



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Kauppätieteellinen tiedekunta

Kauppätieteiden kandidaatin tutkielma

Rahoitus/Talousjohtaminen

VASTAVIRRRAN STRATEGIAN MENESTYMINEN SUOMEN

OSAKEMARKKINOILLA

Performance of Contrarian Investment Strategy in the Finnish Stock Market

Janne Hulkkonen

Ohjaaja: Elena Fedorova

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO.....	3
1.1 Taustaa.....	3
1.2. Tutkimusongelmat.....	6
1.3 Tutkimuksen rajaukset ja rakenne.....	7
2 STRATEGIAT JA MARKKINATEHOKKUUS.....	8
2.1 Vastavirran strategia.....	8
2.2 Momentum-strategia.....	9
2.3 Yhdistetty momentum- ja vastavirran strategia.....	10
2.4 Markkinatehokkuus.....	11
2.5 Mahdollisia syitä strategioiden toimivuudelle.....	13
3 TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO.....	14
3.1 Portfolioiden muodostaminen.....	14
3.2 Aineiston kuvaus.....	16
3.3 Mittarit.....	16
3.3.1 Riskimittarit.....	16
3.3.1.1 Volatiliteetti.....	17
3.3.1.2 Beta.....	18
3.3.2 Menestysmittarit.....	18
3.3.2.1 Sharpen luku.....	19
3.3.2.2 Jensenin alfa.....	19
4 TULOKSET.....	21
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO.....	26
LÄHTEET.....	29
LIITTEET.....	32

Kaavat

(1) Portfolion tuotto.....	15
(2) Volatiliteetti.....	17
(3) Vuotuinen volatiliteetti.....	17
(4) Beta.....	18
(5) Sharpen luku.....	19
(6) Jensenin alfa.....	19

Taulukko

Taulukko 1. Tutkimuksessa käytettyjen strategioiden vertailu tuotto- ja riskimittareilla.....	21
---	----

Kuvat

Kuva 1. Helsingin pörssin kehitys tutkimusaikana.....	5
Kuva 2. Oletus yhdistettyyn strategiaan kuuluvan osakkeen tuoton kehittymisestä.....	11
Kuva 3. Tutkimuksessa käytettyjen strategioiden tuottojen kehittyminen toukokuusta 2005 huhtikuuhun 2011.....	23
Kuva 4. Kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategian vuotuinen tuotto viiden huonoimman ja viiden parhaimman osakkeen sekä koko portfolion keskiarvoina tutkimusaikana.....	24

1 JOHDANTO

Tämä tutkielma keskittyy tutkimaan vastavirtaan sijoittamista Suomen osakemarkkinoilla. Menestystä seurataan rakentamalla aiemman tuottohistorian perusteella häviöjä-portfolio ja sen saavuttamia tuottoja verrataan markkinoiden keskiarvoon. Tuottoja tarkastellaan sekä absoluuttisilla tuotoilla että riskikorjatuilla mittareilla. Lisäksi tutkitaan saadaanko momentum-strategiaa käyttämällä yhdessä vastavirran strategian kanssa korkeampia tuottoja. Johdantokappaleessa esitellään tutkimuksen taustaa sekä kuvataan tarkemmin tavoitteet ja tutkimusongelmat. Lopuksi esitellään tutkimuksen rajaukset ja rakenne.

1.1 Taustaa

Yrityksen täsmälleen oikean arvon määrittäminen on vaativa tehtävä. Arvon määrittäminen perustuu odotettavissa oleviin tuottoihin, jotka on luonnollisesti ennustettava. Toisin sanoen oikea arvo on vain hyvin perusteltu näkemys sisältäen monia eri muuttujia. Useimmiten virhe arvonmäärittämisessä tehdään tuottojen kasvuvauhdin keston estimoinnissa. Yrityksen mahdollisuus saavuttaa keskimääräistä korkeampaa kasvua vuodesta toiseen on vaikeaa. Itse asiassa Chan et al. (2003) mukaan yritysten peräkkäisten hyvien vuosien todennäköisyys vastaa lähes täsmälleen kolikonheiton todennäköisyyttä. Tämä johtunee siitä, että keskimääräistä vauhdikkaammin kasvavat yritykset kohtaavat entistä tiukempaa kilpailua ja toisaalta huonosti menestyneet yritykset tarkistavat strategioitaan ja mahdollisesti vaihtavat yritysjohtoa muuttaakseen suuntaansa.

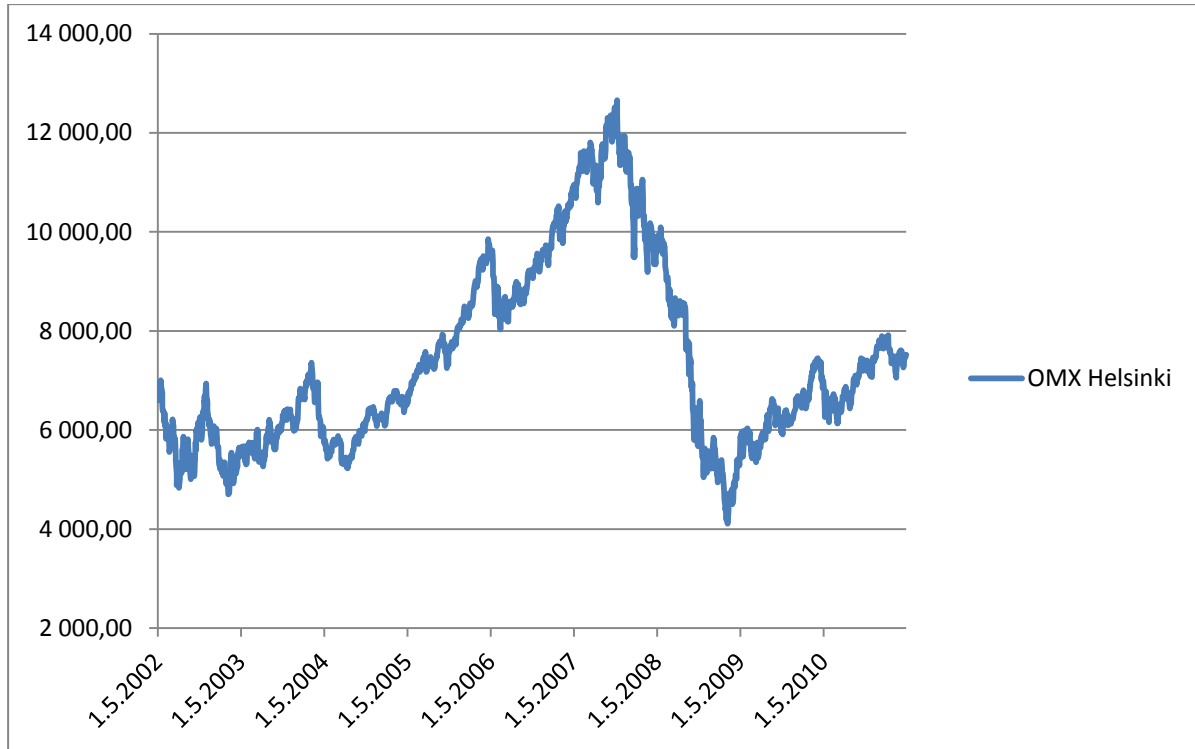
Markkinoilla on taipumus hakeutua kohti pitkän ajan keskiarvoa (mean reversion), johon vastavirran strategia perustuu. Aliarvostetuista osakkeista tuleekin ajan myötä suurimpia nousijoita niiden ylittäessä markkinoiden odotukset, kun taas kaikkien huullilla olleet glamour-osakkeet, joita momentum-strategiaan kuuluu, laskevat rajusti epärealististen kasvuodotusten petettyä. Vastavirran strategialla on vahva yhtäläi-

syys arvostrategiaan ja monesti niistä puhutaankin yhdessä. Ominaista on juuri pyrkimys hyötyä markkinoiden arvostusvirheistä ja löytää aliarvostettuja osakkeita. Arvostrategiat luokittelevat yhtiöitä fundamenttien, kuten P/E-luvun, P/B-luvun ja osinkotuoton perusteella. Vastavirran strategiaan kuuluvia sijoituskohteita ovat tunnuslukujen perusteella halvimmat osakkeet, kun taas momentum-strategian kohdalla sijoituskohteiksi valikoituu kalleimmat osakkeet. Tässä tutkimuksessa ei ole huomioitu tunnuslukuja vaan sijoituskriteerit määräytyvät pelkästään osakkeen tuottohistorian perusteella oletuksena, että vähiten tuottaneet osakkeet omaavat suurimman nousupotentiaalin tulevaisuudessa.

Tukea tuottohistorian perusteella odotettavissa olevaan nousupotentiaaliin saadaan DeBondtin ja Thalerin (1985) tutkimuksesta, jossa huonosti menestyneistä Yhdysvallassa listatuista yhtiöistä rakennettu häviäjä-portfolio tuotti peräti 25% enemmän kuin vastaava voittaja-portfolio. Richards (1997) sai vastaavanlaisia tuloksia kansainvälisellä aineistolla. Hän myös huomasi markkinoiden keskihakuisuuden olevan suurempaa pienemmissä maissa. Suomessa aihetta on tutkittu viime vuosituhaten lopussa Larkomaan (1999) toimesta. Hän havaitsi häviäjä-strategian toimivan suomessa erityisesti riskisuhteutettujen tuottojen osalta. Lisäksi tuotot olivat asymmetrisiä, voittaja-portfolio hävisi enemmän kuin häviäjä-portfolio voitti.

Vastavirran strategian on huomattu toimivan parhaiten pidemmällä kolmen ja viiden vuoden pitoajoilla (DeBondt & Thaler, 1985; Richards, 1997). Koska osakkeen kurssin suunnanmuutoksen tapahtuminen kestää toisinaan kauan, yritetään strategian tuottoja parantaa lisäämällä siihen momentum-indikaattori. Momentum-strategia pyrkii hyötymään viime aikojen kasvuosakkeista. Kasvulle voi olla erilaisia syitä, kuten uuden teknologian käyttöönotto tai yritysostot, joilla toimintaa laajennetaan. Ominaista näille osakkeille on, että niistä puhutaan mediassa paljon ja hyvät tulokset ikään kuin ruokkivat odotuksia lisää. Momentum-strategian on todettu toimivan parhaiten lyhyemmällä portfolion pitoajoilla (Jegadeesh & Titman, 1993; Rouwenhorst, 1998), useimmiten aina kuukaudesta vuoteen asti. Vastavirran strategian ja momentum-strategian avulla muodostettua yhdistettyä strategiaa tutkimalla selvitetään saadaan-

ko momentum-indikaattorin avulla luotua menestyksekkäämpi strategia kuin mitä puhdas vastavirran strategia on.



Kuva 1. Helsingin pörssin kehitys tutkimusaikana. (Nasdaq Omx Nordic)

Helsingin pörssin kehittyminen tutkimusaikana ilmenee kuvasta 1. Helsingin pörssi kehittyi nousujohteisesti loppuvuoteen 2007 asti, jonka jälkeen maailmanlaajuinen kriisi sai pörssikurssit laskemaan rajusti. Toipuminen kriisin jäljiltä alkoi vuoden 2009 alkupuolella, jolloin Helsingin pörssi alkoi hakea uutta nousu-uraa. Tätä tutkimusta ajatellen on mielenkiintoista nähdä, onko vastavirran strategiaa käyttäen voitu hyötyä Helsingin pörssin suuresta heilunnasta.

Vaikka Larkomaa (1999) onkin aiheetta Suomessa aiemmin tutkinut, on hänen havainnoista ehtinyt vierähtää jo tovi. Reilussa kymmenessä vuodessa markat ovat vaihtuneet euroiksi ja taloutta on koetellut maailmanlaajuinen kriisi. Lisäksi tietotekniikan kehittyminen on räjähdysmäisesti lisännyt sijoittajien saatavilla olevaa infor-

maatiota. Tämän vuoksi onkin perusteltua tarkastella häviäjä-strategian toimivuutta Suomessa ajankohtaisella datalla. Tämän lisäksi strategioiden yhteisvaikutusta ei kandidaatintutkielman kirjoittajan tiedon mukaan ole testattu Suomessa kenenkään toimesta aikaisemmin.

1.2. Tutkimusongelmat

Tutkimuksessa selvitetään vastavirtaan sijoittamisen toimivuutta Suomen osake-markkinoilla. Tutkimusaika käsittää vuodet 2002 – 2011, joista sijoitusaika on ollut vuosina 2005 - 2011. Toimivuutta tarkastellaan tuottohistorian perusteella muodostamalla niin sanottu häviäjä-portfolio huonosti menestyneistä yhtiöistä. Tämän lisäksi yritetään parantaa strategian toimivuutta yhdistämällä momentum-indikaattori häviäjä-portfolion kanssa. Portfolioiden tuottoja tutkitaan sekä absoluuttisilla että riskikorjatuilla luvuilla. Ensisijaisena tutkimusongelmana on:

- Onko vastavirran strategian avulla ollut mahdollista saada keskimääräistä korkeampia tuottoja Helsingin pörssissä vuosina 2002 – 2011?

Lisäksi pyritään saamaan selvyyttä seuraaviin kysymyksiin:

- Voidaanko momentum-indikaattoria käyttämällä parantaa vastavirran strategian tuottoja?
- Kuinka vastavirran strategia ja yhdistetty strategia tuottavat riskikorjatusti?

1.3 Tutkimuksen rajaukset ja rakenne

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka heikoiten tuottaneista yhtiöistä muodostetut portfoliot ovat tuottaneet markkinoiden keskimääräiseen tuottoon verraten. Aineisto käsittää Helsingin pörssissä listatut osakkeet vuosilta 2002 — 2011.

Kandidaatintutkielma etenee seuraavassa järjestyksessä: Strategiat ja markkinatehokkuus -kappaleessa kuvataan tutkimukseen vaikuttaneita sijoitusstrategioita ja markkinoiden tehokkuusehdot. Tämän jälkeen esitellään tutkimusmenetelmä ja -aineisto sisältäen tutkittavien mittarien kuvaukset. Tuloksia valotetaan neljännessä luvussa. Lopuksi tehdään johtopäätökset tutkimustuloksista ja yhteenveto kandidaatin tutkielmasta.

2 STRATEGIAT JA MARKKINATEHOKKUUS

2.1 Vastavirran strategia

Ensimmäisiä vastavirran strategiaa tutkineita oli DeBondt ja Thaler (1985), jotka muodostivat voittaja- ja häviäjä-portfoliot viime aikojen kurssinousijoista ja -laskijoista. Kolmen vuoden pitoajalla häviäjä-portfolio tuotti 25% enemmän kuin voittajaportfolio. Ylituotot kestivät aina viiden vuoden pitoaikaan saakka. DeBondt & Thaler totesivat suurimman osan sijoittajista ylireagoivan odottamattomiin ja dramaattisiin uutisiin. Tukea strategian toimivuudesta on tämän jälkeen saatu kansainvälisellä aineistolla, kun Richards (1997) tutki 16 eri markkinaa ja havaitsi häviäjien olleen vuoden pitoajan jälkeen parempia, saavuttaen kolmantena vuonna suurimmat voitot. Richards teki merkittävän huomion tätäkin tutkimusta silmällä pitäen, sillä strategia tuotti parhaiten pienissä maissa.

Vastavirran strategialla on huomattu olevan yhteyksiä muun muassa yrityksen koko- ja tammikuu-anomalioiden kanssa. Anomaliat ovat säännönmukaisia poikkeamia, joita markkinoilla esiintyy. Tammikuu-anomalian havaitsivat Chopra et al. (1992), jotka muodostivat portfoliot edellisen viiden vuoden tuottohistorian perusteella. Häviäjä-portfolio tuotti vuosittain 5 – 10 % voittajia enemmän, mutta ero tuli käytännössä kokonaan tammikuun aikana. Lisäksi he huomasivat pienempien yhtiöiden osakkeiden ylireagoivan tulospölyksiin suurempia enemmän. DeBondt ja Thaler (1987) puolustivat kehittämänsä strategiaa ja perustelivat, että vaikka häviäjä-portfolion yhtiöt ovat pienempiä kuin voittaja-portfolion, ovat ne silti kooltaan verrattavissa keskisuuriin ja suuriin yhtiöihin.

Vastavirran strategiaa Helsingin pörssissä on tutkittu aiemmin viime vuosikymmenen lopulla (Larkomaa, 1999). Larkomaan tutkimus esitti heikkoa puolta markkinasuhteutetun tuoton osalta. Sen sijaan riskiin suhteutettu tuotto suosi vahvasti vastavirran strategiaa. Myös Topra (1999) tutki osana pro graduaan häviäjä-voittaja-anomaliaa.

Hän ei saanut vahvaa tukea strategian toimivuudelle vaan tutkimus enemmänkin puolsi markkinoiden tehokkuutta.

Vastavirran strategian toimivuus perustuu markkinoiden ylireagointiin ja keskihakuis-
tumiseen. Balvers et al. (2000) todistivat tutkimuksessaan osakemarkkinoiden hakeu-
tuvan kohti pitkän ajan keskiarvoa. Vaikka vastavirran strategian toimivuudesta on
näyttöä useista eri tutkimuksista, on ylituotot Chan:in (1988) mielestä vain hyvitystä
korkeammasta riskistä.

2.2 Momentum-strategia

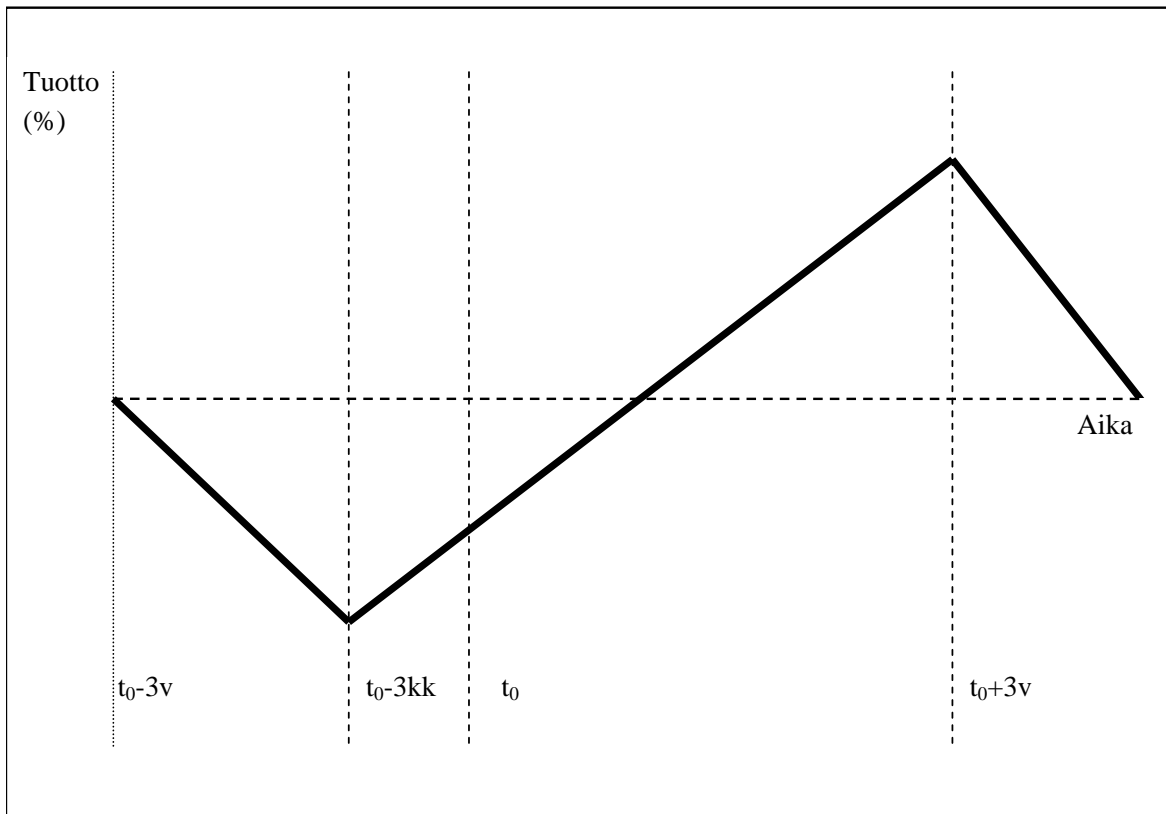
Momentum-strategia on käänteinen vastavirran strategialle, eli siinä sijoitetaan viime
aikoina hyvin tuottaneisiin osakkeisiin, joiden menestyksen odotetaan jatkuvan tule-
vaisuudessa. Nämä yhtiöt ovat useimmiten kasvaneet voimakkaasti ja olleet medias-
sa paljon esillä. Markkinoiden odotukset kasvavat kuitenkin usein ajan myötä epä-
realistisen korkeiksi, joihin yhtiöt eivät enää kykene vastaamaan. Tämän vuoksi mo-
mentum-strategialle on tyypillistä lyhyet pitoajat, tavallisimmillaan kuukaudesta
enimmillään vuoteen asti.

Jegadeesh ja Titman (1993) jakoivat tutkimuksessaan osakkeet deciili-portfolioihin
edellisen kuuden kuukauden menestyksen perusteella. Kahdeksan ensimmäisen
kuukauden ajalla voittaja-portfolio voitti häviäjä-portfolion. Tämän jälkeen osat vai-
tuivat ja häviäjä-portfoliolla sai korkeampia tuottoja aina tutkimuksessa käytettyyn
kolmen vuoden pitoaikaan asti. Kumulatiivisia tuottoja tarkastellessa voittaja-portfoliot
voittivat ensimmäisen 16 kuukauden ajan. Samanlaisia tuloksia sai Rouwenhorst
(1998) tutkimalla useita eurooppalaisia markkinoita. Hyvin menestyneet yhtiöt jatko-
ivat menestystään ja löivät huonosti menestyneet keskimäärin yhdellä prosentilla
kuukaudessa. Momentum-efekti näyttää olevan yhteydessä osakkeen kaupankäynti-
volyymiin, sillä Lee ja Swaminathan (2000) raportoivat sen olleen kolme kertaa voi-
makkaampi paljon vaihdetuilla osakkeilla.

2.3 Yhdistetty momentum- ja vastavirran strategia

Toisilleen vastakohtaisten vastavirran strategian ja momentum-strategian yhteisvaikutusta on tutkittu verrattain vähän. Ajatuksena on löytää ne yhtiöt, jotka ovat jo kääntäneet suuntansa huonoista ajoista kohti parempaa. Tällöin vastavirran strategialle ominainen käänteen odottaminen jää historiaan ja pitkä, usean vuoden pitoaika siirtyy kohti momentum-strategian lyhyempää pitoaika. Myös ongelma, jossa vastavirran strategian tuottopotentiaali ei ikinä lähdekään realisoitumaan, pitäisi strategioiden yhdistämisellä ratketa.

Chan ja Kot (2002) testasivat strategioiden yhteisvaikutusta muodostamalla portfolioita sekä pitkän että lyhyen aikavälin menestykseen perustuen. Heidän tutkimuksessaan aikaisen vaiheen käänneyhtiöt (yhtiöt, jotka ovat lyhyen ajan voittajia, mutta pitkän ajan häviäjiä) toivat suurimmat tuotot. Balvers ja Wu (2006) kehittivät tutkimuksessaan indikaattorin, joka maksimoi potentiaalin momentumin ja keskihakuisuuden välillä. Tutkimus käsitti 18 kehittyneen maan osakemarkkinaindeksiä ympäri maailman. Ostamalla indikaattorin perusteella korkean potentiaalin markkinaa ja lyhyeksi myymällä alhaisen potentiaalin markkinaa, he saivat luotua huiman vuotuisen ylituoton – 19,4 %. Puhtaaseen momentum- ja vastavirran strategiaan perustuvat menetelmät toivat myös ylituottoja, mutta hävisivät yhdistetylle strategialle.



Kuva 2. Oletus yhdistettyyn strategiaan kuuluvan osakkeen tuoton kehittymisestä.

Kuvassa 2 on osoitettu piirroksen avulla, kuinka yhdistetyn strategian avulla valitun osakkeen tuoton tulisi teorian mukaan kehittyä ajan kuluessa. Katkoviiva vaakasuoraan kuvaa osakkeen tuoton pitkän ajan keskiarvoa. Ajanhetkellä t_0 tehdään sijoitus osakkeeseen. Äärimmäisenä vasemmalla on muodostumisajan alkuhetki (t_0-3v). Momentum-indikaattori lasketaan ajalta $t_0-3kk - t_0$. Ennen sijoitusajankohtaa osakkeen tuotto on alle pitkän ajan keskiarvon ja tämän vuoksi osakkeen odotetaan nousevan tulevaisuudessa. Irtautuminen osakkeesta ja voittojen kotiuttaminen tehdään kolmen vuoden kuluttua sijoitushetkestä (t_0+3v), jolloin osake on yliarvostettu markkinoilla ja kurssin odotetaan kääntyvän alaspäin.

2.4 Markkinatehokkuus

Akateeminen maailma on pitkään kiistellyt rahoitusmarkkinoiden tehokkuudesta. Vuonna 1970 Eugene Fama kehitti kolmiportaiset tehokkuusehdot kuvaamaan mark-

kinoita. Heikot ehdot täyttävillä markkinoilla arvopaperien hintoihin sisältyy kaikki historialliseen hintakehitykseen sisältyvä informaatio. Keskivahvoihin ehtoihin sisältyy aikaisemman hintakehityksen lisäksi kaikki julkinen informaatio. Vahvat tehokkuusehdot täyttävät markkinat heijastavat arvopaperien hintoihin edellä mainittujen lisäksi myös kaiken julkaisemattoman, eli sisäpiiritiedon.

Vahvat tehokkuusehdot täyttävillä markkinoilla voidaan ylituottoja saavuttaa ainoastaan onnen avulla. Koska tehokkailla markkinoilla määräytyvän hinnan tulisi olla aina oikeassa, ei pitäisi olla myöskään mahdollista saavuttaa odotettua alhaisempaa tuottoa vaan tuoton tulisi määräytyä valitun riskitason mukaan. Keskivahvat ehdot täyttävillä markkinoilla ei fundamenttianalyysiin perustuen tulisi saada markkinatuottoa parempaa tuottoa ja heikot ehdot täyttävillä markkinoilla ei edes teknisen analyysin avulla saada ylituottoja.

Markkinoiden tehokkuuteen vaikuttaa oleellisesti se, kuinka paljon analyytikot seuraavat eri yhtiöitä. Analyytikot ovat sijoitusalan ammattilaisia, jotka tutkivat yhtiöitä tarkasti ja tuntevat niiden tilanteen tavallista sijoittajaa paremmin. Kun on paljon eri näkemyksiä yhtiön tilasta ja tulevaisuudesta, voidaan laskea konsensusennuste ja tavoitehinta osakkeelle. Kolmasosaa Helsingin pörssin yhtiöistä ei seuraa riittävästi analyytikoita, jotta luotettava tulosenuste olisi saatavilla (Mustonen, 2013). Tämän vuoksi osakkeiden hinnoissa voidaan nähdä normaalia suurempiakin poikkeamia.

Luonnollisesti tässäkin tutkimuksessa tutkimustulokset antavat valaisua Helsingin pörssin tehokkuuteen. Mikäli testattavilla strategioilla on mahdollista saada ylituottoja, on se merkki markkinoiden tehottomuudesta. Toisaalta, jos tuotot eivät riskin huomiottaen merkittävästi eroa markkinatuotosta, puoltaa se enemmän markkinoiden tehokkuutta.

2.5 Mahdollisia syitä strategioiden toimivuudelle

Useat tutkimukset (Jegadeesh & Titman, 1993; Rouwenhorst, 1998, Balvers & Wu, 2006) ovat osoittaneet markkinoilta löytyvän paranormaaleja tuottoja. Tehokkaiden markkinoiden puolestapuhujat ovat esittäneet syyksi tutkijoiden harrastaman sopivan datan etsinnän (data snooping), jolla tarkoitetaan tutkijoiden tekevän useita eri analyysyjä ja kokeilevan eri testejä saadakseen haluamansa lopputuloksen (Lo & MacKinlay, 1990). Arvostetuimpiin julkaisuihin pääsee vain kaikista harvinaisimmat ja silmiinpistävimät tulokset, mikä ohjaa tutkijoita etsimään hälyttävimpiä tuloksia. Ajan myötä tämä kertaantuu, sillä useasti tutkimukset pohjautuvat jo aiemmin tehtyihin tutkimuksiin.

Kenties merkittävämpi selitys löytyy institutionaalisista sijoittajista ja agenttiteoriasta. Institutionaaliset sijoittajat hallinnoivat rahastojensa kautta suuria määriä rahaa ja ovat tämän vuoksi rahoitusmarkkinoilla dominoivassa asemassa. He sijoittavat asiakkaidensa rahoja ja heidän menestymistään seurataan jatkuvasti tarkalla silmällä. Mikäli institutionaalinen sijoittaja ei yllä vertailuindeksinsä tuottoihin, hänet todennäköisimmin erotetaan. Tämän tiedostaen heidän on viisainta yrittää seurata vertailuindeksiään mahdollisimman tarkkaan, joka usein tietää kasvuosakkeiden ostamista. Kasvuosakkeet ovat usein "glamour-osakkeita", joihin sijoittaminen on helppoa perustella asiakkaille. Tämän seurauksena hyvin pärjänneistä osakkeista tulee helposti yliarvostettuja, mikä luo tilaisuuden vastavirtaan sijoittamiselle. (Haugen 2001, 2003) Osoituksena ilmiöstä Suomessa Grinblatt ja Keloharju (2000) havaitsivat Suomen rahoitusmarkkinoilla ulkomaisten ammattisijoittajien suosivan momentum-strategiaa ja suomalaisten, lähinnä kotitalouksien olevan kontrariaanisia sijoittajia.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO

3.1 Portfolioiden muodostaminen

Tutkimuksessa käytetyt häviäjäportfoliot on muodostettu kolmen edellisen vuoden aikana heikoiten tuottaneista osakkeista. Osakkeet on jaettu kvinttiileihin, eli tutkittavaan portfolioon on tullut heikoin viidennes. Mikäli osakkeiden lukumäärä ei ole mennyt tasan, on käytetty yleisiä pyöristyssääntöjä. Esimerkiksi 126 osakkeen joukosta on portfolioon valittu 25 osaketta.

Sijoitusajankohdaksi on valittu toukokuun ensimmäinen pörssipäivä. Tuolloin suurimmasta osasta yhtiöitä on ollut saatavilla tuoreet tilinpäätöstiedot. Vaikka tutkimuksessa ei tilinpäätöksen tietoja käytetäkään hyväksi, vaikuttaa tilinpäätösten informaatio osakkeiden hinnoitteluun ja tämän vuoksi tilinpäätösten tuoreus on haluttu sisällyttää tutkimukseen. Ensimmäiset sijoitukset on tehty toukokuussa 2005, jonka jälkeen on vuosittain muodostettu uusia portfolioita vuoteen 2008 asti, jolloin tehtiin viimeiset sijoitukset.

Aiemmissä tutkimuksissa (DeBondt & Thaler, 1985; Richards, 1997) on havaittu osakkeen käänteeseen vaativan yli vuoden ajanjakson. Tässä tutkimuksessa portfolioita pidetään muodostuksen jälkeen kolme ja viisi vuotta. Näin testataan minkälaisia vaikutuksia on kahden vuoden erolla portfolion pitoajassa. Johtuen kolmen vuoden muodostumisajasta, on tutkimusajalta käytettävissä kaksi viiden vuoden pitoajan portfolioita. Kolmen vuoden portfolioita tutkimusaikana luotiin sen sijaan neljä kappaletta.

Tutkimuksessa testataan myös yhdistettyä strategiaa, jossa heikoiten kolmen vuoden aikana tuottaneista osakkeista yritetään löytää ne, joiden käänne parempaan on jo alkanut. Tätä varten käytettiin momentum-indikaattoria, jossa eniten viimeisen kolmen kuukauden aikana ennen muodostumisajankohtaa tuottaneet osakkeet saivat

parhaimmat pisteet. Vastavirran strategian ja momentum-indikaattorin avulla luotu portfolio muodostettiin kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategian portfolioista otamalla mukaan puolet korkeimman momentum-indikaattorin osoittamista osakkeista. Mikäli jako ei mennyt tasan, käytettiin yleisiä pyöristyssääntöjä. Kaikki neljä yhdistetyn strategian portfolioita sisälsivät 13 osaketta. Momentum-strategian mukaan parhaan tuloksen saa korkeintaan yhden vuoden pitoajalla (Jegadeesh ja Titman, 1993; Rouwenhorst, 1998). Koska portfolio sisältää pidemmän pitoajan vastavirran strategian ja lyhyemmän pitoajan momentum-strategian osakkeita, päädyttiin tässä tutkimuksessa käyttämään kolmen vuoden pitoaika yhdistetyn strategian osalta. Tämä mahdollistaa myös suoran vertailun vastavirran strategian kolmen vuoden pitoajan tuloksiin.

Portfolioiden lisäksi on laskettu markkinoiden keskimääräinen tuotto kaikista tarkasteluajankohtana mukana olleista osakkeista. Markkinatuottoa laskettaessa jokaisella yhtiöllä on sama paino, joten sitä ei tule rinnastaa suoraan Helsingin pörssistä tarjolla oleviin indekseihin. Tulokset-osiossa on vertailtu strategioiden tuottoja markkinatuottoon. Myös portfolion tuottoja laskettaessa on jokaisella osakkeella yhtäläinen paino, eli niihin on sijoitettu alkutilanteessa yhtä paljon. Portfolion tuotto saadaan laskemalla keskiarvo yksittäisten osakkeiden tuotoista seuraavan kaavan tavoin:

$$R_p = \frac{\sum_{i=0}^n R_i}{n}, \quad (1)$$

jossa R_i on osakkeen i tuotto ja n on portfolion osakkeiden lukumäärä.

Tässä tutkimuksessa riskittömänä tuottona on käytetty kolmen kuukauden euribor-koron keskiarvoa sijoitusajalta vuoden 2005 toukokuun alusta vuoden 2011 huhtikuun loppuun vähennettynä 0,18 %-yksiköllä. Vähennyksellä on otettu huomioon sijoittajalle koituvia kustannuksia riskittömästä sijoituksesta. Vastaavansuuruista tuottoa olisi voinut saada sijoittamalla Seligsonin Rahamarkkinarahasto AAA:n, joka käyt-

tää vertailuindeksinään kolmen kuukauden euribor-korkoa (Seligson, 2013). Kyseisessä rahastossa ei ole merkintä- tai lunastuspalkkiota. Tutkimuksessa riskitöntä tuottoa käytetään Sharpen luvussa ja Jensenin alfassa.

3.2 Aineiston kuvaus

Aineiston lähteenä on Datastream-tietokanta ja se käsittää Helsingin pörssissä vuosina 2002 – 2011 listatut osakkeet. Mahdollisia etf:iä tai rahastoja se ei siis sisällä. Osakkeista on ladattu kuukausittainen nettotuottoaikasarja, jonka käsittelemiseen on käytetty Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmaa. Aineistossa on otettu huomioon splittien ja fuusioiden vaikutukset. Selviytymisharha (tilanne, jossa yhtiö poistuu pörssistä konkurssin tai muun syyn takia) on otettu huomioon sijoittamalla yhtiön poistumista seuraavan kuukauden alussa yhtiöstä saadut rahat portfolion keskimääräistä tuottoa vastaavaan arvoon. Aineistossa on käytetty jokaiselta yhtiöltä yhtä osakesarjaa. Mikäli osakesarjoja on ollut useampia, on valittu osake, jolla on ollut enemmän vaihtoa. Tässä tutkimuksessa ei ole huomioitu transaktiokuluja.

3.3 Mittarit

3.3.1 Riskimittarit

Tutkimuksen tuloksia tarkastellaan paitsi absoluuttisin, myös riskikorjatuin luvuin. Tämän vuoksi tutkimuksessa on käytetty kahta riskin huomioivaa mittaria: volatiliteettia ja betaa. Näiden mittareiden arvoja on myöhemmin käytetty hyväksi Sharpen luvun ja Jensenin alfan osalta. Seuraavaksi kerrotaan volatiliteetistä ja beetasta tarkemmin sekä esitellään niiden kaavat.

3.3.1.1 Volatiliteetti

Rahoituslalla volatiliteetista, eli keskihajonnasta puhuttaessa tarkoitetaan tuottojen arvon vaihtelua ja sitä kätetään mittaamaan kohde-etuuden riskiä. Mitä suurempi volatiliteetti on, sitä suurempi on tuottoon liittyyvä epävarmuus. Riskin mittaamisessa volatiliteetin avulla on syytä tiedostaa, että volatiliteetti ei huomioi kumpaan suuntaan tuotto vaihtelee ja tämän vuoksi se ikään kuin rankaisee positiivisen tuoton osalta, joka olisi sijoittajalle luonnollisesti toivottavaa. Volatiliteetti lasketaan kuukausittaisista tuotoista seuraavasti:

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x-\bar{x})^2}{n}}, \quad (2)$$

jossa x on yksittäisen kuukauden tuotto, \bar{x} on tuottojen keskiarvo ja n on kuukausien lukumäärä.

Vuotuinen volatiliteetti voidaan laskea kuukausittaisista havainnoista hyödyntämällä edellä laskettua kuukausitason volatiliteettia seuraavalla tavalla:

$$\text{Vuotuinen volatiliteetti} = \sqrt{12} * \sigma \quad (3)$$

Vuotuista volatiliteettia kätetään yleisesti tutkimuksissa helpottamaan vertailua eri tutkimusten kesken. Tämän tutkimuksen tulokset on myös ilmoitettu vuotuisina arvoina.

3.3.1.2 Beta

Betan arvo kuvaa kohde-etuuden ja markkinan suhdetta. Betan ollessa yli yhden, tarkoittaa se kohde-etuuden liikkuvan samaan suuntaan markkinoiden kanssa, mutta sitä voimakkaammin. Betan ollessa alle yhden liikkuu se vastaavasti markkinoita vähemmän. Betaa käytetään CAPM-mallissa, joka laskee osakkeen odotetun tuoton betan ja odotetun markkinatuoton avulla. Betan arvo voidaan laskea seuraavan kaavan tavoin:

$$\beta_p = \frac{\text{Cov}(r_p, r_m)}{\text{Var}(r_m)}, \quad (4)$$

jossa $\text{Cov}(r_p, r_m)$ on kovarianssi markkinatuoton ja portfolion tuoton välillä ja $\text{Var}(r_m)$ on markkinatuoton varianssi. (Black, 1972)

Betan yhteydestä tuottojen selittäjänä on tehty eriäväisiin johtopäätöksiin tulleita tutkimuksia. Fama ja French (1992) tutkivat, kuinka hyvin beta selittää osakkeiden tuottoja. He havaitsivat tutkimuksessaan negatiivisen korrelaation korkean betan ja osaketuottojen välillä lyhyellä aikavälillä. Muutamaa vuotta myöhemmin Kothari et al. (1995) tutkivat betan suhdetta osakkeen tuottoihin samanlaisella datalla kuin Fama ja French olivat aikaisemmin tehneet. Heidän tuloksensa puoltavat betaa tuottojen selittäjänä.

3.3.2 Menestysmittarit

Tässä tutkimuksessa on käytetty kahta yleisesti suosittua menestysmittaria: Sharpen lukua ja Jensenin alfaa (α). Nämä ovat mittareita, jotka ottavat riskin huomioon portfolioiden tuottoja vertailtaessa. Seuraavaksi kerrotaan yleistä tietoa Sharpen luvusta

ja Jensenin alfasta. Tulokset-osiosta ilmenee, kuinka testattavat strategiat ovat menestyneet näiden mittarien osalta.

3.3.2.1 Sharpen luku

Vuonna 1966 William Sharpe kehitti mittarin kuvaamaan portfolion menestystä ottamalla samaan aikaan riskin huomioon. Aluksi mittari kulki nimellä reward-to-variability, mutta myöhemmin (1994) hän standardoi sen Sharpen luvuksi. Mittarin tarkoituksena on verrata portfolion ylituottoja, eli tuottoja yli riskittömän tuoton, portfolion volatiliteettiin nähden. Sharpen luvun voi laskea seuraavalla kaavalla:

$$\text{Sharpen luku} = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}, \quad (5)$$

jossa r_p on portfolion tuotto, r_f on riskitön tuotto ja σ_p on portfolion volatiliteetti.

Sharpen lukua käytetään erityisesti vertailemaan vaihtoehtoisia sijoituskohteita keskenään. Vertailussa suuremmat Sharpen luvun arvot ovat parempia.

3.3.2.2 Jensenin alfa

Michael Jensen kehitti vuonna 1968 mittarin määrittämään portfolion menestymistä odotettuun tuottoon nähden. Jensenin alfan pohjana toimii CAPM-malli, jossa portfolion beta määrittää odotettavissa olevan tuoton. Jensenin alfa lasketaan seuraavasti:

$$\alpha = r_p - [r_f + \beta_p(r_m - r_f)], \quad (6)$$

josa r_p on portfolion tuotto, r_f on riskitön tuotto, β_p on portfolion beta ja r_m on markkinatuotto.

Jensenin alfaa käytetään erityisesti portfolioiden vertailussa. Mitä suurempi alfan arvo on, sitä enemmän ylituottoja sijoituskohde on onnistunut tuottamaan. Alfa ollessa negatiivinen on sijoituskohde menestynyt huonommin kuin CAPM-mallin perustella olisi voinut odottaa. Ennen Jensenin alfa -mittaria tuottoja osattiin verrata lähinnä vain absoluuttisin arvoin, mutta mittarin kehittämisen jälkeen onnistuttiin portfolioiden menestystä mittaamaan myös riskiin suhteutettuna.

4 TULOKSET

Tutkimuksessa testattiin kolmea strategiaa ja niiden tuloksia verrataan sekä keskenään että markkinoiden keskiarvoon nähden. Markkinaa edustaa kaikki Helsingin pörssistä mukana olleet osakkeet. Vastavirran strategioiden valintakriteerinä käytettiin kolmen edellisen vuoden aikana heikoiten tuottaneita osakkeita, joita pidettiin kolme ja viisi vuotta. Kolmantena strategiana yhdistettiin momentum-indikaattori kolmen edellisen vuoden aikana heikoiten tuottaneisiin osakkeisiin. Täten kolmas strategia (yhdistetty strategia) seuloi osakkeet vastavirran strategian pohjalta niin, että portfolioon valikoitui puolet vastavirran strategian osakkeista, jotka olivat tuottaneet kolmena edellisenä kuukautena parhaiten ennen portfolioiden muodostusajankohtaa. Alla on esitetty tutkimuksen tulokset käytettyjen strategioiden sekä markkinaportfolion osalta.

Taulukko 1. Tutkimuksessa käytettyjen strategioiden vertailu tuotto- ja riskimittareilla.

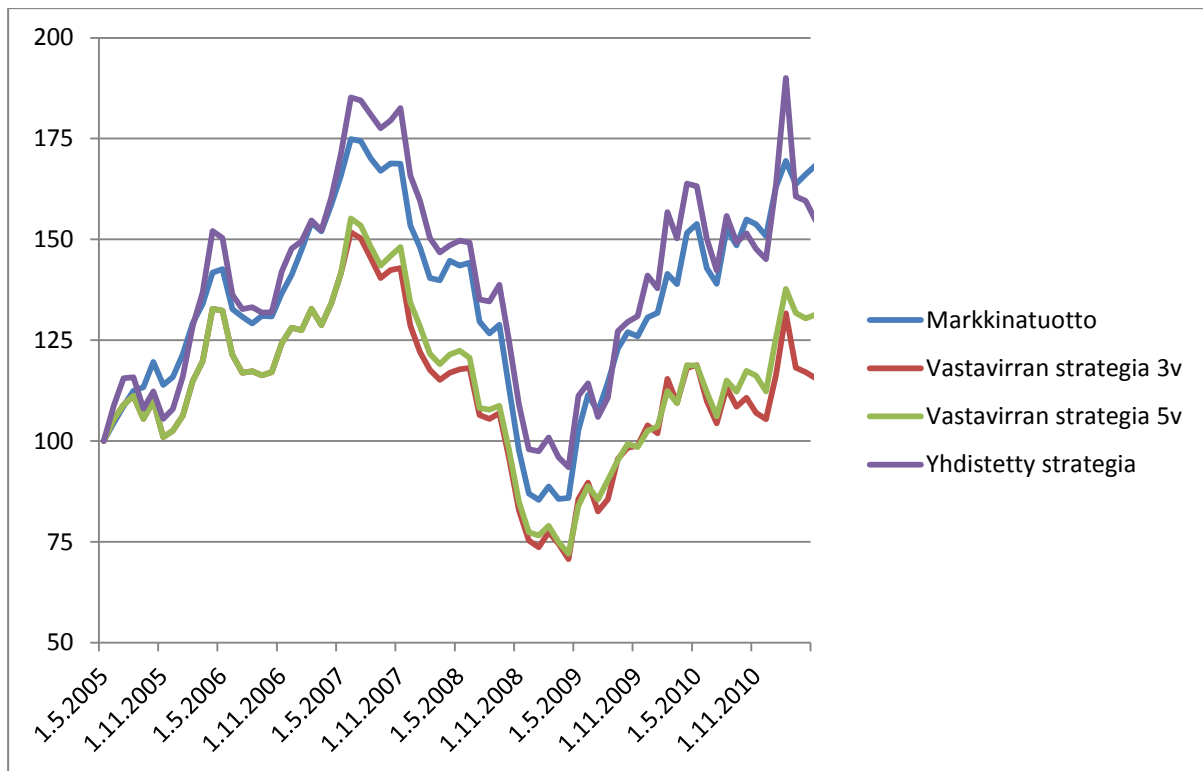
Portfolio	3 vuoden vastavirran strategia	5 vuoden vastavirran strategia	Yhdistetty strategia	Markkina
Vuotuinen tuotto	2,44 %	4,65 %	7,55 %	9,07 %
Vuotuinen volatilitteetti	21,99 %	19,72 %	23,76 %	18,78 %
Beta	1,074	0,983	1,110	—
Sharpen luku	-0,009	0,102	0,206	0,342
Jensenin alfa	-7,10 %	-4,31 %	-2,23 %	—

Taulukon 1 sisältämät luvut on laskettu kuukausituottoaineistosta siten, että ensimmäinen portfolion muodostumisajankohta on ollut toukokuun 2005 alussa ja viimeisten portfolioiden päättymispäivä on ollut huhtikuun 2011 lopussa. Kolmen vuoden vastavirran strategian ja yhdistetyn strategian osalta muodostettiin neljä portfolioita ja viiden vuoden vastavirran strategian osalta aikarajoite salli muodostaa kaksi portfolio-

ta. Jos saman strategian eri portfoliot menevät ajallisesti päällekkäin, on laskettu portfolioiden tuotoista keskiarvo kyseisiltä kuukausilta.

Vastavirran strategiaa tulokset eivät mairittele. Kolmen vuoden pitoajalla vuotuinen tuotto jäi 2,44 %, häviten jopa niukasti riskittömälle tuotolle. Viiden vuoden pitoaika tuotti 4,65 % vuodessa, joka on likimain puolet markkinatuottoon (9,07 %) nähden. Kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategia on volatiliiteetin perusteella ollut viiden vuoden vastaavaa strategiaa riskisempi. Molemmat vastavirran strategiat häviävät volatiliiteetin osalta markkinoiden keskiarvolle. Menestysmittareiden, Sharpen luvun ja Jensenin alfan, osalta nähdään hyvin vastavirran strategioiden kehnot tulokset. Kolmen vuoden pitoajan strategian Sharpen luku on jopa negatiivinen ja viiden vuoden pitoajankin alle kolmasosa markkinaportfolion Sharpen luvusta. Jensenin alfa on kummankin pitoajan osalta negatiivinen, joka tarkoittaa, ettei strategiat ole kyenneet tuottamaan ylituottoja riskikorjatusti. Tulosten perusteella vastavirran strategian kohdalla pidempi viiden vuoden pitoaika on parempi niin tuoton kuin riskisyydenkin suhteen, mutta pidempikään pitoaika ei ole yltänyt lähellekään markkinoiden keskiarvoon nähden.

Yhdistetty strategia on tarkasteluajanjakson aikana tuottanut selvästi vastavirran strategioita paremmin jääden kuitenkin samalla hieman markkinoiden tarjoamasta tuotosta. Tuottojen vaihtelu on yhdistetyn strategian osalta ollut suurinta, vuotuisen volatiliiteetin ollessa 23,76 %. Beta on myös ollut korkein (1,110), tarkoittaen yhdistetyn strategian reagoivan markkinoita voimakkaammin muutoksiin. Tämän strategian kohdalla rahoituksen vanha sääntö: suurempi riski, suuremmat tuotot näyttää päteeneen. Riskin huomioon ottaen yhdistetty strategia on ollut sekä kolmen että viiden vuoden pitoajan vastavirran strategioita menestyksekkäämpi. Tosin ylituottoja ei tälläkään menetelmällä onnistuttu saamaan.

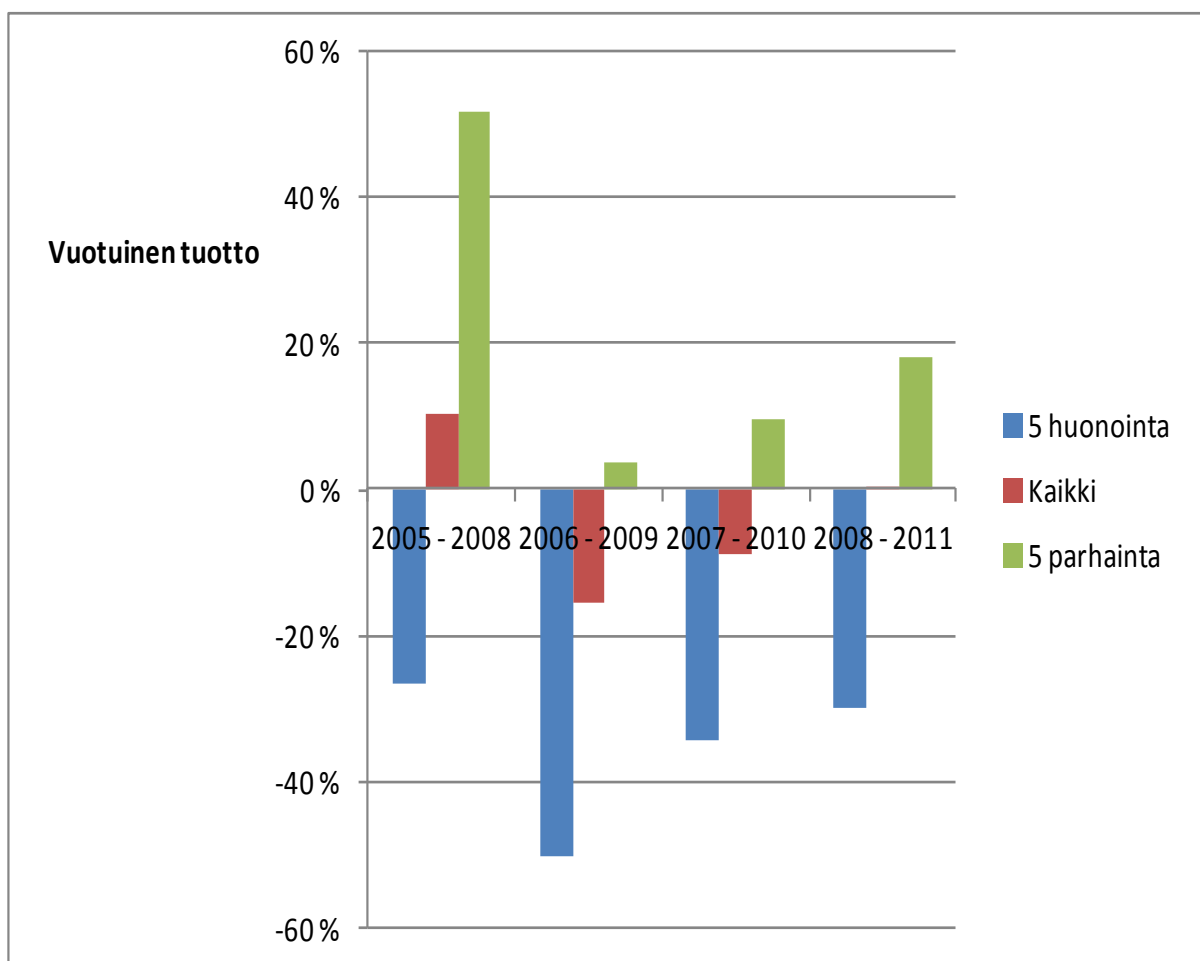


Kuva 3. Tutkimuksessa käytettyjen strategioiden tuottojen kehittyminen toukokuusta 2005 huhtikuuhun 2011 (Indeksin alkupiste = 100).

Kuvassa 3 on esitetty tutkimuksessa vertailtujen strategioiden tuottojen kehittyminen niiden sijoitusaikana. Markkinatuoton osalta on huomioitava, että siinä kaikilla osakkeilla on sama paino. Näin se ei ole suoraan verrannollinen Helsingin pörssistä tarjolla oleviin indekseihin. Markkinatuoton kuvaajasta voi huomioda koko maailmaa ravistelleen kriisin, joka alkoi vuodenvaihteessa 2007 — 2008 ja jonka pohjat nähtiin keväällä 2009.

Kuvasta 3 voi huomata strategioiden korreloivan vahvasti keskenään. Tämä johtunee osittain lyhyestä tarkasteluajasta, minkä vuoksi vastavirran strategiat sisältävät paljon samoja osakkeita. Momentum-indikaattorin käyttäminen vastavirran strategian kanssa nostaa yhdistetyn strategian seuraamaan markkinatuottoja. Tämä on mielenkiintoinen ilmiö, koska yhdistetty strategia pohjautuu kuvassa punaisella näkyvään kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategiaan.

Vastavirran strategian kannalta tutkimustuloksissa ei saavutettu aikaisempien tutkimusten (DeBondt ja Thaler, 1985; Richards, 1997) kaltaisia ylituottoja, vaikka tutkimuksessa oli huomioitu strategian vaatima pidempi, usean vuoden pitoaika. Vastavirran strategialla löydettiin kyllä yksittäisiä hyviä tuottoja tarjonneita osakkeita, kuten Teklan 503,68 % ja Revenion 473,63 % (Liite 1) suuret tuotot kolmen vuoden sijoituksesta, mutta kokonaisuuden kannalta portfolioihin valikoituu liikaa alisuorittajia laskien tuoton alle markkinoiden keskiarvon.



Kuva 4. Kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategian vuotuinen tuotto viiden huonoin ja viiden parhaimman osakkeen sekä koko portfolion keskiarvoina tutkimusaikana.

Kuva 4 esittää vastavirran strategian vuotuisia tuottoja kolmen vuoden pitoajan osalta. Koko portfolion lisäksi kuvassa on eritelty viiden parhaimman ja viiden heikoimman osakkeen keskiarvo. Viiden osakkeen joukko vastaa 20 % koko portfoliosta. Vastavirran strategian perustuessa ennen sijoitushetkeä tapahtuneeseen osakkeen heikkoon menestykseen on tulosten valossa menestymättömyys ollut perusteltua, heikot yhtiöt eivät ole kyenneet korjaamaan kurssiaan vaan jatkaneet laskuaan. Vaikka vastavirran strategia löytää suuria yksittäisiä kurssinousijoita, ovat nämä enemmän poikkeustapauksia. Edes viidestä parhaimmasta osakkeesta laskettu keskiarvo ei ole tuottanut yli kymmentä prosenttia vuositasolla kuin kaksi kertaa neljästä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Tämän kandidatintutkielman aiheena oli tutkia onko vastavirran strategialla saanut suurempaa tuottoa Helsingin pörssissä listatuilla osakkeilla vuosina 2002 – 2011 markkinatuottoon nähden. Tutkimus pohjautuu DeBondtin ja Thalerin vuonna 1985 tekemään tutkimukseen, jossa huonoiten tuottaneisiin osakkeisiin sijoittamalla saatiin luotua ylituottoja. Myöhemmin Richards (1997) tutki ilmiötä kansainvälisesti saaden samansuuntaisia tuloksia. Tätä tutkimusta silmälläpitäen merkittävää oli Richardsin havainto strategian toimivan paremmin pienemmillä markkinoilla, joksi Suomen osakemarkkinat kuuluvat. Suomessa strategian toimivuutta tutki Larkomaa (1999) havaiten strategian menestyvän riskikorjattujen tuottojen kohdalla. Vastavirran strategian lisäksi tässä tutkielmassa tutkittiin momentum-strategian yhdistämistä vastavirran strategian kanssa, jonka on aiemmin (Chan ja Kot, 2002; Balvers ja Wu, 2006) todettu tuottavan merkittäviä ylituottoja. Päättökysongelmana tutkittiin onko vastavirran strategian avulla ollut mahdollista saada keskimääräistä suurempia tuottoja Helsingin pörssissä vuosina 2005 – 2011. Apututkimusongelmina tarkasteltiin voidaanko momentum-indikaattoria käyttämällä parantaa vastavirran strategialla saatuja tuottoja sekä kuinka tutkittavat strategiat tuottavat riskikorjatusti.

Vastavirran strategian toimivuus perustuu markkinoiden keskihakuisuuteen, jonka pitäisi ajan myötä korjata osakkeen hetkellinen aliarvostus kohti pitkän aikavälin keskiarvoa. Huonosti tuottaneisiin osakkeisiin sijoittamalla yritetään löytää hyljeksittyjä yhtiöitä. Monesti taloudessa suhdanteet muuttuvat tietyissä sykleissä, jonka johdosta hyljeksityt osakkeet voivatkin muuttua mielenkiintoisiksi. Osakkeenomistajat voivat myös vaihtaa yhtiön johdon osaavampaan, jonka vuoksi osake alkaa taas nousta. Vastavirran strategian toimivuus vaatii keskipitkän aikavälin, jotta käänne ehtii tapahtua. Strategian ongelmana on tilanne, jossa käännettä parempaan ei ikinä tapahdukaan. Tätä arvoloukkua yritettiin yhdistetyn strategian kohdalla vähentää käyttämällä vastavirran strategialle käännteistä momentum-strategiaa mukana osakkeiden valinnassa. Hyvän momentumin osakkeet ovat monesti vahvasti kasvavia yhtiöitä, joita hehkutetaan paljon mediassa. Ennen pitkää kasvu kuitenkin hiipuu ja osakkeen hinta lähtee laskuun.

Tutkimuksessa käytetty aineisto koostui Datastreamista kerättyyn kuukausittaiseen nettotuottoaikasarjaan Helsingin pörssin osakkeista vuodesta 2002 vuoteen 2011. DeBondtin ja Thalerin (1985) tutkimuksen perusteella osakkeet valittiin vastavirran strategian portfolioihin kolmen edellisen vuoden tuottohistorian perusteella siten, että valituksi tuli heikoiten tuottanut viidennes Helsingin pörssin osakkeista. Portfoliot muodostettiin vuodesta 2005 lähtien vuosittain toukokuun alussa sijoittamalla sama rahamäärä jokaiseen valittuun osakkeeseen. Vastavirran strategian osalta käytettiin kahta eri pitoaikaa portfolioille, kolmea ja viittä vuotta. Täten nähtäisiin millainen vaikutus pitoajan pituudella olisi vastavirran strategian osalta. Yhdistetyn strategian osalta pohjana käytettiin kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategiaa, josta valikoitiin mukaan puolet parhaiten tuottaneista osakkeista kolmen edellisen kuukauden ajalta ennen portfolion muodostamishetkeä. Siten portfolioon valikoitui kymmenesosa kaikista mukana olleista osakkeista. Vaikka momentum-strategian on todettu (Jegadeesh ja Titman, 1993) toimivan parhaiten lyhyillä, alle vuoden pituisilla pitoajoilla käytettiin tässä tutkimuksessa kolmen vuoden pitoaikaa, jotta vertailu vastavirran strategian kanssa olisi mahdollisimman helppoa.

Strategioiden suoriutumista tarkasteltiin suosituimpien riski- ja menestysmittareiden: volatiliteetin, betan, Sharpen luvun ja Jensenin alfan suhteen. Tulosten perusteella puhdas vastavirran strategia on jäänyt selvästi markkinoiden keskimääräiseen tuottoon nähden. Portfolion pitoajalla ei ole ollut suurta vaikutusta, viiden vuoden pitoaika on tuonut hieman suuremmat tuotot. Momentum-strategian yhdistäminen vastavirran strategiaan toi tuotot lähelle markkinoiden vastaavia. Tämä tosin tapahtui osin riskin kustannuksella. Silti, riskiin suhteutettunakin yhdistetty vastavirran strategia ja momentum-strategia on ollut puhdasta vastavirran strategiaa menestyksekkäämpi.

Tutkimuksen tarkastelu-aika on ollut lyhyt, joten vahvoja yleistyksiä ei tuloksista voida tehdä. Tutkimusta aloittaessa kirjoittajalla oli ajatus hyötyä Helsingin pörssistä pieneenä reunamarkkinana, jossa ylireagointi ja hinnoitteluvirheet voisivat olla isompia markkinoita suurempia. Tulosten valossa vastavirran strategiaa ei voi suositella käy-

tettäväksi Helsingin pörssissä. Kyseisellä strategialla löytyy huimia tuottoja tarjonneita osakkeita, mutta joukkoon mahtuu myös liikaa alisuorittajia, jolloin kokonaisuus jää alle keskinkertaisen. Sen sijaan momentum-strategian käyttöä sijoitusstrategioissa kannattaa harkita vahvasti. Jatkotutkimusaiheena voisi olla erilaisten muodostus- ja pitoaikojen yhdistelmät vastavirran strategialle. Lisäksi momentum-indikaattorina voisi kokeilla erimittaisia aikoja.

LÄHTEET

Balvers, R. & Wu, Y. 2006. Momentum and mean reversion across national equity markets. *Journal of Empirical Finance* 13, 24 – 48.

Balvers, R., Wu, Y. & Gilliland, E. 2000. Mean Reversion across National Stock Markets and Parametric Contrarian Investment Strategies. *The Journal of Finance* 55, 745 – 772.

Black, F. 1972. Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *The Journal of Business* 45, 444 – 455.

Chan, L., Karceski, J. & Lakonishok, J. 2003. The Level and Persistence of Growth Rates. *The Journal of Finance* 58, 643 – 684.

Chan, K.C. 1988. On the Contrarian Investment Strategy. *The Journal of Business* 61, 147 – 163.

Chan, K. & Kot, H.W. 2002. Tutkimuspäivi. Hong Kong University of Science and Technology.

Chopra, N., Lakonishok, J. & Ritter, J. 1992. Measuring abnormal performance: Do stocks overreact? *Journal of Financial Economics* 31, 235 – 268.

De Bondt, W. & Thaler, R. 1987. Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *The Journal of Finance* 42, 557 – 581.

De Bondt, W. & Thaler, R. 1985. Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance* 40, 793 – 805.

Fama, E. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance* 25, 383 – 417.

Fama, E. & French, K. 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance* 47, 427 – 465.

Grinblatt, M. & Keloharju, M. 2000. The investment behavior and performance of various investor types: a study of Finland's unique data set. *Journal of Financial Economics* 55, 43 – 67.

Haugen, R. 2003. *The new finance: overreaction, complexity and uniqueness*, 3. painos. Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ.

Haugen, R. 2001. *The inefficient stock market: what pays off and why*, 2. painos. Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ.

Jegadeesh, N. & Titman, S. 1993. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance* 48, 65 – 91.

Jensen, M. 1968. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945 – 1964. *Journal of Finance* 23, 389 – 416.

Kothari, S., Shanken, J. & Sloan, R. 1995. Another Look at the Cross-section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance* 50, 185 – 224.

Larkomaa, P. 1999. *Long-term Overreaction in the Finnish Stock Market*. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto.

Lee, C. & Swaminathan, B. 2000. Price Momentum and Trading Volume. *The Journal of Finance* 55, 2017 – 2069.

Lo, A. & MacKinlay, A. 1990. Data-Snooping Biases in Tests of Financial Asset Pricing Models. *The Review of Financial Studies* 3, 431 – 467.

Mustonen, A. 2013. Pörssiyrityt kaipaavat analyysia. *Kauppalehti* 48, 18 – 19.

Nasdaq OMX Nordic. 2013. Helsingin pörssin hintaindeksi. Saatavissa: http://www.nasdaqomxnordic.com/indeksit/historialliset_kurssitiedot/?Instrument=F10008900006.

Richards, A. 1997. Winner-Loser Reversals in National Stock Market Indices: Can They be Explained? *The Journal of Finance* 52, 2129 – 2144.

Rouwenhorst, K. 1998. International Momentum Strategies. *The Journal of Finance* 53, 267 – 284.

Seligson. 2013. Rahamarkkinarahasto AAA -avaintietoesite [verkkodokumentti]. [viitattu 4.4.2013]. Saatavissa: http://www.seligson.fi/suomi/esitteet/Esitteet_20130128/KIID_RAHAMARKKINA_20130128.pdf.

Sharpe, W. 1994. The Sharpe Ratio. *The Journal of Portfolio Management* 21, 49 – 58.

Sharpe, W. 1966. Mutual Fund Performance. *Journal of Business* 39, 119 – 138.

Topra, T. 1999. Kontrariaanisen sijoitusstrategian toimivuus suomalaisilla osakemarkkinoilla. Pro gradu. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

LIITTEET

Liite 1. Vuonna 2005 muodostettujen vastavirran strategioiden osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2002 — 5/2005	Tuotto 5/2005 — 5/2008	Tuotto 5/2005 — 5/2010
Geosentric	-80,03 %	-69,28 %	-82,35 %
QPR Software	-74,29 %	80,41 %	101,74 %
Biotie Therapies	-71,62 %	23,51 %	-12,69 %
Oral Hammaslääkärit	-67,47 %	118,85 %	175,41 %
Okmetic	-58,17 %	16,58 %	64,91 %
Incap	-50,86 %	-30,56 %	-60,48 %
Stonesoft	-50,81 %	-28,34 %	46,65 %
Tekla	-46,15 %	503,68 %	447,73 %
Stromsdal	-43,96 %	-73,39 %	-82,17 %
Innofactor	-40,58 %	-53,86 %	-61,59 %
Biohit	-39,70 %	-15,62 %	21,95 %
Evia	-37,09 %	-42,38 %	-78,99 %
Martela	-35,00 %	36,14 %	28,39 %
Revenio Group	-29,64 %	473,63 %	204,03 %
Vaisala	-27,46 %	67,45 %	36,15 %
Metsä Board	-27,25 %	-54,73 %	-34,42 %
Nokia	-25,96 %	65,55 %	-18,16 %
SSH Communications	-24,20 %	43,19 %	31,93 %
Aldata Solutions	-22,49 %	-38,89 %	-56,17 %
Sievi Capital	-17,97 %	-36,35 %	-9,00 %
Stora Enso	-16,20 %	-12,96 %	-25,09 %
Dovre Group	-14,55 %	-34,03 %	-17,00 %
Evox Rifa Group	-9,09 %	-3,18 %	0,65 %
Suominen	-8,63 %	-50,78 %	-54,34 %
UPM-Kymmene	-6,71 %	-8,28 %	-8,62 %

Liite 2. Vuonna 2006 muodostettujen vastavirran strategioiden osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2003 — 5/2006	Tuotto 5/2006 — 5/2009	Tuotto 5/2006 — 5/2011
Innofactor	-53,30 %	-28,68 %	0,00 %
Stromsdal	-42,84 %	-87,19 %	-79,68 %
Wulff Group	-33,77 %	-45,00 %	-39,51 %
Suominen	-25,62 %	-62,61 %	-79,11 %
Biotie Therapies	-5,64 %	-36,03 %	19,31 %
Dovre Group	-4,00 %	-43,75 %	-4,17 %
Aspocomp Group	-1,96 %	-92,97 %	-92,14 %
Birka Line	1,13 %	-11,57 %	40,33 %
Metsä Board	2,11 %	-88,85 %	-35,76 %
Yleiselektroniikka	8,31 %	-6,18 %	78,71 %
Stonesoft	11,12 %	-14,00 %	22,01 %
Sievi Capital	23,27 %	-30,91 %	-1,23 %
Martela	24,10 %	5,79 %	47,62 %
Geosentric	24,83 %	-85,48 %	-96,24 %
Nokia	27,31 %	-33,93 %	-60,12 %
Evia	30,28 %	-83,80 %	-75,53 %
Evox Rifa Group	33,33 %	-11,86 %	39,86 %
Oral Hammaslääkärit	38,46 %	24,69 %	205,56 %
Viking Line	40,23 %	43,74 %	36,24 %
Stora Enso	43,59 %	-61,50 %	-19,95 %
Elektrobit	44,55 %	-76,17 %	-67,43 %
Incap	45,74 %	-59,32 %	-72,06 %
Okmetic	46,81 %	-10,95 %	140,81 %
Elecster	48,22 %	-54,35 %	-27,39 %
Digia	52,36 %	-52,67 %	5,04 %

Liite 3. Vuonna 2007 muodostetun kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2004 — 5/2007	Tuotto 5/2007 — 5/20010
Aspocomp Group	-83,32 %	-80,28 %
Innofactor	-78,57 %	-16,74 %
Stromsdal	-68,67 %	-55,36 %
Efore	-67,34 %	-5,75 %
Sievi Capital	-54,18 %	40,02 %
Elcoteq	-54,16 %	-67,34 %
Cencorp	-48,21 %	-43,11 %
Perlos	-45,12 %	27,91 %
Geosentric	-43,98 %	-70,97 %
Wulff Group	-37,88 %	-13,97 %
Dovre Group	-36,66 %	2,63 %
Elektrobit	-33,53 %	-22,25 %
Suominen	-30,06 %	-56,14 %
Evia	-27,63 %	-69,85 %
Stonesoft	-26,75 %	69,22 %
Elecster	-26,61 %	-12,66 %
Metsä Board	-13,66 %	-45,04 %
Honkarakenne	-11,85 %	-29,45 %
Incap	-9,65 %	-69,43 %
Biohit	-8,93 %	-1,96 %
Aldata Solutions	-8,67 %	-55,06 %
Solteq	-8,08 %	3,78 %
Turvatiimi	-5,93 %	-37,47 %
Birka Line	-5,50 %	15,04 %
Evox Rifa Group	0,00 %	-16,13 %

Liite 4. Vuonna 2008 muodostetun kolmen vuoden pitoajan vastavirran strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2005 — 5/2008	Tuotto 5/2008 — 5/2011
Aspocomp Group	-96,39 %	72,73 %
Cencorp	-74,36 %	-26,06 %
Stromsdal	-73,39 %	-19,64 %
Geosentric	-69,28 %	-85,11 %
Elcoteq	-64,10 %	-74,52 %
Turvatiimi	-58,31 %	-10,08 %
Metsä Board	-54,73 %	71,35 %
Innofactor	-53,86 %	16,74 %
Suominen	-50,78 %	-53,95 %
Efore	-44,74 %	9,36 %
Evia	-42,38 %	-62,58 %
Elektrobit	-42,37 %	-44,52 %
Aldata Solutions	-38,89 %	-48,48 %
Sievi Capital	-36,35 %	45,86 %
Huhtamäki	-35,66 %	59,38 %
Dovre Group	-34,03 %	48,37 %
Exel Composites	-31,36 %	17,16 %
Incap	-30,56 %	-50,86 %
Stonesoft	-28,34 %	41,88 %
Wulff Group	-24,89 %	-21,35 %
Ericsson	-24,65 %	29,59 %
Tieto Oyj	-19,03 %	-13,87 %
Digia	-17,65 %	39,04 %
Rapala	-17,39 %	68,82 %
Keskisuomalainen	-15,97 %	23,79 %

Liite 5. Vuonna 2005 muodostetun yhdistetyn strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2002 — 5/2005	Tuotto 2/2005 — 5/2005	Tuotto 5/2005 — 5/2008
Geosentric	-80,03 %	64,52 %	-69,28 %
Revenio Group	-29,64 %	44,44 %	473,63 %
Aldata Solutions	-22,49 %	42,10 %	-38,89 %
Evia	-37,09 %	37,28 %	-42,38 %
SSH Communications	-24,20 %	31,91 %	43,19 %
Stonesoft	-50,81 %	22,46 %	-28,34 %
Martela	-35,00 %	14,96 %	36,14 %
Tekla	-46,15 %	12,91 %	503,68 %
Nokia	-25,96 %	7,60 %	65,55 %
Metsä Board	-27,25 %	6,30 %	-54,73 %
Dovre Group	-14,55 %	4,42 %	-34,03 %
QPR Software	-74,29 %	0,00 %	80,41 %
Evox Rifa Group	-9,09 %	0,00 %	1,83 %

Liite 6. Vuonna 2006 muodostetun yhdistetyn strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2003 — 5/2006	Tuotto 2/2006 — 5/2006	Tuotto 5/2006 — 5/2009
Biotie Therapies	-5,64 %	60,07 %	-36,03 %
Okmetic	46,81 %	48,28 %	-10,95 %
Oral Hammaslääkärit	38,46 %	29,60 %	24,69 %
Elektrobit	44,55 %	27,10 %	-76,17 %
Metsä Board	2,11 %	25,33 %	-88,85 %
Nokia	27,31 %	20,77 %	-33,93 %
Dovre Group	-4,00 %	17,05 %	-43,75 %
Evox Rifa Group	33,33 %	14,29 %	-18,04 %
Suominen	-25,62 %	10,12 %	-62,61 %
Stora Enso	43,59 %	9,95 %	-61,50 %
Birka Line	1,13 %	9,09 %	-14,57 %
Stonesoft	11,12 %	6,39 %	-14,00 %
Wulff Group	-33,77 %	4,41 %	-45,00 %

Liite 7. Vuonna 2007 muodostetun yhdistetyn strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2004 — 5/2007	Tuotto 2/2007 — 5/2007	Tuotto 5/2007 — 5/2010
Evox Rifa Group	0,00 %	50,00 %	-8,35 %
Perlos	-45,12 %	35,32 %	36,65 %
Birka Line	-5,50 %	24,68 %	23,46 %
Elecster	-26,61 %	13,62 %	-12,66 %
Suominen	-30,06 %	7,25 %	-56,14 %
Stonesoft	-26,75 %	6,12 %	69,22 %
Sievi Capital	-54,18 %	5,84 %	40,02 %
Evia	-27,63 %	1,85 %	-65,35 %
Honkarakenne	-11,85 %	1,04 %	-29,45 %
Solteq	-8,08 %	0,00 %	3,78 %
Metsä Board	-13,66 %	-5,75 %	-45,04 %
Turvatiimi	-5,93 %	-5,93 %	-37,47 %
Aldata Solutions	-8,67 %	-5,95 %	-55,06 %

Liite 8. Vuonna 2008 muodostetun yhdistetyn strategian osakkeiden tuotot.

Osake	Tuotto 5/2005 — 5/2008	Tuotto 2/2008 — 5/2008	Tuotto 5/2008 — 5/2011
Stonesoft	-28,34 %	59,30 %	41,88 %
Tieto Oyj	-19,03 %	35,05 %	-13,87 %
Sievi Capital	-36,35 %	24,98 %	45,86 %
Dovre Group	-34,03 %	19,24 %	48,37 %
Geosentric	-69,28 %	17,50 %	-85,11 %
Elcoteq	-64,10 %	13,34 %	-74,52 %
Ericsson	-24,65 %	11,14 %	29,59 %
Digia	-17,65 %	10,21 %	39,04 %
Aspocomp	-96,39 %	10,00 %	72,73 %
Wulff Group	-24,89 %	7,38 %	-21,35 %
Keskisuomalainen	-15,97 %	2,69 %	23,79 %
Stromsdal	-73,39 %	2,22 %	-24,35 %
Innofactor	-53,86 %	0,00 %	16,74 %