0,04	0,01	0,00	0,17	-0,01	0,11	0,02	0,06
1992	0,14	0,18	0,09	0,14	0,16	0,06	0,10	0,18	0,11	0,08	0,24	0,13
1993	0,29	0,24	0,39	0,17	0,32	0,69	0,38	0,01	0,37	0,18	0,33	0,31
1994	-0,14	-0,12	-0,14	-0,09	-0,15	-0,19	-0,04	-0,09	-0,05	-0,03	-0,16	-0,11
1995	-0,02	-0,14	-0,03	0,12	-0,05	-0,07	-0,06	0,13	0,04	-0,04	0,00	-0,01
1996	0,14	0,05	0,06	0,15	0,02	0,24	0,13	0,06	0,12	0,05	0,21	0,11
1997	0,22	0,02	0,18	0,26	0,24	-0,07	0,12	0,15	0,17	0,05	0,21	0,13
1998	0,11	-0,01	0,05	0,17	0,25	-0,06	0,07	0,17	0,11	0,19	0,07	0,10
1999	0,19	0,25	0,07	-0,06	0,36	0,07	0,33	-0,25	0,29	0,03	0,20	0,13
2000	-0,02	-0,08	0,10	0,14	-0,20	0,04	-0,02	0,25	0,00	0,10	-0,04	0,03
2001	-0,07	0,07	-0,09	-0,03	-0,15	-0,04	-0,07	0,09	-0,07	-0,01	-0,01	-0,03
2002	-0,26	-0,13	-0,18	-0,26	-0,25	-0,23	-0,25	-0,07	-0,26	-0,17	-0,10	-0,19
2003	0,02	0,10	0,10	0,00	0,07	0,13	0,12	0,06	0,12	0,06	0,15	0,09
2004	0,00	0,03	0,09	-0,01	0,06	0,20	0,07	0,12	0,03	0,07	0,21	0,09
2005	0,34	0,13	0,41	0,39	0,15	0,39	0,41	0,37	0,30	0,44	0,16	0,31
Medel	0,05	0,03	0,07	0,09	0,03	0,06	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08	

Tabell 4.6 Sharpekvoter för respektive index för vart och ett av åren under perioden 1985-2005. Högsta och lägsta Sharpekvot för vart och ett av åren är markerat med ljusblått respektive mörkgrått.

4.2.3 Optimal portfölj

För att också kunna studera hur indexens respektive vikt i den optimala portföljen för ändrats över tjuugoårsperioden konstruerades en sådan portfölj för vart och ett utav åren. Karaktäristika för de tjugo årens optimala portföljer återfinns i tabell 4.7.

Vid en första anblick ses att medelvärdet för de respektive indexens vikt i portföljen är något annorlunda med de vikter som redovisas i undersökningen av hela perioden i tabell 4.3. Telekom och Tobak får sett till medelvärde för hela perioden en markant ökad andel medan Hälsa, Alkohol och Spel får en relativt kraftig minskning. Detta är antagligen en följd av att de sistnämnda haft en mycket god utveckling till låg risk under hela perioden, och därmed haft en förhållandevis stadigt förekommande men sällan dominerande andel i portföljen. Något som är fallet med exempelvis Telekom som uppvisar fyra år med betydande andel i portföljen, men också tio år där den helt utelämnas ur densamma.

Noteras kan också att för tre utav de tjugo åren dominerar portföljen helt av en enskild tillgång. Detta är år 1990 och år 2002 då Tobak är ensam tillgång i portföljen samt 1994 då Industri är detsamma. Tobak har också en mycket stor vikt i portföljen år 2001 med 59 %, där resterande andel utgörs av Skog. Även Telekom har stor andel i portföljen ett utav åren, 1987, då indexet uppvisar överlägset bäst medelavkastning. Noteras kan att de år då Tobak dominerar portföljen generellt sett var dåliga börsår, vilket det även var 1994 då Industri utgör hela portföljen. Studeras MSCI Worlds utveckling och de optimala portföljerna nedan verkar det generellt också som att ju bättre börs klimat som råder, desto större viktspridning i den optimala portföljen, och omvänt att ju sämre börs klimat desto färre tillgångar bör ingå. Detta är dock inte alltför märkligt eftersom fler än färre index går bra när börsen som helhet går bra och omvänt då börsen som helhet går dåligt. Därav är det fler index som tar plats i portföljen vid uppgång men bara några få som tar plats i densamma vid nedgång.

Vad beträffar medverkan i den optimala portföljen sett över hela perioden är Tobak det index som är det mest frekventa i densamma. Endast för tre av åren utelämnas den helt ur portföljen. Därefter kommer Alkohol och Finans som utelämnas vardera fem år ur portföljen. Sämst är Telekom och Fastighet som inte tar plats i portföljen för tio respektive nio år vardera. Något förvånande är att Hälsa och Spel, vilka fick stora vikter i portföljen för hela perioden, utelämnas helt ur densamma för vardera sju respektive åtta år.

Optimala portföljer

	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	S:a	E(rp)	σ	Rf	Sharpekvot
1986	0,05	0,18	0,16	0	0,11	0,10	0,10	0,11	0,18	0	1	0,63%	0,010	0,12%	0,50
1987	0	0,10	0,0	0,63	0	0	0,07	0	0,20	0	1	0,56%	0,028	0,10%	0,16
1988	0,01	0,16	0,09	0	0,12	0,16	0,03	0,12	0,17	0,14	1	0,56%	0,007	0,12%	0,60
1989	0,03	0,03	0,26	0	0	0,22	0,13	0,05	0,16	0,13	1	0,49%	0,007	0,16%	0,48
1990	0	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	1	0,19%	0,030	0,15%	0,02
1991	0,09	0,06	0,35	0	0,01	0	0,23	0	0,23	0,03	1	0,42%	0,010	0,11%	0,30
1992	0,10	0,06	0,13	0,13	0,05	0,08	0,14	0,08	0,06	0,17	1	0,57%	0,011	0,07%	0,46
1993	0,06	0,13	0,06	0,09	0,25	0,14	0	0,13	0,07	0,08	1	0,92%	0,008	0,06%	1,11
1994	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	1	0,00%	0,019	0,07%	-0,04
1995	0	0	0,54	0	0	0	0,34	0,12	0	0	1	0,30%	0,010	0,11%	0,19
1996	0,04	0,06	0,14	0,02	0,22	0,14	0,03	0,11	0,06	0,19	1	0,38%	0,007	0,10%	0,41
1997	0,01	0,13	0,19	0,18	0	0,09	0,08	0,11	0,04	0,18	1	0,57%	0,009	0,10%	0,52
1998	0	0,04	0,18	0,25	0	0,06	0,13	0,09	0,20	0,05	1	0,58%	0,012	0,09%	0,42
1999	0,12	0,05	0	0,20	0,05	0,25	0	0,18	0,03	0,13	1	0,84%	0,011	0,09%	0,66
2000	0	0,20	0,24	0	0,09	0	0,29	0	0,18	0	1	0,59%	0,015	0,11%	0,32
2001	0,41	0	0	0	0	0	0,59	0	0	0	1	0,30%	0,020	0,07%	0,11
2002	0	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	1	-0,22%	0,036	0,03%	-0,07
2003	0,09	0,11	0	0,08	0,21	0,12	0,06	0,10	0,08	0,16	1	0,32%	0,009	0,02%	0,32
2004	0,02	0,12	0	0,07	0,24	0,07	0,12	0,02	0,10	0,24	1	0,26%	0,007	0,02%	0,35
2005	0,03	0,14	0,14	0,05	0,12	0,13	0,09	0,09	0,17	0,04	1	0,56%	0,005	0,06%	1,06
Medel	0,052	0,078	0,124	0,085	0,074	0,127	0,221	0,066	0,096	0,077	1	0,44%	0,014	0,09%	0,26

Tabell 4.7 Portföljvikter för respektive index i den optimala portföljen för vart och ett av åren under perioden 1985-2005 och förväntad avkastning, risk och Sharpekvot för dessa portföljer samt nivån på Rf.

Sammanfattningsvis kan sägas att Tobak även i denna undersökning är det index som totalt dominerar resultatmässigt. Sett till avkastning och Sharpekvot är även övriga oetiska index relativt överlägsna de flesta andra, medan de ur portföljviktssynpunkt är något mindre dominanta då deras andel i portföljen är av något varierande storlek med ett jämförelsevis lågt viktmedelvärde som följd. För att på ett enkelt sätt illustrera detta summeras de oetiska indexens enskilda och sammanlagda vikt i den optimala portföljen för varje år i diagram 4.4 nedan.

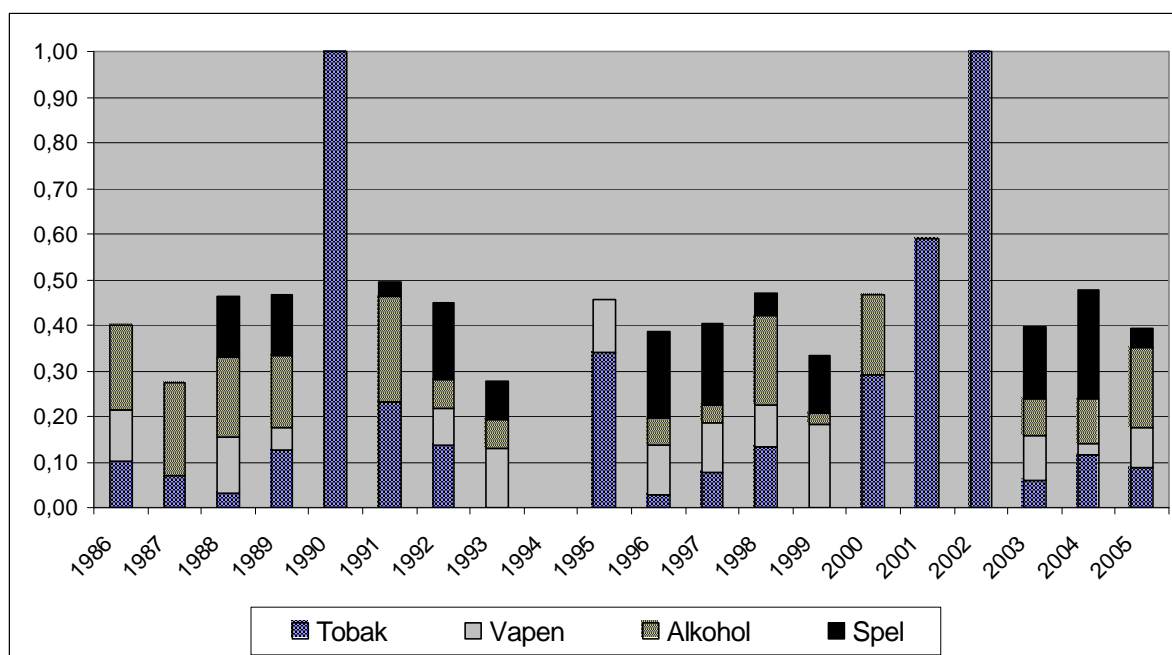


Diagram 4.4 Sammalagda och individuella portföljvikter för indexen Tobak, Vapen, Alkohol och Spel för åren 1986-2005.

4.3 Bull respektive Bear Market

I undersökningen ingår de fyra konstruerade oetiska indexen, MSCI World och de sex övriga branschindexen. Här studeras de respektive indexens prestationer utifrån avkastning, risk och Sharpekvot samt sammansättningen för en optimal portfölj för olika generella marknadstillstånd eller börsklimat, Bull Market (uppgång) respektive Bear Market (nedgång). Detta för att finna eventuella skillnader mellan de respektive indexens prestationer och om deras medverkan i den optimala portföljen varierar på grund av hur marknaden som helhet utvecklas.

4.3.1 Bull Market

Två stycken tvåårsperioder och en treårsperiod med vad som kan liknas vid en Bull Market identifierades för MSCI Worlds utveckling under den studerade tjuoårsperioden. Dessa perioder var år 1988-1999, 1992-1993 samt 1997-1999. För dessa perioder beräknades indexens respektive förväntade avkastning, risk och Sharpekvoter samt sammansättningen av den optimala portföljen och indexens inbördes korrelation.

4.3.1.1 Avkastning, risk och Sharpekvot

I tabell 4.8 nedan visas förväntad avkastning, risk och Sharpekvot för de respektive indexen under de tre olika perioderna som kännetecknats av en Bull Market. Längst ned i tabellen finns de genomsnittliga värdena för variablerna över de tre perioderna.

Som tabellen visar har samtliga index under dessa perioder haft en positiv utveckling, undantaget telekom som för perioden 1988-1989 uppvisar en negativ förväntad avkastning och därmed också en negativ Sharpekvot. Även Fastighet uppvisar negativ Sharpekvot för en period, 1997-1999, vilket beror på en medelavkastning lägre än den genomsnittliga nivån på Rf. I övrigt kan sägas att samtliga index i genomsnitt presterat goda resultat för de tre perioderna både avseende avkastning och Sharpekvot. Tobak och Skog ligger dock en aning lägre än övriga index på båda dessa punkter. Betraktas MSCI World ses att detta index gått mycket starkt för samtliga tre perioder, vilket gör att de alla kan betraktas som perioder av Bull Market.

Bull Market - Avkastning, risk och Sharpekvot												
1988-1989	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	0,46%	0,23%	0,39%	0,39%	-0,02%	0,45%	0,49%	0,61%	0,46%	0,44%	0,53%	0,40%
σ	1,87%	2,68%	1,64%	1,48%	1,80%	2,26%	1,59%	2,66%	2,02%	1,50%	1,93%	1,99%
Sharpekvot	0,174	0,036	0,153	0,168	-0,088	0,139	0,221	0,176	0,161	0,197	0,201	0,140
1992-1993	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	0,59%	0,86%	0,61%	0,43%	0,70%	0,82%	0,58%	0,37%	0,61%	0,34%	0,92%	0,62%
σ	2,75%	3,92%	2,80%	2,41%	2,73%	2,62%	2,52%	3,71%	2,69%	2,41%	3,09%	2,88%
Sharpekvot	0,193	0,203	0,196	0,153	0,234	0,288	0,207	0,082	0,205	0,114	0,276	0,215
1997-1999	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	0,55%	0,39%	0,36%	0,39%	0,88%	0,01%	0,51%	0,11%	0,64%	0,31%	0,53%	0,43%
σ	2,69%	3,44%	2,87%	2,43%	2,71%	2,92%	2,51%	3,74%	2,95%	2,21%	3,07%	2,87%
Sharpekvot	0,171	0,086	0,093	0,122	0,289	-0,029	0,164	0,005	0,186	0,098	0,143	0,121
Bull Market - Medelvärden												
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	0,54%	0,49%	0,45%	0,40%	0,52%	0,43%	0,53%	0,36%	0,57%	0,36%	0,66%	0,48%
σ	2,44%	3,34%	2,44%	2,11%	2,41%	2,60%	2,21%	3,37%	2,55%	2,04%	2,70%	2,58%
Sharpekvot	0,179	0,108	0,148	0,148	0,145	0,133	0,197	0,087	0,184	0,137	0,207	0,159

Tabell 4.8 Förväntad avkastning och risk per vecka samt Sharpekvot för samtliga index för perioderna 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999 samt medelvärden för samma parametrar och perioder.

4.3.1.2 Optimal portfölj

Den optimala portföljens sammansättning för perioderna visas i tabell 4.9 med indexens respektive genomsnittliga portföljvikt för perioderna i högerkolumnen. Tabellen visar att viktspridningen i portföljen är mycket stor för samtliga av de tre perioderna. Endast två index utelämnas ur portföljen vid ett tillfälle vardera, Telekom 1988-1989 och Tobak 1997-1999. Betraktas de genomsnittliga vikterna för perioderna ses också att dessa är mycket jämnt spridna bland de olika indexen. Med visst undantag för Tobak och Skog som får jämförelsevis låga vikter i portföljen.

Optimala portföljer Bull Market				
Vikter	1988-1989	1992-1993	1997-1999	Medel
Skog	0,02	0,07	0,06	0,049
Finans	0,12	0,10	0,07	0,097
Hälsa	0,14	0,09	0,11	0,116
Telekom	0	0,12	0,25	0,123
Fastighet	0,08	0,16	0,00	0,078
Industri	0,17	0,12	0,15	0,147
Tobak	0,08	0,03	0	0,039
Vapen	0,10	0,11	0,14	0,118
Alkohol	0,16	0,07	0,10	0,111
Spel	0,13	0,13	0,11	0,121
Summa	1	1	1	1
E[r]	0,46%	0,67%	0,57%	0,56%
σ	0,63%	0,93%	1,04%	0,87%
Rf	0,14%	0,06%	0,09%	0,10%
Sharpekvot	0,507	0,650	0,454	0,537

Tabell 4.9 Portföljvikter för respektive indexen i den optimala portföljen för perioderna 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999 och förväntad avkastning, risk och Sharpekvot för dessa portföljer samt nivån på Rf.

I tabell 4.10 återges en ranking utifrån de resultat som presenterats i tabell 4.8 och 4.9. Det index som uppvisar högst genomsnittligt värde för respektive variabel för förväntad avkastning, Sharpekvot och portföljvikt återfinns överst i tabellerna.

Tabellen visar att Spel, Vapen, Industri och MSCI World är de index som presterat de bästa resultaten avseende medelavkastning och Sharpekvot. Just Spel får sägas vara relativt dominant avseende medelavkastning. I botten för denna variabel återfinns Alkohol, Tobak och Hälsa, vilka trots sina placeringar presterat en god avkastning, dock inte i jämförelse med marknaden i stort. Beaktas Sharpekvoterna återfinns Tobak på bottenplaceringen även här. Både Alkohol och Hälsa hamnar i denna kategori högre upp i tabellen då de uppvisat de lägsta riskerna för perioden.

I den optimala portföljen är det Industri som får den största vikten följt av i tur och ordning Telekom, Spel och Vapen. Hälsa och Alkohol får även de en nästan lika stor vikt i portföljen, detta trots deras lägre avkastningar men förmodligen tack vare deras lägre risk. Tobak och Skog erhåller lägst portföljvikter. Skog framför allt på grund av dess höga risk och Tobak på grund av kombinationen låg avkastning och hög risk.

Ranking Bull Market perioder					
E[r]		Sharpekvot		Portföljvikt	
Spel	0,66%	Spel	0,207	Industri	0,147
Vapen	0,57%	Industri	0,197	Telekom	0,123
MSCI World	0,54%	Vapen	0,184	Spel	0,121
Industri	0,53%	MSCI World	0,179	Vapen	0,118
Telekom	0,52%	Hälsa	0,148	Hälsa	0,116
Skog	0,49%	Finans	0,148	Alkohol	0,111
Finans	0,45%	Telekom	0,145	Finans	0,097
Fastighet	0,43%	Alkohol	0,137	Fastighet	0,078
Hälsa	0,40%	Fastighet	0,133	Skog	0,049
Tobak	0,36%	Skog	0,108	Tobak	0,039
Alkohol	0,36%	Tobak	0,087		

Tabell 4.10 Ranking efter parametrarna förväntad avkastning/vecka, Sharpekvot och portföljvikt för respektive index för perioderna 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999.

4.3.1.3 Korrelation

Korrelationen mellan de olika indexen för perioderna av Bull Market återfinns i tabell 4.11 nedan. Här ses att Tobak är det index som generellt har minst korrelation med övriga branschindex och även med MSCI World. Även Skog uppvisar jämförelsevis låg korrelation med de övriga. Störst korrelation med marknaden (MSCI World) har Industri och Vapen följt av Läkemedel och Finans. Vapen och Industri är förövrigt de index som har störst korrelation sinsemellan, 0,95, och är således nästan perfekt positivt korrelerade. Av tabellen kan också utläsas att samtliga index är positivt korrelerade och många också relativt starkt då marknaden kännetecknas av bred uppgång.

Korrelation Bull Market											
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel
MSCI World	1	0,67	0,85	0,89	0,78	0,71	0,91	0,48	0,91	0,77	0,79
Skog	0,67	1	0,55	0,59	0,51	0,52	0,64	0,40	0,62	0,54	0,58
Finans	0,85	0,55	1	0,76	0,77	0,80	0,85	0,33	0,82	0,78	0,67
Hälsa	0,89	0,59	0,76	1	0,69	0,62	0,80	0,62	0,77	0,75	0,71
Telekom	0,78	0,51	0,77	0,69	1	0,61	0,75	0,31	0,72	0,67	0,63
Fastighet	0,71	0,52	0,80	0,62	0,61	1	0,76	0,32	0,68	0,67	0,57
Industri	0,91	0,64	0,85	0,80	0,75	0,76	1	0,41	0,95	0,79	0,75
Tobak	0,48	0,40	0,33	0,62	0,31	0,32	0,41	1	0,36	0,42	0,41
Vapen	0,91	0,62	0,82	0,77	0,72	0,68	0,95	0,36	1	0,76	0,75
Alkohol	0,77	0,54	0,78	0,75	0,67	0,67	0,79	0,42	0,76	1	0,65
Spel	0,79	0,58	0,67	0,71	0,63	0,57	0,75	0,41	0,75	0,65	1

Tabell 4.11 Korrelationsmatris för samtliga index för perioderna 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999.

Som sammanfattning av resultaten för Bull Market kan det sägas att när marknaden som helhet går starkt upp gör också alla branschindex det. Samtliga presterar positiva avkastningar och Sharpekvoter och den optimala portföljen blir väldiversifierad med förhållandevis jämnt fördelade vikter. Undantagen som bekräftar regeln kan i viss mån sägas vara Tobak och Skog, som inte riktigt kan mäta sig med övriga index avseende framförallt Sharpekvoter och portföljvikter.

4.3.2 Bear Market

Två stycken tvåårsperioder och en treårsperiod identifierades även här, men denna gång för vad som kan liknas vid en Bear Market för MSCI Worlds utveckling under den studerade tjugoårsperioden. Dessa perioder var år 1990-1991, 1994-1995 samt 2000-2002. Även för dessa perioder beräknades de respektive indexens förväntade avkastning, risk och Sharpekvoter samt sammansättningen av den optimala portföljen och indexens inbördes korrelation.

4.3.2.1 Avkastning, risk och Sharpekvot

Då tabell 4.12 för förväntad avkastning, risk och Sharpekvot betraktas konstateras att indexen överlag presterat mycket dåliga resultat under de tre perioderna vilket också ger ett ytterst mediokert genomsnitt för de flesta av dem. Medelavkastningar och Sharpekvoter hamnar i de flesta fall på minus och framför allt för perioden 2000-2002 uppvisas mycket höga riskvärden.

De enda index som för någon period uppvisar positiv medelavkastning är Tobak, Alkohol, Vapen, Hälsa och Industri. Tobak och Hälsa är också de enda index som för någon period uppvisar en positiv Sharpekvot. Faktum är dessutom att Tobak uppvisar positiv medelavkastning och Sharpekvot för samtliga tre perioder och presterar i genomsnitt nästan lika bra som under perioderna med Bull Market, vilket som får ses som anmärkningsvärt. Även Hälsa uppvisar positiv avkastning för samtliga tre perioder.

Bear Market - Akastning, risk och Sharpekvot												
1990-1991	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	-0,24%	-0,11%	-0,29%	0,20%	-0,22%	-0,35%	-0,24%	0,37%	-0,24%	-0,02%	-0,11%	-0,11%
σ	2,28%	3,28%	2,41%	2,15%	2,36%	2,39%	2,36%	2,80%	2,50%	2,33%	2,85%	2,52%
Sharpekvot	-0,159	-0,072	-0,171	0,033	-0,146	-0,199	-0,157	0,089	-0,148	-0,065	-0,084	-0,098
1994-1995	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	-0,07%	-0,27%	-0,06%	0,09%	-0,11%	-0,23%	0,01%	0,10%	0,07%	0,04%	-0,12%	-0,05%
σ	1,83%	2,72%	1,71%	1,52%	1,85%	2,24%	1,69%	2,61%	1,96%	1,65%	2,24%	2,00%
Sharpekvot	-0,086	-0,131	-0,085	-0,003	-0,107	-0,142	-0,048	0,005	-0,009	-0,033	-0,095	-0,070
2000-2002	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	-0,28%	-0,14%	-0,11%	0,00%	-0,66%	-0,06%	-0,29%	0,41%	-0,41%	0,02%	-0,08%	-0,15%
σ	3,00%	3,97%	2,85%	2,46%	3,73%	1,99%	3,16%	3,46%	4,18%	2,43%	3,59%	3,17%
Sharpekvot	-0,118	-0,052	-0,065	-0,029	-0,197	-0,069	-0,113	0,097	-0,116	-0,020	-0,044	-0,069
Bear Market - Medelvärden												
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	Medel
E[r]	-0,20%	-0,17%	-0,15%	0,10%	-0,33%	-0,21%	-0,17%	0,30%	-0,19%	0,01%	-0,11%	-0,10%
σ	2,37%	3,32%	2,32%	2,05%	2,65%	2,21%	2,40%	2,95%	2,88%	2,14%	2,89%	2,56%
Sharpekvot	-0,097	-0,068	-0,081	0,030	-0,127	-0,111	-0,081	0,082	-0,070	-0,011	-0,054	-0,056

Tabell 4.12 Förväntad avkastning och risk per vecka samt Sharpekvot för samtliga index för perioderna 1990-1991, 1994-1995 och 2000-2002 samt medelvärden för samma parametrar och perioder.

4.3.2.2 Optimal portfölj

De optimala portföljerna för de tre perioderna, vilka redovisas i tabell 4.13, har en helt annan viktfordelning än de under perioderna med Bull Market. Tabellen visar att Tobak nästan helt och hållet dominerar portföljen för samtliga tre perioder. Enda undantaget är den optimala portföljen för 1990-1991, då Hälsa utgör en tredjedel och Tobak resterande 67 % av densamma. Resultatet beror uteslutande på Tobaks mycket goda resultat i kombination med övriga index mycket mediokra sådana. Att Hälsa tar plats i portföljen under en av perioderna beror på att indexet under denna period presterade en relativt god avkastning, om än inte i nivå med den för Tobak.

Då den optimala portföljen endast innehåller en eller två tillgångar visar tabellen att risken för portföljen blir betydligt högre än då densamma är mer diversifierad, vilket är helt konsistent med modern portföljvalsteori. En hög risk får naturligtvis också negativ påverkan på portföljens Sharpekvot, vilken dock likt de ingående enskilda indexens Sharpekvoter blir positiv för samtliga perioder.

Optimala portföljer Bear Market				
Vikter	1990-1991	1994-1995	2000-2002	Medel
Skog	0	0	0	0
Finans	0	0	0	0
Hälsa	0,33	0	0	0,11
Telekom	0	0	0	0
Fastighet	0	0	0	0
Industri	0	0	0	0
Tobak	0,67	1,00	1,00	0,89
Vapen	0	0	0	0
Alkohol	0	0	0	0
Spel	0	0	0	0
Summa	1	1	1	1
E[r]	0,32%	0,10%	0,41%	0,28%
σ	5,63%	2,61%	3,46%	3,90%
Rf	0,13%	0,09%	0,07%	0,10%
Sharpekvot	0,0338	0,0052	0,0974	0,0455

Tabell 4.13 Portföljvikter för respektive indexen i den optimala portföljen för perioderna 1990-1991, 1994-1995 och 2000-2002 och förväntad avkastning, risk och Sharpekvot för dessa portföljer samt nivån på Rf.

I tabell 4.14 återges en ranking utifrån de resultat som presenterats i tabell 4.12 och 4.13. Det index som uppvisar högst genomsnittligt värde för respektive variabel för förväntad avkastning, Sharpekvot och portföljvikt återfinns överst i tabellerna.

I den vänstra kolumnen, där medelvärden för förväntad avkastning under de tre perioderna visas, ses att Tobak, Hälsa, Alkohol och Spel är de index som toppar tabellen. De tre förstnämnda uppvisar dessutom en positiv medelavkastning. De enda index som inte lyckas slå marknadsindex är Fastighet och Telekom, vilka också presterar sämst Sharpekvoter, en variabel för vilken toppskiktet ser likadant ut som för medelavkastningarna. Tobak och Hälsa är dock de enda indexen med positiv Sharpekvot. En bransch som i viss mån tar revansch rent placeringsmässigt är Skog, som intar en mittenplacering både avseende medelavkastning och Sharpekvot.

Gällande portföljvikterna visar tabellen att endast Tobak och Hälsa tar plats i den optimala portföljen, med kraftig övervikt för det förstnämnda. Efter att ha studerat de olika indexens respektive resultat för perioderna ses detta inte som ett överraskande resultat.

Ranking Bear Market perioder					
E[r]		Sharpekvot		Portföljvikt	
Tobak	0,30%	Tobak	0,082	Tobak	0,89
Hälsa	0,10%	Hälsa	0,030	Hälsa	0,11
Alkohol	0,01%	Alkohol	-0,011	Alkohol	0
Spel	-0,11%	Spel	-0,054	Spel	0
Finans	-0,15%	Skog	-0,068	Skog	0
Skog	-0,17%	Vapen	-0,070	Vapen	0
Industri	-0,17%	Industri	-0,081	Industri	0
Vapen	-0,19%	Finans	-0,081	Finans	0
MSCI World	-0,20%	MSCI World	-0,097	Fastighet	0
Fastighet	-0,21%	Fastighet	-0,111	Telekom	0
Telekom	-0,33%	Telekom	-0,127		

Tabell 4.14 Ranking efter parametrarna förväntad avkastning/vecka, Sharpekvot och portföljvikt för respektive index för perioderna 1990-1991, 1994-1995 och 2000-2002.

4.3.2.3 Korrelation

Korrelationen mellan de olika indexen för perioderna av Bear Market återfinns i tabell 4.15 n. Som tabellen visar är korrelationskoefficienterna här betydligt mer varierande än för perioderna präglade av Bull Market. Det flockbeteende som i stor utsträckning präglar indexen i en uppåtgående marknad existerar knappt alls vid en neråtgående sådan. Noterbart är att både Skog, Finans, Hälsa och Fastighet uppvisar negativ korrelation med MSCI World. Detta till trots har de alla utom Hälsa likt MSCI World uppvisat relativt stora negativa medelavkastningar. Tabellen visar också att de oetiska indexen har nästan obefintlig korrelation med såväl MSCI World som de övriga branschindexen. Vapen, som under perioderna med Bull market uppvisade stark positiv korrelation med MSCI World är här i princip okorrelerad med detsamma.

Korrelation Bear Market											
	MSCI World	Skog	Finans	Hälsa	Telekom	Fastighet	Industri	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel
MSCI World	1	-0,87	-0,31	-0,97	0,96	-0,94	1,00	0,03	0,03	0,04	0,05
Skog	-0,87	1	0,71	0,96	-0,73	0,98	-0,87	0,08	0,13	0,10	0,10
Finans	-0,31	0,71	1	0,52	-0,08	0,60	-0,31	0,20	0,35	0,33	0,29
Hälsa	-0,97	0,96	0,52	1	-0,88	0,99	-0,97	0,01	0,05	0,03	0,01
Telekom	0,96	-0,73	-0,08	-0,88	1	-0,83	0,96	0,05	0,12	0,08	0,12
Fastighet	-0,94	0,98	0,60	0,99	-0,83	1	-0,94	0,03	0,07	0,05	0,03
Industri	1,00	-0,87	-0,31	-0,97	0,96	-0,94	1	0,02	0,03	0,03	0,05
Tobak	0,03	0,08	0,20	0,01	0,05	0,03	0,02	1	0,37	0,54	0,37
Vapen	0,03	0,13	0,35	0,05	0,12	0,07	0,03	0,37	1	0,57	0,75
Alkohol	0,04	0,10	0,33	0,03	0,08	0,05	0,03	0,54	0,57	1	0,52
Spel	0,05	0,10	0,29	0,01	0,12	0,03	0,05	0,37	0,75	0,52	1

Tabell 4.15 Korrelationsmatris för samtliga index för perioderna 1988-1989, 1992-1993 och 1997-1999.

För att sammanfatta studien av Bear Market kan sägas att resultaten är vitt skilda från de som uppvisades för Bull Market. Tobak dominerar alla undersökta variabler och föredras nästan uteslutande som ensam tillgång i den optimala portföljen. Hälsa, som visade relativt goda resultat i studien av Bull Market gör det jämförelsevis även då marknaden som helhet visar dåliga resultat. Även Alkohol uppvisar förhållandevis goda resultat och även Spel och Vapen placerar sig på den övre halvan i rankingen för Sharpekvoter. Övriga index kan sägas vara förhållandevis lika MSCI World avseende prestationen för perioderna, även om korrelationskoefficienterna vid första anblick i vissa fall skulle kunna tyda på något annat. De genomsnittliga parametrarna för avkastning och Sharpekvot bekräftar dock likheten i prestation.

4.4 Etiskt vs. Oetiskt

Undersökningen baseras på månadsdata för de fyra konstruerade oetiska indexen och sex stycken etiska fonder. Här studeras de oetiska indexens prestationer utifrån avkastning, risk och Sharpekvot gentemot motsvarande parametrar för de etiska fonderna. Detta för att se vilken av dessa två ytterligheter som presterat bäst resultat för den undersökta tidsperioden 20000101-20051231. Tidsperiodens historiska begränsning beror på avsaknad av historisk kursdata för de etiska fonderna och anledningen till att undersökningen i detta fall gjorts på månadsdata är också det en fråga om datatillgång.

Tabell 4.15 nedan visar total avkastning för hela perioden, förväntad avkastning per månad, risk och Sharpekvot för var och en av fonderna och indexen. Betraktas den totala avkastningen för perioden ses att Tobak uppvisar den överlägset bästa avkastningen. Därefter följer Alkohol och Spel, vilka båda överträffat MSCI World med mer än 50 %. Tre utav de etiska fonderna uppvisar positiv totalavkastning för perioden, av vilka Aktie-Ansvar Europa är bäst med cirka 21 % avkastning, vilket är 35 procentenheter bättre än MSCI World. Vapen uppvisar tillsammans med SEB Etisk Global sämst totalavkastning i undersökningen med cirka -23 %.

Resultaten för förväntad avkastning per månad ger även de inte helt oväntat motsvarande bild. De oetiska indexen för Tobak, Alkohol och Spel är överlägsna de övriga.

Vad gäller risk har dessa också en relativt hög sådan, även om skillnaden i risk inte är särskilt stor mellan fonderna och indexen. Högst risk uppvisar Vapen, medan lägst risk uppvisas av Alkohol.

Även då Sharpekvoterna studeras konstateras det att Tobak, Alkohol och Spel trots sina något högre risker presterat de bästa riskjusterade resultaten. De sämsta Sharpekvoterna uppvisar SEB Global Etisk och Öhman Etisk Index USA. Vapen får tack vare sin höga risk en något bättre Sharpekvot än dessa, då en negativ avkastning gynnas av hög risk då Sharpekvoten beräknas.

Avkastning, risk och Sharpekvot												
	Aktie-Ansvar Europa	KPA Etisk Global	Öhman Etisk Index Europa	Öhman Etisk Index USA	SEB Etisk Global	SPP Global Etisk	Sv Kyrkans Aktiefond MEGA	Tobak	Vapen	Alkohol	Spel	MSCI
Tot avk	21,39%	7,32%	7,47%	-15,53%	-22,82%	-6,60%	-2,30%	202,83%	-23,19%	52,23%	42,78%	-13,89%
E[r]	0,36%	0,25%	0,22%	-0,11%	-0,23%	0,01%	0,12%	1,75%	-0,15%	0,67%	0,67%	-0,08%
σ	4,37%	5,53%	4,97%	4,94%	5,01%	4,51%	5,57%	6,36%	6,50%	4,15%	5,87%	4,98%
Sharpekvot	0,071	0,036	0,034	-0,034	-0,057	-0,010	0,012	0,267	-0,032	0,149	0,105	-0,027

Tabell 4.16 Total avkastning, förväntad avkastning/månad, risk/månad och Sharpekvot för de etiska fonderna och indexen för Tobak, Vapen, Alkohol och Spel för perioden 20000101-20051231.

För att få en lättöverskådlig bild av förhållandena mellan indexen och fonderna avseende de beräknade parametrarna redovisas i tabell 4.17 den inbördes rankingen dem emellan. I tabellen ses att det endast är bland de tre sistkommande i respektive kategorier som skillnader i deras rankingplaceringar förekommer. Bland övriga är den inbördes ordningen densamma för samtliga parametrar.

Ranking 20000101-20051231					
Tot avk		E[r]		Sharpekvot	
Tobak	202,83%	Tobak	1,75%	Tobak	0,267
Spel	52,23%	Spel	0,67%	Alkohol	0,149
Alkohol	42,78%	Alkohol	0,67%	Spel	0,105
Aktie-Ansvar Europa	21,39%	Aktie-Ansvar Europa	0,36%	Aktie-Ansvar Europa	0,071
Öhman Etisk Index Europa	7,47%	KPA Etisk Global	0,25%	KPA Etisk Global	0,036
KPA Etisk Global	7,32%	Öhman Etisk Index Europa	0,22%	Öhman Etisk Index Europa	0,034
Sv Kyrkans Aktiefond MEGA	-2,30%	Sv Kyrkans Aktiefond MEGA	0,12%	Sv Kyrkans Aktiefond MEGA	0,012
SPP Global Etisk	-6,60%	SPP Global Etisk	0,01%	SPP Global Etisk	-0,010
MSCI World	-13,89%	MSCI World	-0,08%	MSCI World	-0,027
Öhman Etisk Index USA	-15,53%	Öhman Etisk Index USA	-0,11%	Vapen	-0,032
SEB Etisk Global	-22,82%	Vapen	-0,15%	Öhman Etisk Index USA	-0,034
Vapen	-23,19%	SEB Etisk Global	-0,23%	SEB Etisk Global	-0,057

Tabell 4.14 Ranking efter parametrarna total avkastning, förväntad avkastning/månad och portföljvikt för respektive etiska fonder och index för perioden 20000101-20051231 .

Som en sammanfattning av denna undersökning så kan det konstateras att de oetiska indexen i samtliga fall utom Vapen utklassat både de etiska fonderna och MSCI World under den studerade sexårsperioden. Generellt kan alltså sägas att det som de etiska fonderna valt att avstå i sina investeringar haft en betydligt mer gynnsam utveckling, undantaget de aktier som faller under kategorin Vapen.

Majoriteten av de etiska fonderna har dock lyckats slå MSCI World, som till viss del kan ses som ett benchmarkindex för globala aktiefonder. Förvisso är några av fonderna inriktade på Europa eller USA, men det bör ändå ses som en förhållandevis god prestation även om en mer oetisk placeringsinriktning hade gett ett förmodat bättre resultat. Framför allt om denna i huvudsak varit fokuserad på Tobak, Alkohol och Spel.

Då de oetiska indexen är sammansatta av de aktier som KPA svartlistat inom respektive bransch kan fonden KPA Etisk Global speciellt beaktas vid jämförelsen med de oetiska indexen. Fonden har förvisso med relativt god marginal slagit indexet Vapen, men är med än större marginal distanserad av Alkohol och Spel. Tobak har i sin tur presterat nästan 200 % bättre avkastning på blott sex år!

5 Slutdiskussion

I detta kapitel presenteras de slutsatser som dragits av studien som genomförts. Här ges bland annat svaret på huruvida de svartlistade aktierna på moraliska grunder kan uteslutas ur en aktieportfölj utan märkbar ekonomisk förlust. Förslag till vidare forskning läggs också fram.

5.1 Slutsatser

Utifrån de resultat som frambringats i genomförda undersökningar har ett antal slutsatser kunnat dras. Nedan redovisas dessa för var och en av de gjorda undersökningarna samt de övergripande slutsatser som kunnat dras av studien i sin helhet.

5.1.1 Slutsatser tjuugoårsperioden 19860101-20051231

De oetiska indexen uppvisar generellt sett överlägset bäst resultat för den studerade perioden. Det enda index av dessa som presterat i nivå med övriga är Vapen och det enda index bland övriga branscher som kan mäta sig med de tre andra oetiska är Hälsa. Detta gäller sett till såväl avkastningar som Sharpekvoter.

Resultaten gällande nämnda parametrar återspeglas även i sammansättningen av den optimala portföljen för perioden där Hälsa, Alkohol, Tobak och Spel får störst vikter och tillsammans utgör mer än 57 % av portföljen. Beaktas endast de fyra oetiska indexen utgör de tillsammans nästan hälften av den optimala portföljen. Om dessa helt skulle ha uteslutits hade således portföljen haft en betydligt lägre förväntad avkastning.

Korrelationskoefficienterna för de studerade indexen visar också på att de oetiska indexen, undantaget Vapen, uppvisar en jämförelsevis låg korrelation med såväl MSCI World som övriga branschindex. En slutsats som dras är därför att indexen är mycket lämpliga vid portföljsammansättning med övriga branscher. Att de dessutom presterat betydligt bättre avkastning än övriga talar inte heller det till deras nackdel.

5.1.2 Slutsatser årsundersökning 1986-2005

Undersökningen där år för år studerats bekräftar till stor del de slutsatser som dragits utifrån undersökningen av hela tjugooårsperioden. Möjligen ger undersökningen en om möjligt ännu mer positiv bild av de oetiska indexen, men likt tidigare med ett visst undantag för Vapen. Bland övriga index får dock Hälsa inte här en riktigt lika positiva syn som i föregående undersökning.

Exempelvis uppvisar Alkohol och Tobak minst antal år med negativa avkastningar av samtliga index. Något utav de oetiska indexen uppvisar bäst avkastning elva utav de 20 åren, men sämst endast fyra utav de 20 åren. Beaktas Sharpekvoter uppvisar något utav de oetiska indexen bäst sådan för 13 utav de 20 åren, men även här sämst för endast fyra utav de 20 åren. Detta är exempel som visar på att de oetiska indexen presterat långsiktigt bra och inte endast haft ett par exceptionellt bra år.

Deras andel i portföljen blir förvisso inte riktigt lika stor i förhållande till föregående undersökning om medelvärdet för respektive portföljandelar beaktas. Slutsatsen att portföljerna hade uppvisat betydligt sämre resultat om indexen helt uteslutits ur desamma kan likväl dras. Speciellt då Tobak utgör hela portföljen för två utav de 20 åren och nästan 60 % ett utav åren. Tobak och Alkohol är också de index som är mest frekvent förekommande i den optimala portföljen sett över de 20 åren.

5.1.3 Slutsatser Bull och Bear Market

Vid Bull Market uppvisar de oetiska indexen inte den överlägsenhet som de gjorde för hela tjugooårsperioden. Tvärtom uppvisar Tobak och Alkohol till exempel de sämsta avkastningarna av samtliga index. Vapen och Spel uppvisar däremot bäst avkastning av samtliga index. Sägars skall också att samtliga oetiska index uppvisar en god positiv avkastning som långt överstiger den riskfria räntan, i Tobak och Alkohols fall dock inte på riktigt samma nivå som flera av de övriga branschindexen.

Beaktas sammansättningen av den optimala portföljen för Bull Market får Vapen, Alkohol och Spel stora vikter, medan Tobak erhåller minst viktandel av samtliga index.

De oetiska indexen uppvisar även för dessa perioder en jämförelsevis låg korrelation med övriga index, undantaget Vapen som är starkt positivt korrelerad med såväl MSCI World som flera övriga branschindex.

Vid perioderna av Bear Market är resultaten i det närmaste totalt omvända. Tobak är det index som nästan totalt dominerar avseende samtliga studerade parametrar och uppvisar en positiv avkastning för samtliga tre perioder, vilken också nästan är i nivå med den under perioder av Bull Market.

Tobak, Vapen, Alkohol, Hälsa och Industri är för övrigt de enda index som uppvisar positiv avkastning för någon av perioderna, alltså tre utav fyra oetiska index men endast två utav sex övriga branschindex.

Tobak är också det index som utgör hela den optimala portföljen för två utav de tre perioderna och två tredjedelar utav densamma den tredje perioden. I övrigt uppvisar Tobak, Alkohol och Spel, tillsammans med Hälsa, bäst avkastning sett över de tre perioderna. De oetiska indexen är också i det närmaste helt okorrelerade med övriga index.

En slutsats blir att de oetiska indexen är som mest dominanta vid Bear Market medan de vid Bull Market presterar resultat som är mer i nivå med övriga branscher. De konstateras även att om de uteslutits ur de optimala portföljerna hade resultaten framförallt vid Bear Market blivit avsevärt mycket sämre, men även vid Bull Market hade lägre resultat presterats. Vidare dras också slutsatsen att de index som avkastar högt vid Bull Market, oftast faller tungt vid Bear Market, dock med visst undantag för Vapen och Spel. Nämnas skall också att av övriga branscher så uppvisar Hälsa också mycket goda resultat vid Bear Market men något sämre, om än positiva sådana, vid Bull Market. Hälsa kan därigenom sägas ha lite av samma karaktär som majoriteten av de oetiska indexen.

5.1.4 Slutsatser Etiskt vs. Oetiskt

I denna undersökning visades det med stor tydlighet att de etiska fonderna kunnat matcha de oetiska indexen, undantaget Vapen som uppvisar bland de sämre resultaten för den studerade perioden. Sägås skall dock också att majoriteten av de etiska fonderna slagit MSCI World under perioden men trots det inte kunnat rå på vad som moraliskt kan ses som deras motpoler ur investeringssynpunkt.

En slutsats som drogs var således att en oetisk placeringsinriktning varit betydligt mer lönande än en etisk sådan, i alla fall om den etiska varit liknande den för de etiska fonderna och speciellt om den oetiska varit fokuserad på Tobak, Alkohol och Spel. En likaviktad portfölj innehållande samtliga oetiska index hade dock även den utklassat motsvarande portfölj av de etiska fonderna.

Rörande just KPA:s Etiska Globalfond kan det definitivt sägas att den dels presterat betydligt sämre än de aktier den ratar. Denna svartlistning kan i detta fall därför ses som ett investeringsmässigt handikapp för fonden i fråga.

5.1.5 Sammanfattning slutsatser

Från ovanstående analyser och resonemang i de respektive undersökningarna dras följande slutsatser avseende den övergripande studien i allmänhet och de oetiska indexen i synnerhet:

- De oetiska branschindexen som enskilda investeringsprojekt ses som betydligt mer attraktiva än övriga studerade branscher och uppvisar också en stor användbarhet vid portföljsammansättning, varför en total uteslutning av dessa påverkar portföljens förväntade avkastning mycket negativt.
- Oetiska index presterar ofta god avkastning oavsett marknadstillstånd och är därigenom särledes dominanta då marknaden som helhet går dåligt.
- Oetiska index har överlag en låg korrelation med såväl övriga index som marknaden som helhet, vilket är en positiv egenskap ur portföljsynpunkt.
- Vapen uppvisar inte riktigt samma resultat och karaktäristika avseende studerade parametrar som övriga oetiska index och kan därför inte i full utsträckning omfattas av ovanstående slutsatser. Huruvida detta eventuellt beror på det faktum att indexet i större utsträckning än övriga består av aktier som har sin huvudsakliga verksamhet inom andra branscher låts förbli osagt, men det är en tänkbar förklaring.
- Etiska fonder har ett betydande handikapp att hantera vid sin portföljsammansättning i jämförelse med fonder utan etiska kriterier att beakta vid placeringsbeslut. Detta beroende på de portföljgenskaper som uppvisats av de oetiska indexen och dess ingående aktier. Då studien dock visar att Hälsa i viss mån uppvisar samma karaktäristika som de oetiska indexen skulle investeringar i aktier inom denna bransch möjligen till viss del kunna uppväga detta handikapp.

- Tobak, Alkohol, Spel och Hälsa är de branscher som allra bäst står emot Bear Markets samtidigt som de uppvisar god avkastning för övriga marknadstillstånd. Att fokusera på det som rör människors hälsa, positivt som negativt, kan därför på lång sikt vara en god placeringsstrategi.
- De index som kännetecknas av god prestation vid nedgångar men sämre än genomsnittet vid uppgångar i marknaden är mer långsiktiga vinnare än de som generellt gör tvärtom. Exempel på sådana index är i denna studie framförallt Tobak, Alkohol, Spel och Hälsa.

Sammantaget visar alltså studien att de oetiska indexen inte kan uteslutas ur en portfölj utan att märkbar förlust uppstår, varför de etiska aktiefonderna bör ha ett investeringsmässigt handikapp att hantera vid sina respektive portföljsammansättningar. Den visar också att de oetiska indexen måste ses som mycket intressanta investeringsobjekt såväl individuellt som ur ett portföljperspektiv.

Avslutningsvis kan sägas att studien implicerar att möjligheten till en högre avkastning i viss mån kan vara en fråga om investerares etik och moral, om nu de verksamheter som KPA svartlistar ses som oetiska investeringsobjekt. Det sistnämnda är dock frågan om ett ytterst individuellt ställningstagande, men möjligen är det så att samvetet trots allt har ett pris.

5.2 Förslag till vidare forskning

Som tidigare kommenterats uppvisar inte Vapen samma goda resultat och karaktäristika som övriga oetiska index. En tänkbar orsak som nämnts är det faktum att indexet i större utsträckning innehåller aktier i företag vars huvudsakliga verksamheter återfinns inom andra branscher, som exempelvis fordon, IT eller telekom. Det skulle därför kunna vara av intresse att en studie motsvarande denna gjordes där tröskelvärdena för hur stor andel av ett företags omsättning som får härstamma från en oetisk verksamhet sattes betydligt högre. Detta skulle göra att de oetiska indexen skulle innehålla mer renodlade företag inom respektive oetisk bransch och därigenom kunna ge eventuell ytterligare tyngd åt de slutsatser som presenterats i denna studie alternativt på något sätt ändra desamma.

Vad som också skulle kunna vara föremål för en studie är i vilken utsträckning traditionella fonder placerar i de bolag som klassats som oetiska av etiska fonder. Det skulle då bland annat kunna undersökas huruvida fonder med stor andel innehav i sådana bolag uppvisar en högre avkastning, likt denna studie kan sägas implicera.

Vidare ses även en studie kring så kallade oetiska fonder som intressant. Detta då dessa i vissa fall använder sig av argument för sin investeringsstrategi som till stor del påvisats i denna studie. Nämligen att aktier inom oetiska branscher ofta uppvisar någon slags immunitet mot nedgångar i marknaden och har en mycket låg korrelation med övriga marknaden.

Referenser

Litteratur

Benninga, Simon (2001). *Financial Modeling*. Massachusetts: The MIT Press

de Ridder, Adri (2000). *Finansiell Ekonomi*. Stockholm: Norstedts Juridik AB

Körner, Svante (2000). *Tabeller och former för statistiska beräkningar*. Lund: Studentlitteratur

Nilsson, Pia (2004). *Fondboken*. Stockholm: Sellin & Partner Bok och Idé AB

Elektroniska källor

”Morgan Stanley Capital International” (2006). Bloomberg [www]. Tillgängligt på <http://www.bloomberg.com/invest/glossary/bfglosm.htm#morgan_stanley_capital_international> .

Hämtat 11.11.2006.

”Korrelation” (2006). Wikipedia [www]. Tillgängligt på <<http://sv.wikipedia.org/wiki/Korrelation>>.

Hämtat 06.11.2006.

”Benchmark returns” (2006). Kenneth R. French [www]. Tillgängligt på <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html>.

Hämtat 10.11.2006.

”Placeringskriterier – KPA Pension” (2006). KPA [www]. Tillgängligt på <http://www.kpa.se/mallar/Sida____698.aspx>.

Hämtat 02.11.2006.

”KPA Pension investerar inte i – KPA Pension” (2006). KPA [www]. Tillgängligt på <http://www.kpa.se/mallar/Sida____810.aspx>.

Hämtat 02.11.2006.

”Etiska fonder 2005” (2005). Folksam [www]. Tillgängligt på <<http://folksam.se/resurser/pdf/Etikfondindex%202005.pdf>>.

Hämtat 02.11.2006.

Föreläsningsanteckningar

Asgharian, Hossein (vt 2006). Empirical Finance Lecture Notes.

Norrman, Erik (ht 2005). Föreläsningsanteckningar för Portföljvalsteori.

Databaser/Finansapplikationer

Thomson Financial Datastream

Reuters 3000 Xtra

Appendix 1

1.1 Svartlistade aktier

Tobak

Altadis SA
Altria Group Inc
British American Tobacco
Bunzl PLC
Co. Fin. Richemont
Gallaher Group
Imperial Tobacco
Japan Tobacco
Swedish Match

Vapen

Agilent Technologies
Alcatel
Alcoa Inc
Alstom
Altera Corp
Amphenol Corp New
Arcelor
Bae Systems PLC
Ball Corp
Barco (new)
Boeing
Bombardier
CAE Inc
Caterpillar Inc
Celestica Inc
Cobham
Computer Sciences Corp
Continental
Daikin Industries
Daimler Chrysler
Danaher Corp
Dover Corp
Eads
Eaton
Fiat
Finmeccanica
Fujitsu
Gamesa
General Dynamics Corp
General Electric
General Motors
GKN
Hitachi
Honeywell International

Imperial Chem Industries
Indra Sistemas
Intracom S.A.
Invensys PLC
Ishikawajima
ITT Inds
Kawasaki Heavy Industries
Komatsu
L-3 Communication Holdings
Lagardere
Linear Technologies
Lockheed Martin Corp
Logica CMG
MAN
Meggitt
Minebea
Mitsubishi
Mitsubishi Electric
Mitsubishi Heavy
Mitsui Engineering & Shipbuilding
NEC
Nikon
Nortel Networks
Northrop Grumman Corp
Outokumpu Oyj
Peugeot
Philips Electronics
Raytheon Co
Rockwell
Rolls-Royce Group
Safran SCI Corp
Sanmina
Scania B
Serco Group
Siemens
Singapore Technologies
Smiths group
SNC-Lavalin Group
SPX Corp
Sumitomo Heavy Industries
Teradyne Inc
Texas Instruments Corp
Textron Inc
Thales
Thyssen Krupp
Toshiba
Tyco International
United Technologies Corp
Volvo A
Volvo B
Zodiac
Alkohol
Ahold

Anheuser Busch
Asahi Breweries
C&C Group
Carlsberg
Constellation Brands
Danone
Diageo
Fortune Brands
Foster's Group
Fraser & Neave Ltd
Greencore Group
Heineken
Inbev
Kikkoman
Kirin Brewery
Kyowa Hakko Kogyo
Lion Nathan Limited
LVMH
Mitsubishi
Orkla Asa
Pernod Ricard
Sabmiller
Sapporo Holdings
Scot & Newcastle
Takara Holdings
Tate & Lyle
Want Want Holdings Ltd
Whole Foods Mkt Inc

Spel

Accor
Aristocrat Leisure limite
British Sky Broadcasting
Bunzl Plc
Carnival Corp
Carnival PLC
Enterprise Inns
First Choice
Harrahs Entertainment Inc
Hilton Hotels Corp
Hyatt Regency
Intercont Hotels Group
International Game Technologies
Konami
Lottomatica
Magna International Corp
Marriott International Inc
MGM Mirage
Mi Devs Inc
MTG B
Namco Bandai Holdings
Opap
Paddy Power
Publishing & Broadcasting

Punsch Taverns
Rank Group
Royal Caribbean Cruises
Sega Sammy Holdings
Sky City Limited
Tabcorp Holdings Limited
Tui AG
Unitab Limited
Whitbread
William Hill
Wynn Resorts Limited

(kpa.se, 20061102)