



Open your mind. LUT.  
Lappeenranta University of Technology

Lappeenrannan teknillinen yliopisto  
Kauppatieteellinen tiedekunta  
Talouden ja yritys juridiikan laitos  
Rahoitus

EETTISET JA EPÄEETTISET SIOITUSRAHASTOT YHDYSVALTOJEN  
MARKKINOILLA - TUOTTOVERTAILU

**Performance of ethical and unethical mutual funds in the United States**

Kandidaatintutkielma  
Vesa Laaksonen

## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimusongelma.....	1
1.2 Tutkielman rakenne.....	2
1.3 Eettiset ja epäeettiset sijoitusrahastot .....	2
1.4 Eettisten sijoitusrahastojen määrittely .....	2
1.5 Epäeettisten sijoitusrahastojen määrittely .....	3
2. AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET .....	4
3. AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....	7
3.1 Eettiset sijoitusrahastot .....	7
3.2 Epäeettiset sijoitusrahastot .....	10
3.3 Vertailuindeksit.....	12
3.3.1 Riskitön tuotto .....	13
3.3.2 Standard & Poor's 500 –indeksi.....	13
3.4 Tutkimusmenetelmät.....	13
3.4.1 Sharpen indeksi.....	14
3.4.2 Treynorin indeksi .....	14
3.4.3 Jensenin alfa .....	15
4. TUTKIMUSTULOKSET .....	16
4.1 Riskimittarit .....	16
5. YHTEENVETO .....	21
LÄHDELUETTELO .....	22
LIITTEET .....	26

Liite 1: Tutkimusaineistoa kuvailevat rahastojen perustiedot

Liite 2: Sharpen indeksi, Treynorin indeksi ja Jensenin alfa

## 1. JOHDANTO

Sosiaalisesti vastuullinen sijoittaminen (myöhemmin eettinen) on kasvattanut räjähdysmäisesti suosiotaan viimeisten viidentoista vuoden aikana Yhdysvalloissa. Tänä päivänä melkein joka kahdeksas Yhdysvalloissa ammattimaisesti sijoitettu dollari menee sosiaalisesti vastuullisten periaatteiden mukaan hallinnoituun rahastoon. (FPA)

Vuodesta 1995 vuoteen 2010 eettisiin kohteisiin sijoitettavat varat ovat kasvaneet \$639 miljardista \$3,07 biljoonaan, kohoten yli 380 prosenttia viidentoista vuoden aikana. Samalla aikaperiodilla perinteisesti sijoitettavat varat kasvoivat vain 260 prosenttia \$7 biljoonasta \$25,2 biljoonaan. (Report on Socially Responsible Investing in the United States 2010)

Kestävän kehityksen ja sosiaalisesti vastuullisen sijoittamisen vastakohtana on sijoittaminen niin sanotusti epäeettisiin kohteisiin. Yhdysvaltojen markkinoilta löytyy muutamia sijoitusrahastoja, jotka sijoittavat nimenomaan sosiaalisesti vastuullisten normien vastaisesti.

Eettisiin kohteisiin sijoittavista rahastoista löytyy paljon artikkeleita ja tutkimustuloksia, mutta ns. epäeettisesti sijoittavista rahastoista ei juurikaan löydy tutkimuksia. Tämän takia kiinnostus aihetta kohtaan oli tärkein syy tutkimuksen tekemiselle.

### 1.1 Tutkimusongelma

Tässä tutkielmassa tarkastellaan Yhdysvaltojen markkinoilla toimivia eettisiä rahastoja sekä ns. epäeettisiä rahastoja. Tutkielman tarkoituksena on selvittää eettisten sijoitusrahastojen ja epäeettisten sijoitusrahastojen tuottoja suhteessa markkinoiden tuottoon. Lisäksi vastakkainasettelussa pohditaan, koituuko sosiaalisesti vastuullisten arvojen perusteella tapahtuvasta sijoittamisesta lisähyötyä vai päihittääkö epäeettiset portfoliot sittenkin eettiset rahastot sekä markkinat.

## 1.2 Tutkielman rakenne

Tutkielman luvussa kaksi luvussa tarkastellaan aikaisempia tutkimustuloksia ja tieteellisiä artikkeleita. Luvussa kolme määrittellään eettiset ja epäeettiset sijoitusrahastot sekä tarkastellaan eettisten ja epäeettisten rahastojen käyttämiä kriteereitä ja määritelmiä sijoitusrahastojen eettisyyden perusteluille. Kuvailaan käytettyä aineistoa sekä käytettyjä tutkimusmenetelmiä ja -mittareita.

Neljännessä luvussa analysoidaan saatuja tutkimustuloksia ja analysoidaan sijoitusrahastojen sisältöä ja niiden merkitystä sijoitusrahastojen menestykselle. Viidennessä luvussa esitetään yhteenveto ja loppupäätelmät sekä ehdotetaan aiheita jatkotutkimuksille.

## 1.3 Eettiset ja epäeettiset sijoitusrahastot

Eettisyyden määritelmiä löytyy varmasti yhtä monta kuin on mielipiteitäkin. Tutkielmassa on käytetty lähinnä eettisyyden periaatteiden mukaisesti sijoittavien rahastojen määritelmiä siitä, mitkä toimialat ovat eettisiä ja mitkä ovat epäeettisiä. Epäeettiset rahastot ovat valittu niiden kriteerien mukaan, joihin eettisiksi itseään kutsuvat rahastot eivät sijoita.

Friedman (1970) toteaa, että yrityksen ainoana sosiaalisena vastuuna on osakkeenomistajien voiton maksimointi. Friedmanin mielestä ainoastaan henkilöillä voi olla sosiaalista vastuuta, ei yrityksillä. Friedman näkee ristiriidan yrityksen johdon pyrkiessä sosiaalisesti vastuulliseen toimintaan osakkeenomistajien kustannuksella. Näin toimimalla yritys käyttää joidenkin muiden varoja edistääkseen yleistä yhteiskunnallista etua, koska osakkeenomistajilla, asiakkailla ja työntekijöillä on mahdollisuus toimia itsenäisesti sosiaalisesti vastuullisella tavalla.

## 1.4 Eettisten sijoitusrahastojen määrittely

Eettinen sijoittaminen on ilmiönä varsin uusi ja se on saanut paljon huomiota viimeisten vuosien aikana. Schuethin (2003) mukaan eettisen sijoittamisen juuret kuitenkin ulottuvat aina 1700-luvun puoliväliin, jolloin jo juutalaisessa laissa mainittiin

ohjeita, kuinka tehdä sijoituksia eettisellä tavalla. Schuethin mukaan moderni eettinen sijoittaminen sai alkunsa 1960-luvulla, jolloin Vietnamin sota, kansalaisyhteiskunta, kylmä sota ja naisen asema yhteiskunnassa herätti paljon keskustelua ja laajeni myöhemmin myös koskemaan yleisiä työoloja, yritysten hallinnointitapoja ja ydinvoimaa.

Goldberg, Goldberg & Ratliff-Miller (2008) määrittelevät eettisen sijoittamisen strategiaksi, jossa sijoittaja yrittää maksimoida sekä tuoton että yleisen sosiaalisen edun. Positiivinen seulonta, joka on yksi tapa valita eettisiä kohteita, tarkoittaa sellaisten yritysten etsimistä portfolioon, jotka esimerkiksi välttävät lapsityövoiman käyttöä. Muita valintakriteerejä ovat esimerkiksi ympäristönsuojelu, sijoitukset ympäröivään yhteisöön tai työolojen parantaminen.

Eettisen sijoittamisen määrittely riippuu loppujen lopuksi yksittäisestä sijoittajasta ja sijoittajan henkilökohtaisesta arvomaailmasta sekä eettisistä näkemyksistä. Eettiset rahastot ovat määritelleet tietyt periaatteet, joiden mukaan rahasto tekee sijoituspäätöksiä. Enemmistö eettisistä rahastoista käyttää negatiivista seulontaa, jolla rajataan pois yritykset, jotka esimerkiksi myyvät tai tuottavat tupakkatuotteita tai alkoholia.

### **1.5 Epäeettisten sijoitusrahastojen määrittely**

Tässä tutkielmassa epäeettisiksi rahastoiksi ovat määritellyt rahastot, jotka sijoittavat esimerkiksi yrityksiin, jotka ovat jollain tasolla yhteiskunnallisesti paheksuttavia. Epäeettisiä toimialoja ovat muun muassa yritykset, jotka tuottavat tai myyvät aikuisviihdettä, valmistavat, myyvät tai jakelevat alkoholituotteita, valmistavat käsiaseita, tarjoavat kasino- tai vedonlyöntipalveluita, tutkivat tai valmistavat joukkotuhoaseita, tuottavat tai myyvät tupakkatuotteita, valmistavat tai myyvät maanpuolustusteknologiaa tai tuottavat ydinvoimaa.

## 2. AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Hamilton, Jo & Statman (1993) tutkivat eettisesti sijoittavia rahastoja, eivätkä löytäneet tilastollisesti merkitseviä tuloksia rahastojen ylituotoista. Vertailukohteina käytettiin perinteisiä sijoitusrahastoja, tutkimusaikaväli oli vuosien 1981-1990 välinen ajanjakso. Tutkimuksessa havaittiin, että sosiaalisilla arvoilla ei ole vaikutusta odotettuun tuottoon tai oman pääoman kustannuksiin.

Ahmed, Diltz & Goldreyer (1999) tutkivat 49 eettistä rahastoa vuosien 1981-1997 aikana. Tutkimuksessa ei saatu viitteitä siitä, että eettiset rahastot olisivat saaneet suurempia tuottoja kuin perinteiset rahastot. Toisaalta, eettiset rahastot eivät menestyneet keskimäärin huonomminkaan kuin perinteiset rahastot.

Statman (2000) vertaili tutkimuksessaan The Domini Social-indeksiä, joka koostuu 400 sosiaalisesti vastuullisesta yrityksestä ja S&P500 -indeksiä keskenään. Statman huomasi, että Domini Social Indexi päihitti S&P500 -indeksin vuosina 1990-1998, mutta erot riskikorjatuissa tuotoissa eivät olleet tilastollisesti merkittäviä. Samassa tutkimuksessa vertailtiin eettisiä rahastoja, jotka päihittivät perinteiset samankokoiset rahastot, mutta tässäkin tilanteessa tulokset eivät olleet tilastollisesti merkittäviä.

Myöhemmin Statman (2006) vertaili neljää sosiaalisesti vastuullista indeksiä markkinaindeksiin. Käytetyt indeksit olivat the Domini 400 Social Index, the Calvert Social Index, the Citizens Index, Dow Jones Sustainability Index ja S&P500 -indeksi. Statman huomasi, että sosiaaliset indeksit painottivat eri tavalla eettisyyden periaatteita. DS 400 -indeksi painottui vahvimmin ympäristöön kun samaan aikaan Calvert -indeksi painottui vahvimmin yrityksen hyvään hallinnointitapaan. Tutkimuksen mukaan DS 400 -indeksin tuotto ylitti S&P500 -indeksin tuoton toukokuun 1990 ja huhtikuun 2004 välisenä aikana. Yleisesti sosiaalisesti vastuulliset indeksit pärjäsivät paremmin kuin S&P500 -indeksi 1990-luvun loppupuolella mutta huonommin 2000-luvun alkuvaiheessa.

Hill, Manullang & Shank (2005) tutkivat eettisiä ja epäeettisiä sijoituskohteita muodostamalla kaksi portfoliota – yhden eettisen ja yhden epäeettisen. Eettinen

portfolio sisälsi 11 yritystä, jotka olivat suosituimpia eettisiä kohteita. Epäeettinen portfolio sisälsi Vice Fund –rahaston kymmenen markkina-arvoltaan suurinta yritystä. Markkinoita kuvaavana indeksinä käytettiin S&P500-indeksiä. Hill et al. huomasivat, että epäeettinen portfolio ei pystynyt saavuttamaan merkittävästi parempaa riskikorjattua tuottoa kuin markkinaindeksi vuosina 2000-2003, jolloin markkinat olivat yleisessä laskusuhdanteessa, kun oletuksen oli, että laskusuhdanteen aikana epäeettinen portfolio päihittää markkinat. Myöskään eettinen rahasto ei pystynyt merkittäviin ylituottoihin markkinoihin verrattuna vuosina 200-2003. Toisaalta eettinen portfolio päihitti markkinat viiden ja kymmenen vuoden aikajaksolla vuosina 1994-2003.

Chong, Her & Phillips (2006) vertailivat sosiaalisesti vastuullista rahastoa ja sosiaalisesti vastuutonta rahastoa riskin ja tuoton osalta. Tutkimuksessa käytetyt rahastot olivat Domini Social Equity Fund (DSEFX) ja Vice Fund (VICEX), markkinaindeksinä käytettiin S&P500 -indeksiä. Tutkimusajanjakso oli 16.9.2002-16.9.2005 välinen aika. Chong et al. Huomasivat, että Vice Fund päihitti sekä Domini Social Equity Fundin että S&P500 -indeksin tällä ajanjaksolla.

Fabozzi, Ma & Oliphant (2008) tutkivat kuinka sosiaaliset arvot vaikuttavat taloudellisiin arvoihin. Tutkimusaineisto sisälsi pienen joukon epäeettisiä yrityksiä, joiden toimialoina oli alkoholi-, aikuisviihde-, ase-, biotekniikka-, tupakka- ja uhkapeliteollisuus. Muodostetun portfolion vuosituotto oli 19 prosenttia, joka yksiselitteisesti päihitti markkinaindeksin vuosina 1970-2007, jääden vain kahtena vuotena huonompaan tuottoon kuin markkinaindeksi. Todennäköisiä syitä tähän ovat sosiaalisten standardien ylläpidon aiheuttamat kustannukset sekä epäeettisen osakkeen aliarvostus sen tuoman negatiivisen vaikutuksen myötä keskimääräiselle sijoittajalle.

Glushkov ja Statman (2009) tutkivat vuosina 1992-2007 yrityksiä, jotka toimivat eettisten periaatteiden mukaisesti. Glushkov ja Statman huomasivat, että eettiset portfoliot pärjäsivät hieman paremmin kuin tavalliset portfoliot. Tyypillisesti eettisyyden periaatteiden mukaan sijoittavat portfoliot kartoivat yrityksiä, jotka toimivat alkoholi-, ase-, puolustus-, tupakka-, uhkapeli- tai ydinvoimateollisuudessa. Glushkov ja Statman huomasivat, että näiden yritysten jättäminen pois portfolioista

vaikutti negatiivisesti portfolion tuotto-odotuksiin. Tutkimuksessa todettiin, että eettisesti sijoittava portfolio voi pärjätä hyvin jos valitsee yrityksiä, jotka toimivat eettisesti mutta ei jätä valitsematta epäeettisiä yrityksiä vain sen takia, että ne eivät toimi eettisesti.



### 3. AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimuksessa käytettiin rahastojen logaritmisia viikkotuottoja. Viikkotuotoissa jokaisen portfolion ja indeksin arvostuspäivä on sama. Tutkimuksessa käytettiin logaritmisia tuottoja, koska tuotot ovat tällöin normaalimmin jakautuneita sekä symmetrisiä (Vaihekoski 2004, s. 193-194). Viikottaisissa päätöskursseissa on huomioitu mahdolliset osingot. Kaikkien rahastojen tuotot sekä markkinaindeksin tuotot ovat saatu Yahoo Finance -palvelusta. Havaintoja jokaisesta portfoliosta, markkinaindeksistä ja riskittömästä korosta on 236 kappaletta.

#### 3.1 Eettiset sijoitusrahastot

Tutkimukseen valittiin Yhdysvaltojen markkinoilla toimivia eettisiä rahastoja. Tutkimuksen ajanjakso on 25.9.2006 – 28.3.2011. Eettisistä sijoitusrahastoista löytyi viikkotason aineistoa pidemmältä ajalta, mutta valituista epäeettisistä sijoitusrahastoista ei löytynyt viikkotason asineistoa näin pitkältä ajalta. Rahastojen karsimisen jälkeen tutkimukseen valittiin yhdeksän Yhdysvaltojen markkinoilla toimivaa eettistä rahastoa.

**Taulukko 1. Eettisten sijoitusrahastojen perustiedot**

Rahasto	Aloituspäivä	Koko (milj. \$) 31.3.2011	Tuotto (pa.)	Volatiliteetti (pa.)
<b>Ariel Fund (ARGFX)</b>	16.3.1987	2400	7,92 %	24,59 %
<b>Ariel Appreciation (CAAPX)</b>	19.7.1990	1550	8,84 %	23,46 %
<b>Calvert Social Investment Fund (CSIEX)</b>	31.3.1988	1700	7,51 %	18,70 %
<b>Domini Social Equity Fund (DSEFX)</b>	26.10.1993	737,37*	7,81 %	19,28 %
<b>Dreyfus Third Century (DRTHX)</b>	2.1.1973	265,94*	7,72 %	17,99 %
<b>LKCM Aquinas Equity Growth (AQEGX)</b>	22.1.1997	32,03*	5,48 %	17,83 %
<b>N&amp;B Socially Responsive Fund (NBSRX)</b>	10.11.1999	1670	10,12 %	19,04 %
<b>Parnassus Equity Income - Inv (PRBLX)</b>	16.9.2002	3910	9,01 %	16,52 %
<b>Pax World Balanced Fund (PAXWX)</b>	22.6.1995	2050	7,75 %	12,49 %

\* 28.2.2011 asti

Taulukossa 1 on esitetty valittujen eettisten sijoitusrahastojen perustietoja. Eettisten sijoitusrahastojen keskimääräinen koko oli 1,59 miljardia dollaria. Pienin eettinen rahasto oli kooltaan 32 miljoonaa dollaria ja suurin oli 3,9 miljardia dollaria. Eettisten rahastojen keskimääräinen vuosituotto oli 7,86 prosenttia ja keskimääräinen volatilitteetti oli 18,51 prosenttia.

#### Ariel Fund ja Ariel Appreciation

Rahastot sijoittavat varojaan pieniin ja keskisuuriin yrityksiin Yhdysvaltojen markkinoilla. Rahastojen peruseriaatteisiin kuuluu, etteivät rahastot sijoita yrityksiin, jotka tuottavat tai myyvät tupakkatuotteita tai valmistavat käsiaseita. Rahastot uskovat, että eettisillä päätöksillä on positiivinen myötävaikutus pitkäaikaiselle menestykselle, joten rahastot sijoittavat yrityksiin, jotka toimivat ympäristöystävällisesti, kestävän kehityksen mukaisesti ja, jotka osallistuvat aktiivisesti yhteisön kehittämiseen tukemalla koulutusta ja yhteisön monimuotoisuutta. Rahastot etsivät yrityksiä toimialoilta, jotka ovat osoittaneet potentiaalista kasvua ja ovat mahdollisesti alinoteerattuja. Sijoitustyyli on kärsivällinen ja yleensä yksittäisen sijoituksen kesto yritykseen vaihtelee kolmesta viiteen vuoteen. (Ariel Investments 2011)

#### Calvert Social Investment

Rahasto sijoittaa Yhdysvaltojen markkinoilla pääosin suuriin yrityksiin. Sijoituskohteita valittaessa käytetään top down- ja fundamentti -analyysiä, joiden avulla etsitään laadukkaita kasvuosakkeita. Calvert tutkii tarkasti yritykset, joihin mahdollinen sijoitus tehdään. Calvertilla on omat analyytikot, jotka arvioivat yritysten soveltuvuuden Calvertin määrittelemiin kriteereihin. Calvert välttää sijoituksia yrityksiin, jotka tuottavat, suunnittelevat tai myyvät alkoholia, ammuksia, aseita, tupakkatuotteita tai uhkapelejä. Lisäksi yrityksen hallinnointitapa, ympäristöystävällisyys, terveellinen työympäristö, tuotteiden turvallisuus, ihmisoikeudet, yrityksen harjoittama hyväntekeväisyys ja vähemmistöoikeuksien huomioiminen otetaan huomioon sijoitusprosessissa. (Calvert Investments 2011)

### Domini Social Equity Fund

Domini tekee sijoituksia pääosin suuriin ja keskisuuriin Yhdysvaltalaisiin yrityksiin. Rahasto käyttää ympäristöllisiä ja sosiaalisia kriteereitä sijoituspäätöksissään. Domini uskoo, että sellaiset yritykset, jotka kunnioittavat omia yhteisöjään, suojelevat ympäristöään, tuottavat turvallisia tuotteita ja kohtelevat työntekijöitään, sijoittajiaan ja toimittajiaan reilusti, menestyvät pitkässä juoksussa.

Yhteiskunta, jossa edistetään ihmisarvoja ja ympäristön suojelemista ovat Dominin peruseriaatteita, jotka ohjaavat rahaston sijoituspäätöksiä. Domini toimii myös aktiivisesti omistajana osallistuen ja etsien uusia tapoja edistääkseen sosiaalista ja ympäristöllistä suorituskykyä.

(Domini Social Investments 2011)

### Dreyfus Third Century

Dreyfus sijoittaa Yhdysvaltalaisiin osakkeisiin, jotka edistävät elämänlaatua Amerikassa. Dreyfus määrittelee elämänlaatua edistäviksi toiminnoiksi ympäristön suojelemisen ja asianmukaisen luonnonvarojen käytön, ammatillisen terveyden ja turvallisuuden edistämisen, kuluttajansuojan ja yhtäläisen työllistymismahdollisuuden. Sijoituksia ei tehdä yhtiöihin, jotka valmistavat tupakkatuotteita. (Dreyfus 2011)

### LKCM Aquinas Equity Growth

LKCM Aquinas harjoittaa sijoitustoimintaa, joka pohjautuu katolisten arvojen vaalimiseen. LKCM monitoroi portfolion yrityksiä etukäteen mietittyjen suuntaviivojen perusteella. LKCM ei sijoita varoja yrityksiin, jotka valmistavat ehkäisyvälineitä, tekevät tutkimusta alkuiden kantasoluilla sekä valmistavat tai tuottavat joukkotuhoaseita. Lisäksi yrityksen kanta ja toimet ihmisoikeuksien vaalimiseen, ympäristön suojeluun sekä työntekijöiden reiluun kohteluun ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat LKCM:n tekemiin sijoituspäätöksiin. (LKCM Aquinas Funds 2011)

### Neuberger & Berman Socially Responsive Fund

Neuberger Berman sijoittaa pääosin Yhdysvaltalaisiin suuriin ja keskisuuriin yrityksiin. Rahasto sijoittaa eri teollisuuden aloille hajauttaakseen riskiä. Rahasto ei sijoita yrityksiin, jotka saavat tuottoja uhkapeleistä tai alkoholin, aseiden, tupakan tai ydinvoiman valmistuksesta. Lisäksi yritykset, jotka toimivat armeijan alihankkijoina eivät ole kelpollisia sijoituskohteita. (Neuberger & Berman 2011)

### Parnassus

Parnassus on itsenäinen ja työntekijöiden omistama rahastoyhtiö. Parnassus sijoittaa vähintään 75 prosenttia varoistaan osakkeisiin, jotka maksavat osinkoa. Rahasto on hajautettu, fundamentaalinen, kotimainen, suuriin yrityksiin sijoittava ja arvoperusteinen. Rahaston sijoitusfilosofiaan kuuluu, että sijoitukset tehdään yrityksiin, jotka harjoittavat eettistä liiketoimintaa. (Parnassus Investments 2011)

### Pax World Balanced individual Inv

Pax World sijoittaa ympäristö-, sosiaali- ja hallintotapa-analyysin perusteella yrityksiin. Rahasto sijoittaa noin 60 prosenttia osakkeisiin ja loput 40 prosenttia velkakirjoihin. Pax sijoittaa kestävän periaatteen mukaan, johon sisältyy vaatimuksia ympäristön, työolosuhteiden, hallinnointitavan, tuotteiden laadun ja yhteisön auttamisesta. (Pax World Investments 2011)

## **3.2 Epäeettiset sijoitusrahastot**

Tutkimukseen valittiin Yhdysvaltojen markkinoilla toimivia epäeettisiä rahastoja. Tutkimuksen ajanjakso on 25.9.2006 – 28.3.2011. Tutkimuksessa käytettiin yhteensä viittä eri epäeettistä sijoitusrahastoa. Tutkimuksen ajanjakso määräytyi pitkälti kolmen epäeettisen rahaston mukaan. Viikkotason aineistoa olisi löytynyt pidemmältä ajanjaksolta kahdesta muusta rahastosta, mutta tilastollisen merkitysevyyden parantamiseksi tutkimusajanjaksosta muodostui hieman lyhyempi, mutta ajanjakso on kuitenkin yli neljä vuotta, joten se on riittävä.

## Taulukko 2. Epäeettisten sijoitusrahastoiden perustiedot

Rahasto	Aloituspäivä	Koko (milj. \$) 31.12.2010	Tuotto (pa.)	Volatiliteetti (pa.)
<b>Fidelity Select Def&amp;Aero (FSDAX)</b>	2.1.1987	579	9,87 %	22,06 %
<b>Global Consumer Staples (KXI)</b>	12.9.2006	313,05	3,53 %	16,09 %
<b>PowerShares Aero&amp;Def (PPA)</b>	26.10.2005	114,99	4,21 %	23,16 %
<b>US Aerospace &amp; Defense (ITA)</b>	1.5.2006	147,76	3,74 %	26,95 %
<b>Vice Fund (VICEX)</b>	16.9.2002	79,09	8,53 %	17,39 %

Taulukossa 2 on esitetty epäeettisten rahastojen perustietoja. Epäeettisten sijoitusrahastojen keskimääräinen koko oli 247 miljoonaa dollaria. Pienin epäeettinen rahasto oli kooltaan 79 miljoonaa dollaria ja suurin oli 313 miljoonaa dollaria. Epäeettisten rahastojen keskimääräinen vuosituotto oli 5,98 prosenttia ja keskimääräinen volatilitteetti oli 22,07 prosenttia.

### Fidelity Select Defense & Aerospace

Fidelity sijoittaa normaalisti pääosin osakkeisiin. Tyypillisesti vähintään 80 prosenttia varoista on sijoitettu yrityksiin, jotka tutkivat, valmistavat tai myyvät tuotteita, jotka liittyvät puolustus- tai ilmailuteknologiaan. Rahasto sijoittaa Yhdysvaltalaisiin sekä ulkomaisiin yrityksiin. (Fidelity Investments 2011)

### Global Consumer Staples

Rahasto sijoittaa kulutushyödykkeisiin ja portfolion kymmenestä suurimmasta yksittäisestä sijoituksesta kaksi valmistavat tupakkatuotteita ja yksi alkoholia. Portfoliossa on myös kaksi suurta virvoitusjuomavalmistajaa. Yli 60 prosenttia portfolion sijoituksista on sidoksissa ruokaan, tupakkatuotteisiin ja virvoitusjuomiin. (iShares 2011)

### PowerShares Aerospace & Defense Portfolio

Rahasto sijoittaa 90 prosenttia varoistaan osakkeisiin. Rahasto seuraa SPADE Defense -indeksiä, joka koostuu yrityksistä, jotka kehittävät, valmistavat, tukevat tai toimivat armeijan, maanpuolustuksen, kotimaan turvallisuuden tai avaruusteknologian toimialoilla. (www.invescopowershares.com)

### US Aerospace & Defense

Rahasto sijoittaa varansa pääosin ilmailuun ja puolustusteknologiaan. Portfoliossa ilmailun osuus on n. 60 prosenttia ja puolustusteknologian osuus n. 40 prosenttia. Rahasto seuraa Dow Jones U.S. Select Aerospace & Defense –indeksiä. (Invesco PowerShares 2011)

### Vice Fund

Vice Fund tekee sijoituksia yrityksiin, joiden tuotteilla on tasainen kysyntä riippumatta talouden tilasta, jotka toimivat maailmanlaajuisesti, joilla on potentiaalisesti suuret tuottomarginaalit, toimialoilla, joilla on luonnollisia esteitä uusille kilpailijoille ja kykyjä maksaa osinkoja ja kasvattaa niitä. Vice Fund uskoo, että näillä sektoreilla on erittäin hyvät mahdollisuudet menestyä. Vice Fund keskittyy tiukasti neljään eri teollisuudenalaan; alkoholi-, ase/puolustus-, tupakka- ja uhkapeliteollisuuteen. Vice Fund uskoo, että nämä alat menestyvät myös laskusuhdanteen aikana. (USA Mutuals 2011)

### **3.3 Vertailuindeksit**

Vertailussa käytettiin riskittömänä korkona 90-päivän U.S. T-bill –arvoa. Eettisille ja epäeettisille rahastoille käytettiin vertailuindeksinä S&P500 –indeksiä, joka on markkina-arvoilla painotettu lista 500:sta markkina-arvoltaan suurimmasta yhdysvaltalaisista yrityksistä.

### 3.3.1 Riskitön tuotto

Tutkimuksessa riskittömänä tuottona eli korkona käytettiin 90-päivän U.S. T-bill - arvoa. 90-päivän United States Treasury Bill on Yhdysvaltojen tarjoama lyhytaikainen velkainstrumentti, joka on erittäin likvidi. Lisäksi se on käytännössä riskitön ja sen tuotto on vapautettu sekä paikallisessa että osavaltioiden verotuksessa. Riskittömälle korolle laskettiin tutkimusperiodin ajalta keskiarvo. (Federal Reserve)

### 3.3.2 Standard & Poor's 500 –indeksi

Standard & Poor's 500 –indeksi sisältää yhdysvaltojen markkinoiden 500 markkina-arvoltaan suurinta yritystä. Indeksillä lasketaan markkina-arvoilla painotetuista arvoista ja on yksi merkittävimmistä indekseistä, jotka kuvailevat yhdysvaltalaisen suuryritysten osakkeita. Vaikka indeksi kuvaa vain 500 suurinta yritystä, se kuitenkin kattaa kokonaisuudessaan noin 75 prosenttia yhdysvaltalaisista osakkeista. Indeksillä viikottainen aineisto saatiin Yahoo Finance -palvelusta. (Standard and Poor's & Yahoo Finance)

### 3.4 Tutkimusmenetelmät

Rahastojen riskimukautettua menestystä arvioidaan kolmella eri mittarilla. Jensenin alfa, Sharpen mittari ja Treynorin indeksi pohjautuvat kaikki CAP-malliin. Rahastoille ja vertailuindekseille on laskettu päivittäiset logaritmiset tuotot.

$$r_{Pt} = \ln\left(\frac{P_{Pt}}{P_{Pt-1}}\right) \quad (1)$$

Kaavassa  $r_{Pt}$  on tuotto, jonka rahasto on tuottanut päivänä  $t$ ,  $P_{Pt}$  on rahasto-osuuden hinta päivänä  $t$  ja  $P_{Pt-1}$  on osuuden hinta edellisenä päivänä. Tuottojen jakauman vinouden vähentämiseksi viikottaisista tuotoista on otettu logaritmit. Ylituotto lasketaan vähentämällä riskitön tuotto portfolion tuotosta.

$$r_{et} = r_{Pt} - f_{ft} \quad (2)$$

Kaavassa  $r_{Pt}$  on rahaston tuotto ja  $r_{ft}$  on tutkimusaikavälin tuotto.

### 3.4.1 Sharpen indeksi

Sharpen indeksi perustuu William Sharpen (1966) kehittämään kaavaan, joka muodostetaan jakamalla riskittömän korkotuoton ylittävä portfolion tuoton osa tuottojen keskihajonnalla.

$$S = \frac{r_{Pt} - r_{ft}}{\sigma_{Pt}} \quad (3)$$

Kaavassa  $r_{Pt}$  on rahaston tuotto,  $r_{ft}$  on riskitön tuotto ja  $\sigma_{Pt}$  on rahaston keskihajonta tutkimusaikavälillä.

Riskittömän koron ylittävät tuotot on laskettu logaritmisista viikkotuotoista. Keskimääräinen viikkotuotto yli riskittömän koron muutettiin vuosituotoksi kertomalla 52:lla eli viikkojen lukumäärällä vuodessa. Keskimääräinen portfolion tuottojen viikkovolatiliteetti muutettiin vuositasolle kertomalla neliöjuuri 52:lla.

Sharpen indeksi saattaa antaa harhaanjohtavia tuloksia, jos tuotot eivät ole normaalijakautuneita. Kokonaisriskiä mittaava keskihajonta sisältää myös markkinoista riippumattoman riskin eli epäsystemaattisen riskin. Kun sijoituksen riskiä mitataan keskihajonnalla, joka ei erottele hyviin ja huonoihin poikkeamiin keskiarvosta, saattaa tästä muodostua validiteettiongelma.

### 3.4.2 Treynorin indeksi

Treynorin indeksi perustuu Jack Treynorin (1966) kehittämä tunnusluku, jossa riskittömän tuoton ylittävä portfolion tuoton osa suhteutetaan sijoituksen systemaattiseen riskiin eli portfolion hinnan muutokseen suhteessa koko markkinaportfolion hinnan muutokseen.

$$T = \frac{r_{Pt} - r_{tf}}{\beta_{Pt}} \quad (4)$$



Kaavassa  $\beta_{Pt}$  on rahaston beta tutkimusaikavälillä. Riskittömän koron ylittävät tuotot on laskettu logaritmista viikkotuotoista. Keskimääräinen viikkotuotto yli riskittömän koron muutettiin vuosituotoksi kertomalla neliöjuuri 52:lla. Keskimääräinen portfolion tuottojen viikkovolatiliteetti muutettiin vuosittaiseksi kertomalla neliöjuuri 52:lla. Portfolioiden betat laskettiin CAP-mallin mukaan portfolion ja markkinatuoton kovarianssi jaettuna markkinavarianssille (Bodie et al. 2008, s. 295).

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2} \quad (5)$$

Markkinaportfoliona käytettiin S&P500-indeksiä ja riskittömänä korkona 90-päivän U.S. T-bill arvoa.

### 3.4.3 Jensenin alfa

Jensenin alfa on CAP-mallipohjainen menestysmittari, joka ilmaisee, kuinka paljon sijoitussalkun tuotto eroaa CAP-mallin sille antamasta ennusteesta. Jensenin alfa perustuu Michael Jensenin (1968) kehittämään malliin portfolioiden arvioimiseen.

$$r_{tP} - r_{ft} = \alpha_{Pt} + \beta_{Pt}(r_{Mt} - r_{ft}) + \varepsilon_{Pt} \quad (6)$$

Kaavassa  $\beta_{Pt}$  on rahaston beta,  $\alpha_{Pt}$  on rahaston alpha,  $r_{Mt}$  on markkinatuotto ja  $\varepsilon_{Pt}$  sattumanvarainen virhetermi. Vertailuindeksinä on käytetty S&P500-indeksiä sekä eettisille että epäeettisille rahastoille.

## 4. TUTKIMUSTULOKSET

Tässä osiossa tarkastellaan miten eettiset sekä epäeettiset sijoitusrahastot ovat pärjänneet tutkimusjakson aikana kolmen eri menestysmittarin avulla. Tutkimusaineistoa kuvailevat rahastojen perustiedot ovat tutkielman liitteenä (Liite 1).

Tarkasteluperiodin aikana kaikkien portfolioiden sekä markkinaindeksin logaritmiset viikkotuotot ovat olleet negatiivisesti vinoja, joka tarkoittaa sitä, että hinta on laskenut useammin kuin noussut. Huipukkuuskerroin kuvaa logaritmisten tuottojen jakaumien huippujen terävyyttä. Jokaisella jakaumalla kerroin on suurempi kuin nolla, joten kaikki jakaumat ovat terävahuippuisia eli positiivisesti huipukkaita.

Positiivisen huipukkuuden takia aineistoa testataan normaalijakautuneisuutta kuvaavalla Jarque-Bera -tunnusluvulla. Kuvailevista perustiedoista (liite 1) löytyvä aineiston normaalijakautuneisuutta kuvaava Jarque-Bera -tunnusluku osoittaa, että logaritmiset viikkotuotot eivät ole normaalijakautuneita. Jarque-Bera -testin arvoa verrataan 5 prosentin merkitsevyystasolla arvoon 5,99. Nollahypoteesin mukaan jakauma on normaalijakautunut, jos testin arvo on pienempi kuin 5,99. Tässä tapauksessa nollahypoteesi hylätään ja todetaan, että jakaumat eivät ole normaalijakautuneita.

Eettisistä rahastoista parhaimman yksittäisen tuoton tarkasteluperiodilla sai Neuberger & Berman Socially Responsive Fund. Epäeettisistä rahastoista parhaimman tuoton saavutti Fidelity Select Defense & Aerospace Portfolio. Suurin keskihajonta oli eettisissä rahastoissa Ariel Fundilla ja epäeettisillä US Aerospace & Defend.

### 4.1 Riskimittarit

Eettisten ja epäeettisten Sharpen ja Treynorin mittarit ovat esitetty taulukossa 3. Rahastoille on merkitty myös keskinäinen paremmuusjärjestys, joka löytyy

tunnuslukujen oikealta puolelta. Tutkimuksessa oli yhteensä 9 eettistä sijoitusrahastoa ja viisi epäeettistä sijoitusrahastoa, yhteensä siis 14 rahastoa.

Portfolioista jokainen on tuottanut paremmin kuin riskitön korko. Vertailussa Sharpen indeksillä mitattuna parhaiten menestynyt rahasto oli epäeettinen Global Consumer Staples. Viisi seuraavaksi parhainta rahastoa Sharpen indeksillä mitattuna olivat eettisiä rahastoja; Ariel Appreciation, Ariel Fund, Parnassus, LKCM ja Calvert. Viiden tutkimuksessa heikoiten menestyneimmän sijoitusrahaston joukossa oli kolme epäeettistä rahastoa.

Toisaalta, Sharpen mittari saattaa antaa harhaanjohtavia tuloksia, koska tuotot eivät olleet normaalijakautuneita. Keskihajonnalla mitataan kokonaisriskiä, johon sisältyy myös epäsystemaattinen riski.

Toisessa menestysmittarissa; Treynorin indeksissä huomioidaan pelkästään systemaattinen riski. Tarkastelun jälkeen tämäkään ei vaikuttanut rahastojen keskinäiseen paremmuuteen merkittävästi. Myöskin Treynorin indeksillä mitattuna parhaiten menestynyt rahasto oli epäeettinen Global Consumer Staples. Seuraavat neljä parhaiten menestyneintä rahastoa olivat eettiset rahastot Ariel Appreciation, Ariel Fund, Parnassus ja LKCM.

Sharpen ja Treynorin indeksit siis antoivat jokseenkin samanlaiset paremmuusjärjestykset portfolioille. Molemmilla menestysmittareilla mitattuna parhaiten menestynyt portfolio oli epäeettinen. Sekä Sharpen että Treynorin indekseillä mitattuna eettiset portfoliot pärjäsivät yleisellä tasolla paremmin kuin epäeettiset.

Saadut arvot Sharpen sekä Treynorin indekseille eivät selkeästi osoita, että sijoittaminen eettisiin tai epäeettisiin portfolioihin toisi merkittävää lisähyötyä sijoittajalle. Toisaalta, eettiset rahastot olivat menestyneet yleisesti paremmin kuin epäeettiset rahastot tutkimusperiodin aikana. Ainoa poikkeus oli parhaiten molemmilla mittareilla menestynyt epäeettinen rahasto.

**Taulukko 3: Eettisten ja epäeettisten portfolioiden Sharpen indeksit ja Treynorin indeksit.**

	Sharpe		Treynor	
<b><u>EETTISET</u></b>				
<b>Ariel Fund</b>	0,215	(3.)	0,054	(3.)
<b>Ariel Appre.</b>	0,225	(2.)	0,055	(2.)
<b>Calvert</b>	0,175	(6.)	0,041	(7.)
<b>Domini</b>	0,099	(12.)	0,023	(13.)
<b>Dreyfus</b>	0,151	(9.)	0,036	(10.)
<b>LKCM</b>	0,182	(5.)	0,044	(5.)
<b>N&amp;B Soc. Res.</b>	0,156	(8.)	0,038	(9.)
<b>Parnassus</b>	0,190	(4.)	0,045	(4.)
<b>Pax World</b>	0,072	(14.)	0,017	(14.)
<b><u>EPÄEETTISET</u></b>				
<b>Fidelity</b>	0,146	(10.)	0,038	(8.)
<b>Global Con.</b>	0,338	(1.)	0,088	(1.)
<b>Power Aero&amp;Def</b>	0,122	(11.)	0,031	(11.)
<b>US Aero&amp;Def</b>	0,164	(7.)	0,042	(6.)
<b>Vice Fund</b>	0,095	(13.)	0,025	(12.)

Taulukossa 4 on esitetty Jensenin alfan tulokset eettisille ja epäeettisille rahastoille. Markkinatuottona on käytetty S&P500 -indeksiä, jolle laskettiin viikottaiset logaritmiset tuotot. Taulukosta löytyy myös portfolioiden beta-kertoimet, t-arvot, p-arvot sekä mallien selitysasteet.

**Taulukko 4. Eettisten ja epäeettisten portfolioiden Jensenin alfat, beta-kertoimet, t-arvot, p-arvot ja mallien selitysasteet.**

	$\alpha$	$\beta$	t-arvo	p-arvo	R <sup>2</sup>
<b><u>EETTISET</u></b>					
Ariel Fund	0,070	1,28	0,76	0,449	0,87
Ariel Appre.	0,069	1,23	<b>1,49</b>	0,137	0,91
Calvert	0,041	0,96	2,36	<b>0,019</b>	0,96
Domini	0,025	1,01	1,55	0,122	0,98
Dreyfus	0,033	0,90	<b>2,43</b>	<b>0,016</b>	0,97
LKCM	0,040	0,89	1,95	0,053	0,93
N&B Soc. Res.	0,038	0,98	1,45	0,148	0,93
Parnassus	0,040	0,85	<b>2,93</b>	<b>0,004</b>	0,94
Pax World	0,012	0,64	1,51	0,134	0,93
<b><u>EPÄEETTISET</u></b>					
Fidelity	0,040	1,02	1,01	0,315	0,80
Global Con.	0,055	0,62	1,88	0,062	0,79
Power Aero&Def	0,031	0,98	1,07	0,288	0,84
US Aero&Def	0,046	1,05	1,26	0,210	0,82
Vice Fund	0,021	0,79	0,38	0,707	0,76

Jensenin alfat kuvailevat portfolioiden ylituottoja eli tuottoja, jotka ylittävät systemaattisen riskin, joka liittyy sijoitukseen. Jokainen tutkimuksessa ollut portfolio sai positiivisen alfan, eli menestyi paremmin kuin markkinaindeksi S&P500 tutkimusperiodin aikana. Suurimmat alfat saivat Ariel Fund ja Ariel Appreciation. Kolmanneksi suurimman alfan sai Sharpen ja Treynorin mittareilla parhaiten menestynyt Global Consumer Staples.

Tilastollista merkitsevyyttä mitattiin t-testillä, jossa riskitasona käytettiin 5 prosentin riskitasoa. Taulukossa on lihavoituna t-testin arvot, jotka olivat käytetyllä riskitasolla tilastollisesti merkitseviä. Vain kolmen portfolioon t-arvot olivat tilastollisesti merkitseviä. Kahden portfolioon alfat poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi nolasta.

Lisäksi testissä laskettiin p-arvot. Nollahypoteesin mukaan perusjoukot eivät eroa toisistaan. P-arvo kertoo, miten todennäköinen havainto on, jos oletetaan, että nollahypoteesi on totta. Tutkielmassa käytettiin 5 prosentin merkitsevyystasoa. Silloin kun p-arvo on pienempi kuin 0,05 on tilastollisesti melkein merkitsevä ja jos p-arvo on pienempi kuin 0,01 on se tilastollisesti merkitsevä. Talukossa lihavoituna olevat arvot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä. Suurimmalta osalta p-arvot ovat suurempia kuin 0,05 ja täten eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

Mallin selitysaste  $R^2$  kertoo kuinka hyvin tehty regressiomalli sopii kyseessä olevaan aineistoon. S&P500 -indeksi pystyi selittämään portfolioiden tuottoja todella hyvin, pienin mallin selitysaste oli 76 prosenttia ja suurin oli 98 prosenttia. Toisaalta suuri selitysaste on luonnollinen, koska portfoliot sisältävät suuren osan yrityksiä, joista markkinaindeksinä ollut S&P500 -indeksi koostuu.

## 5. YHTEENVETO

Tutkimuksessa verrattiin Yhdysvaltojen markkinoilla toimivien eettisten sekä epäeettisten sijoitusrahastojen tuottoja suhteessa markkinatuottoon. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, koituuko jomman kumman strategian noudattamisesta merkittävää lisähyötyä sijoittajalle.

Tutkielmassa käytettiin kolmea eri riskimittaria, jotka olivat Sharpen indeksi, Treynorin indeksi ja Jensenin alfa. Tutkielmassa käsiteltiin aikaisempia tutkimustuloksia, joissa ei oltu löydetty tilastollisesti merkitseviä tuloksia jomman kumman strategian paremmuudesta.

Tutkielman tuloksien mukaan kumpikaan strategia ei tuota merkittävästi lisähyötyä todellisten ylituottojen muodossa. Toisaalta, tutkielmassa olleet portfoliot tuottivat paremmin kuin riskitön korko sekä markkinat. Tulokset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Sijoittajan kannalta ei näyttänyt olevan väliä sijoittaako tavallisiin osakkeisiin vai eettisiin tai epäeettisiin. Kummatkin tarjosivat markkinoita paremmat tuotot. Sijoittajalle ei näytä olevan haittaa sijoittaa esimerkiksi eettisiin kohteisiin, koska eettiset kohteet tarjosivat kohtuullisia tuottoja.

Jatkotutkimuksessa voisi keskittyä laajemmin tutkimaan sijoitussalkkujen sisältöä ja etsiä sieltä vastauksia menestykseen. Portfolioiden tuottoja voisi myös tutkia niin nousevilla kuin laskevillakin markkinoilla. Voisi olettaa, että epäeettiset rahastot, jotka sisältävät yrityksiä, jotka tuottavat alkoholia ja tupakkatuotteita ovat niin sanotusti laman kestäviä, joiden tulokseen yleinen laskusuhdanne ei vaikuta niin dramaattisesti kuin markkinavetoiset yritykset.

## LÄHDELUETTELO

### KIRJAT

Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2008) Investments. 7.p. Singapore. McGraw-Hill

Dougherty, C. (2002) Introduction to Econometrics. 2.p. United States. Oxford University Press

Vaihekoski, M. (2004) Rahoitusalan sovellukset ja Excel. 1.p. Helsinki. WSOY.

### ARTIKKELIT

Ahmed, P., Diltz, J.D., Goldreyer, E.F. (1999) The Performance of Socially Responsible Mutual Funds: Incorporating Sociopolitical Information in Portfolio Selection. Managerial Finance Vol. 25, No. 1, s. 23-36

Chong, J., Her, M., Michael Phillips, G. (2006) To sin or not to sin? Now that's the question. Journal of Asset Management Vol. 6, No. 6, s. 406-417

Fabozzi, F. J., Ma, K.C., Oliphant, B.J. (2008) Sin Stock Returns. The Journal of Portfolio Management Vol. 35, No. 1, s. 82-94

FPA. (2011) SRI Growing Faster than All Investment Assets. Journal of Financial Planning Vol. 24, No. 1, s. 15

Friedman, M. (1970) The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. The New York Times Magazine.

Glushkov, D., Statman, M. (2009) The Wages of Social Responsibility. Financial Analysts Journal Vol. 65, No. 4, s. 33-46



Goldberg, J., Goldberg, S.R., Ratliff-Miller, P. (2008) Investing in Socially Responsible Companies. The Journal of Corporate Accounting & Finance Vol. 20, No. 1, s. 53-58

Hamilton, H., Jo, H. Statman, M. (1993) Doing Well While Doing Good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds. Financial Analysts Journal Vol. 49, No. 6, s. 62-66

Hill, R.P., Manullang, D.K., Shank, T.M., (2005) Is it Better to be Naughty or Nice? The Journal of Investing Vol.14, No. 3, s. 82-87

Jensen, M.C. (1968) The Performance Of Mutual Funds In The Period 1945-1964. Journal of Finance Vol 23, No. 2, s. 389-416

Schueth, S. (2003) Socially Responsible Investing in the United States. Journal of Business Ethics Vol 43, s. 189-194

Sharpe, W. (1966) Mutual Fund Performance. The Journal of Business Vol. 39, No. 1, s. 119-138

Statman, M. (2006) Socially Responsible Indexes. Journal of Portfolio Management Vol. 32, No. 3, s. 100-109

Statman, M. (2000) Socially Responsible Mutual Funds. Financial Analysts Journal Vol. 56, No. 3, s. 30-39

Treynor, J.L. (1966). How to Rate Management of Investment Funds. Harvard Business Review Vol. 43, s. 63-75

## **SÄHKÖISET DOKUMENTIT**

Ariel Investments. [verkkodokumentti].[Viitattu 21.3.2011]. Saatavilla <http://www.arielinvestments.com/af/>

Calvert Investments. Sustainability Investment Criteria. [verkkodokumentti].[Viitattu 21.3.2011]. Saatavilla <http://www.calvert.com/NRC/literature/documents/TL10035.pdf>

Calvert Investments. Calvert Equity Portfolio. [verkkodokumentti].[Viitattu 21.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.calvert.com/NRC/literature/documents/FS10919.pdf?litID=FS10919>

Domini Social Investments. [verkkodokumentti].[Viitattu 21.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.domini.com/GlobInvStd/index.htm>

Dreyfus Third Century Fact Sheet. [verkkodokumentti].[Viitattu 24.3.2011]. Saatavilla  
<https://www.dreyfus.com/attachments/pdf/mfc/factsheets/0207.pdf>

Fidelity Select Defense & Aerospace (FSDAX) – Prospectus. [verkkodokumentti].[Viitattu 30.3.2011]. Saatavilla  
<http://fundresearch.fidelity.com/mutual-funds/summary/316390806>

Global Consumer Staples – Fact Sheet. [verkkodokumentti].[Viitattu 30.3.2011]. Saatavilla  
[http://us.ishares.com/content/stream.jsp?url=/content/en\\_us/repository/resource/fact\\_sheet/kxi.pdf&mimeType=application/pdf](http://us.ishares.com/content/stream.jsp?url=/content/en_us/repository/resource/fact_sheet/kxi.pdf&mimeType=application/pdf)

Invesco PowerShares Aerospace & Defense Portfolio – Fact Sheet. [verkkodokumentti].[Viitattu 30.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.invescopowershares.com/pdf/P-PPA-PC-1-E.pdf>

LKCM Aquinas Funds. [verkkodokumentti].[Viitattu 24.3.2011]. Saatavilla  
[http://www.aquinasfunds.com/catholic\\_value\\_investing.php](http://www.aquinasfunds.com/catholic_value_investing.php)

Neuberger Berman Socially Responsive Fund – Summary Prospectus. [verkkodokumentti].[Viitattu 24.3.2011]. Saatavilla  
<https://www.nb.com/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=8589942659>

Parnassus Investments Equity Income Fact Sheet. [verkkodokumentti].[Viitattu 24.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.parnassus.com/downloads/funds/EquityIncomeFund-FactSheet.pdf>

Pax World Mutual Funds Annual Report 2010.[verkkodokumentti].[Viitattu 23.3.2011]. Saatavilla  
[http://www.paxworld.com/pax\\_code/documents/ar-sar-holdings/PAX7FAR2010.pdf](http://www.paxworld.com/pax_code/documents/ar-sar-holdings/PAX7FAR2010.pdf)

Rahastoaineisto: Yahoo Finance

Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States 2010.[verkkodokumentti].[Viitattu 3.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.socialinvest.org/resources/research/>

Standard&Poor's 500 –indeksi [verkkodokumentti].[Viitattu 2.3.2011]. Saatavilla  
<http://finance.yahoo.com/q?s=GSPC&q|=0>

The Vice Fund – Fact Sheet .[verkkodokumentti].[Viitattu 25.3.2011]. Saatavilla  
<http://www.usamutuals.com/vicfund/docs/VICEXcomplete.pdf>

US Aerospace & Defense – Fact Sheet. [verkkodokumentti].[Viitattu 3.3.2011]. Saatavilla  
[http://us.ishares.com/content/stream.jsp?url=/content/en\\_us/repository/resource/fact\\_sheet/ita.pdf&mimeType=application/pdf](http://us.ishares.com/content/stream.jsp?url=/content/en_us/repository/resource/fact_sheet/ita.pdf&mimeType=application/pdf)

Yahoo Finance. [verkkodokumentti].[Viitattu 25.3.2011]. Saatavilla  
 (<http://finance.yahoo.com/q?s=GSPC&q|=0>)



LIITE 2: Sharpen indeksi, Treynorin indeksi ja Jensenin alfa

