

Fire – Osinkoaristokraatit vai korkean osinkotuoton osakkeet osakepoimijalle aikavälillä 2010-2020

Joonas Liukkonen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2020
Liiketalous
Tradenomi (AMK)

Tekijä(t) Liukkonen Joonas	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä 6.2020
	Sivumäärä 60	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi FIRE – Osinkoaristokraatit vai korkean osingon osakkeet osakepoimijalle aikavälillä 2010-2020		
Tutkinto-ohjelma Liiketalouden koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Eskola Anne		
Toimeksiantaja(t) -		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö käsittelee taloudellisen riippumattomuuden tavoittelua aikavälillä 2010-2020 sekä sitä, mikä sijoitusstrategia on tätä varten tuottoisin osinkosijoittajalle.</p> <p>Teoriaosuudessa käsitellään osakkeiden sekä osakesijoittamisen perusasioita, jotka jokaisen sijoittajan tulee tuntea. Tämän lisäksi teoriassa paneudutaan jo aikaisemmin tehtyyn tutkimukseen siitä, mikä on kestävä portfolion käyttöaste, kun tavoitteena on sijoituksilla eläköityminen.</p> <p>Tutkimusaineisto kerättiin internetsivustoilta kuten www.finance.yahoo.com, www.seekingalpha.com sekä www.investing.com. Tämän lisäksi hyödynnettiin sijoitusportfolioihin kuuluvien yritysten omia verkkosivuja. Tutkimuksen osakkeet valikoituivat satunnaisotannalla. Osakkeista järjestettiin sijoitusstrategian mukaan kuusi eri sijoitusportfolioa, jotka olivat seuraavat: osinkoaristokraatit markkina-arvopainotetusti, osinkoaristokraatit tasapainotetusti, korkean osingon osakkeet markkina-arvopainotetusti, korkean osingon osakkeet tasapainotetusti, yhdistelmäportfolio markkina-arvopainotetusti sekä yhdistelmäportfolio tasapainotetusti.</p> <p>Sijoitusportfolioiden tuotot laskettiin tekemällä sijoitusstrategian mukaiset sijoitukset keran vuosineljänneksessä osakkeiden avauskurssiin. Tutkimuksessa osingot uudelleen sijoitettiin kertasijoitusten kanssa samaan aikaan. Tämän lisäksi pääomatulojen verotus huomiointiin laskelmissa. Tarkasteluun asetui ainoastaan kymmenen vuoden tuotot.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista ilmenee, että osinkoaristokraateista rakennettu tasapainotettu salkku on ollut tuottavin. Tulos on linjassa myös teoriaosuuteen nähden.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Osakkeet, osinko, taloudellinen riippumattomuus, osinkosijoittaminen		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Liukkonen Joonas	Type of publication Bachelor's thesis	Date 6.2020 Language of publication: Finnish
	Number of pages 60	Permission for web publication: x
Title of publication FIRE – Whether to choose dividend aristocrats or high yield stock as a stock picker		
Degree programme Business Administration		
Supervisor(s) Eskola Anne		
Assigned by -		
Abstract <p>This thesis is about investing in stocks. The goal was to find out the answer to next question: FIRE – whether to choose either dividend aristocrats or high dividend yield stocks for dividend investor in 2010 if you had a plan to retire in 10 years?</p> <p>The theory section covers basic information that every investor should know when investing in stocks. This section also covers information about financial independence and sustainable withdrawal rates for your retirement portfolio.</p> <p>Material of the stock prices was collected from pages like www.finance.yahoo.com, www.seekingalpha.com and www.investing.com. Stocks that were selected to the different investing portfolios were selected by random. There were six investment portfolios in this study, and they were: Dividend aristocrats market cap portfolio, Dividend aristocrats equal weight portfolio, High dividend yield market cap portfolio, High dividend yield equal weight portfolio, Mix market cap portfolio and Mix equal weight portfolio.</p> <p>Investment plan for all of the portfolios were: invest 3000\$ every quarter starting from January 2010 till October 2019. Dividends were also invested back to the portfolio. Finnish taxation was factored in the calculations.</p> <p>Outcome of this thesis was that investing equal weighted dividend aristocrat's portfolio will generate most profits in 2010-2020. Results were also in line with theory section.</p>		
Keywords/tags (subjects) Stocks, dividend, financial independence, FIRE, dividend investing		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1	Johdanto	5
1.1	Tutkimusongelma	5
2	F I R E – Taloudellisen riippumattomuuden liike	6
2.1	Trinity study – portfolion käyttöaste.....	7
3	Rahoitusmarkkinat	9
3.1	Osake	10
3.2	REIT-yhtiöt	12
3.3	Historialliset tuotot – osakkeet ylivoimainen voittaja	13
3.4	Osinko.....	16
4	Sijoittamisen riskit.....	18
4.1	Moderni portfolioteoria – hajauttamalla riskiä pienemmäksi.....	19
4.2	Osakekohtainen riski	20
4.3	Valuuttakurssiriski	21
4.4	Markkinariski	22
4.5	Inflaatoriski	22
4.6	Poliittiset- ja verotukselliset riskit	22
4.7	Osakkeen riskimittarit	22
5	Burton Malkielin apinat	23
6	Tutkimus	24
6.1	Tutkimusmenetelmät	24
6.2	Tutkimusaineisto	25
6.3	Tutkimukseen valikoituneet osakkeet	25
6.4	Tutkimuksen sijoitusstrategia	26
7	Tutkimuksen tulokset	28
7.1	Osinkoaristokraatti osakeportfolio markkina-arvopainotetusti	28
7.2	Osinkoaristokraatti osakeportfolio tasapainotettu.....	28
7.3	Korkean osingon osakeportfolio markkina-arvopainotetusti	28
7.4	Korkean osingon osakeportfolio tasapainotetusti	29

	2
7.5 Yhdistelmä osakeportfolio markkina-arvopainotetusti	29
7.6 Yhdistelmä osakeportfolio tasapainotetusti	29
7.7 Portfolioiden tuottovertailu	30
8 Johtopäätökset ja pohdinta	34
Lähteet	38
Liitteet	41
Liite 1 Satunnaisotannalla rakennetun portfolion tuotto yhdysvalloissa (Arnott, ym. 2013, 93)	41
Liite 2 Satunnaisotannalla rakennetun portfolion tuotto kansainvälisesti (Arnott, ym. 2013, 100)	42
Liite 3 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain	43
Liite 4 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla	44
Liite 5 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain	45
Liite 6 Portfolion kehitys tasapainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain	46
Liite 7 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla	47
Liite 8 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain	48
Liite 9 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla neljännesvuosittain	49
Liite 10 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla	50
Liite 11 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla	51
Liite 12 Portfolion kehitys tasapainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla neljännesvuosittain	52

Liite 13 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla	53
Liite 14 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla neljännesvuosittain.....	54
Liite 15 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain.....	55
Liite 16 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla yhdistelmäporfoliolla	56
Liite 17 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain.....	57
Liite 18 Portfolion kehitys tasapainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain.....	58
Liite 19 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla yhdistelmäportfoliolla..	59
Liite 20 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain.....	60

Kuviot

Kuvio 1. Inflaatiokorjattu portfolion käyttöaste vuosilta 1926-1995 (Cooley ym. 1998, 20)	9
Kuvio 2. Sijoitusinstrumenttien tuotot ei inflaatiokorjattuna (Dimson ym. 2020, 22).	14
Kuvio 3. Tuotot inflaatiokorjattuina (Dimson ym. 2020, 22).....	15
Kuvio 4 Verosopimukset eri maiden välillä (Räikkönen 2017).....	18
Kuvio 5. Portfolioiden arvonkehitys aikavälillä 2010-2020.	30
Kuvio 6. Portfolioiden kumulatiiviset osingot.	31

Taulukot

Taulukko 1. Hajauttamalla yhtiökohtaista riskiä pienemmäksi (Saario, 2016). ...	19
Taulukko 2. Portfolioiden tuotot.	32

Taulukko 3. Portfolioiden käyttöasteet.....	33
Taulukko 4. Portfolioiden Beta-luvut.....	34

1 Johdanto

Olen ollut aina kiinnostunut sijoittamisesta. Sain ensimmäiset osakkeet vuonna 1998 ja viime vuosina uppouduin sosiaalisen median kautta sijoitusblogien maailmaan. Samalla törmäsin yhä uudestaan ja uudestaan termiin FIRE. Tässä yhteydessä FIRE:llä ei tarkoiteta paloa tai tulipaloa vaan taloudellisen riippumattomuuden ”liikettä”, jossa yksilön tarkoituksena on eläköityä mahdollisimman nuorena. Tämä tarkoittaa pitkiä työpäiviä, kulutusjuhlista poisjäämistä sekä tarkasti optimoitua budjettia.

Taloudellinen riippumattomuus voidaan saavuttaa monella eri tavalla esimerkiksi perustamalla yritys ja skaalaamalla sen toiminta niin isoksi, että voi jättäytyä sen avulla työelämästä pois, perimällä tai menemällä rikkaisiin naimisiin. Vaihtoehtona on myös sijoittaminen esimerkiksi asuntoihin joko kiinteistöihin tai pörssiosakkeisiin. Osakesijoittaminen on ollut historiassa tuottoisin sijoitusmuoto (Dimson, Marsh & Staunton 2020, 22). Tässä työssä tullaan perehtymään siihen, mikä seuraavista sijoitusstrategioista on ollut järkevämpää osakepoimijalle aikavälillä 2010-2019, sijoittaminen osinkoaristokraatteihin, korkean osinkotuottoisuuden yrityksiin vai näiden yhdistelmään. Tarkennuksena lukijalle, portfolioiden sijoituskohteet rajataan Yhdysvaltain markkinoille.

1.1 Tutkimusongelma

Tärkein kysymys, johon tutkimuksessa pyritään selvittämään vastaus, on seuraava: tavoiteltaessa taloudellista riippumattomuutta, mikä on ollut osakepoimijalle tuottavin sijoitusstrategia - osinkoaristokraatit, korkean osingon omaavat yhtiöt vai edellä mainittujen sekoitus, kun taloudellinen riippumattomuus on ollut määrä saavuttaa 10 vuoden aikana aikavälillä 2010-2020. Taloudellisen riippumattomuuden rajana pidetään tässä tutkimuksessa 1760,83 euron kuukausituloa. Tähän kuukausituloon päädyttiin vähentämällä 2017 vuoden kuukausipalkan mediaanista 2660,83€ säästösumma eli noin 900€ kuukaudessa (Tulonjakotilasto 2019). Koska tutkimuksessa sijoitetaan Yhdysvaltain markkinoille, tarkka säästösumma on 1000\$, joka on noin

900€ euro – dollari muunnoksen jälkeen (Valuuttamuunnin 2020). 1760,83 euron taloudellisen riippumattomuuden rajaa puoltaa myös se, että vuonna 2019 Suomalaisen keskieläke oli 1716 euroa (Nyman 2020).

Sijoitusstrategiana käytetään Osta ja pidä -sijoitustaktiikkaa, jossa valittuja sijoituskohteita ei myydä missään vaiheessa, vaikka osakekurssit tietyn osakkeen kohdalla romahtaisivatkin. Sijoitukset osakkeisiin tehdään neljännesvuosittain 10 vuoden aikana. ”Sijoittaminen” aloitetaan vuoden 2010 ensimmäisenä pörssipäivänä ja viimeinen sijoitus tehdään 2019 lokakuun ensimmäisenä pörssipäivänä avauskurssiin. Lisäksi osingot uudelleen sijoitetaan yhtiöihin takaisin.

Opinnäytetyö tulee antamaan vastauksen siihen, kumpi sijoitusstrategia on ollut kannattavampi aikavälillä 2010-2020, korkean osingon osakkeet, osinkoaristokraatit vai näiden yhdistelmä. Portfolioiden päätöskurssit tullaan ottamaan vuoden 2020 ensimmäiseltä pörssipäivältä eli 2.1.2020.

2 FIRE – Taloudellisen riippumattomuuden liike

Ihmisten elämästä lähes kaksi kolmasosaa käytetään tekemällä töitä. Toisille työ on yksi suurimmista hyvän ja tarkoituksellisen elämän komponenteista, kun taas toisilla työ vähentää elämäntyytyväisyyttä aiheuttaen esimerkiksi ahdistusta, masennusta, stressiä tai loppuun palamista. Tämä on ajanut ihmiset etsimään vaihtoehtoja työnteolle. Taloudellisella riippumattomuudella tarkoitetaan taloudellista tilannetta, jossa yksilön työstä riippumattomat tulot kattavat hänen menonsa halutulla elämäntyyllillä eli työnteon välttämättömyys on poistettu yksilön elämästä. Taloudellinen riippumattomuus antaa yksilölle mahdollisuuden valita työnteon sekä vapaa-ajan väliltä. Tämä ei kuitenkaan kaikissa tapauksissa tarkoita, että työn tekeminen lopetetaan kokonaan. Taloudellisen riippumattomuuden tavoittelijoiden pohjimmainen syy tähän elämäntapaan on, että halutaan elämältä enemmän. Lisäksi pidetään hyvin epätodennäköisenä, että pelkkä vanhuuseläke riittäisi kattamaan sen elämänlaadun, mihin on totuttu. (Perrone, Vickers & Jackson 2015, 196-203.)

FIRE -liike koostuu suurimmaksi osaksi milleniaaleista eli y-sukupolven edustajista. Heidän tavoitteenaan ei lähtökohtaisesti ole vaurastua, jotta he voisivat kuluttaa enemmän vaan päämääränä on vaurastuminen sen vuoksi, että he voivat jättäytyä työelämästä pois sijoitustensa tuotoilla. Elämäntyyliä voidaan kuvailla minimalistiseksi. (Brenoff, 2018.) Minimalistisuudessa tai kulutuksen huomattavassa pienentämisessä on kuitenkin ongelmansa. Tutkimusten mukaan edellä mainittujen toimenpiteiden vuoksi yksilöiden on vaikea hyväksyä lasku niin sosioekonomisessa asemassa kuin elintasossa (Perrone ym. 2015, 197).

Chenin (2018) tuottaman kyselyn mukaan suurin osa niistä, jotka tavoittelevat taloudellista riippumattomuutta ja nuorena eläköitymistä ovat miehiä. Heidän keskiikänsä on 24-33 vuotta. Tavoiteikä, jolloin taloudellinen riippumattomuus ja eläköityminen pyritään saavuttamaan, on puolestaan 44-53 vuotta.

Passiivinen tulo

Taloudellisen riippumattomuuden saavuttamiseksi tärkeässä asemassa on passiivinen tulo. Se on tuloa, joka ei synny juuri sillä hetkellä tehdystä työstä. Passiiviseksi tuloksi voimme laskea tulonlähteet kuten vuokratulo, osingot, kuponkikorot ja omaisuuden arvonnousu. (Perrone ym. 2015, 202.)

2.1 Trinity study – portfolion käyttöaste

Sijoitusmaailmassa tunnetuin taloudelliseen riippumattomuuteen kohdistunut tutkimus kulkee arkisella nimellä Trinity Studynä, tutkimuksen oikea nimi on "Retirement Savings: Choosing a Withdrawal Rate That Is Sustainable". Jotta voimme saavuttaa taloudellisen riippumattomuuden, tulee meidän saada tarpeeksi passiivisia tuloja omistuksistamme. Lisäksi meidän tulee valita sellainen portfolion käyttöprosentti, että omistuksemme eivät pienene vuosien mittaan, inflaatio ei vaikuta negatiivisesti omistuksiimme eikä meidän tarvitse karsia elämänlaadustamme.

Kestävällä portfolion käyttöasteella tarkoitetaan sellaista lukua, joka ei rasita sijoitus-salkkua, kun henkilö nauttii taloudellisesta riippumattomuudesta. Vaikka emme voi

ennustaa tulevaa, oletuksena voidaan pitää sitä, että se, mikä on toiminut aikaisemmin, tulee suurella todennäköisyydellä toimimaan myös tulevaisuudessa, kunhan aikaikkuna on tarpeeksi pitkä. (Cooley, Hubbard & Walz 1998 16.) Cooleyn ja muiden (1998 16-17) tutkimuksessa käyttöasteita mitattiin seuraavilla tavoilla:

- Vuotuiset käyttöasteet olivat 3%-12% sijoitussalkun arvosta.
- Maksuaika oli rajattu seuraasti, 15-, 20-, 25- sekä 30-vuotta.
- Portfolion hajautus oli määritelty seuraavasti: 100% osakkeet; 75% osakkeet, 25% joukkovelkakirjat; 50% osakkeet, 50% joukkovelkakirjat; 25% osakkeet, 75% joukkovelkakirjat; 100% joukkovelkakirjat.
- Tutkimuksessa ei oteta huomioon veroja tai välityspalkkioita
- Historiallisilla vuotuisilla tuotoilla on laskettu sijoitussalkun koko maksuajan loppuhetkellä.

Itse tutkimuksessa käytössä oli kolme eri skenaariota taloudellisen riippumattomuuden ja sen onnistumisen vertailuun. Nämä kolme skenaariota olivat seuraavat: portfolion onnistumisaste vuosilta 1926-1995, portfolion onnistumisaste vuosilta 1946-1995 ja portfolion onnistumisaste inflaatiokorjattuna vuosilta 1926-1995. (Cooley ym. 1998 17-20.) Edellä mainituista tarkempaan tarkasteluun valikoitui portfolion onnistumisaste inflaatiokorjattuna vuosilta 1926-1995, sen pisimmän aikajänteen ja inflaatiokorjauksen vuoksi.

Kuviosta 1 voimme todeta, että eläköitymisen onnistuminen riippuu pitkälti aikajänteestä sekä siitä, kuinka paljon sijoitussalkun tuottoja käytetään vuosittain. Jos historia toistaa itseään voimme tutkimuksen laskelmien perusteella todeta, että kolmen ja neljän prosentin käyttöasteet epätodennäköisesti rasittavat portfoliota negatiivisesti, kun sijoitusportfolio on rakennettu 100% osakkeista.

Table 3.
Inflation-Adjusted Portfolio Success Rates: 1926 to 1995
 (Percentage of all past payout periods supported by the portfolio after adjusting withdrawals for inflation)

Payout Period	Withdrawal Rate as a % of Initial Portfolio Value:									
	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
100% Stocks										
15 Years	100	100	100	91	79	70	63	55	43	34
20 Years	100	100	88	75	63	53	43	33	29	24
25 Years	100	100	87	70	59	46	35	30	26	20
30 Years	100	95	85	68	59	41	34	34	27	15
75% Stocks/25% Bonds										
15 Years	100	100	100	95	82	68	64	46	36	27
20 Years	100	100	90	75	61	51	37	27	20	12
25 Years	100	100	85	65	50	37	30	22	7	2
30 Years	100	98	83	68	49	34	22	7	2	0
50% Stocks/50% Bonds										
15 Years	100	100	100	93	79	64	50	32	23	13
20 Years	100	100	90	75	55	33	22	10	0	0
25 Years	100	100	80	57	37	20	7	0	0	0
30 Years	100	95	76	51	17	5	0	0	0	0
25% Stocks/75% Bonds										
15 Years	100	100	100	89	70	50	32	18	13	7
20 Years	100	100	82	47	31	16	8	4	0	0
25 Years	100	93	48	24	15	4	2	0	0	0
30 Years	100	71	27	20	5	0	0	0	0	0
100% Bonds										
15 Years	100	100	100	71	39	21	18	16	14	9
20 Years	100	90	47	20	14	12	10	2	0	0
25 Years	100	46	17	15	11	2	0	0	0	0
30 Years	80	20	17	12	0	0	0	0	0	0

Note: Numbers rounded to the nearest whole percentage. The number of overlapping 15-year payout periods from 1926 to 1995, inclusively, is 56; 20-year periods, 51; 25-year periods, 46; 30-year periods, 41. Stocks are represented by Standard and Poor's 500 index, and bonds are represented by long-term, high-grade corporates, and inflation (deflation) rates are based on the Consumer Price Index (CPI). Data source: Authors' calculations based on data from Ibbotson Associates.

Kuvio 1. Inflaatiokorjattu portfolion käyttöaste vuosilta 1926-1995 (Cooley ym. 1998, 20)

3 Rahoitusmarkkinat

Rahoitusmarkkinoilla on ainakin neljä tehtävää: ohjata varoja tehokkaimmalla mahdollisella tavalla ylijäämäsektorilta alijäämäsektorille, informaation tuominen sijoittajille mahdollisimman helposti koskien sijoituskohteita, edistää sijoitusinstrumenttien kuten osakkeiden ja velkakirjojen likvidisyyttä sekä tarjota mahdollisuus riskien hajuttamiselle. Rahoitusmarkkinat voimme jakaa kolmeen eri kategoriaan. *Rahamarkkinoihin*, jotka tarjoavat lyhytaikaisia eli alle vuoden mittaisia rahoitusinstrumentteja kuten EURIBOR-korot, valtioiden velkasitoumukset, kunta- ja yrityssopimukset sekä pankkien sijoitustodistukset. Näissä sijoitusinstrumenteissa tuotto muodostuu kohteen arvonnoususta eikä esimerkiksi maksettavasta korosta. Arvonnousu maksetaan sijoittajalle, kun laina erääntyy. *Joukkolainamarkkinat* eli pitkän koron markkinat tarjoavat suuria lainoja, jotka on jaettu useisiin joukkovelkakirjoihin. Joukkovelkakir-

joilla voi käydä myös kauppaa markkinoilla eli niitä voi myydä tai ostaa lainanjuoksuajan aikana. Tämän lisäksi näissä tyypillisiä ovat kuponkikorot, joita maksetaan vuosittain. Viimeisen rahoitusmarkkinoiden osan muodostavat *osakemarkkinat*, joita tässä opinnäytetyössä tarkastellaan. Osakkeilla voidaan käydä kauppaa niin pörssissä, kuin pörssin ulkopuolella. Maiden kansalliset pörssit muodostavat pörssilistatuille osakkeille kauppapaikan sekä tuovat reaaliaikaisesti informaation sijoittajille. (Knüpfer & Puttonen 2018, 52-62)

3.1 Osake

Jotta sijoittajalla on mahdollisuus hyötyä yrityksen tuotoista, tulee hänen olla yrityksen osakkeenomistaja (Anderson 2001, 130). Yritystä, jonka osakkeilla käydään kauppaa, kutsutaan pörssiyhtiöksi. Kun kohdeyritys myy sijoittajille osakkeita osakeannin muodossa, kutsutaan toimenpidettä oman pääoman ehtoiseksi rahoitukseksi. (Knüpfer, Puttonen 2018, 60-61.) Osakkeenomistaja saa oikeuden käyttää äänioikeuttaan yhtiökokouksessa ja on tämän lisäksi oikeutettu kohdeyrityksen maksamaan osinkoon (Anderson 2001, 131; Naukkarinen 2015, 4, 15).

Volatiliteetti

Volatiliteetillä tarkoitetaan instrumentin tuoton keskihajontaa tietyllä aikavälillä. Korkeampi volatiliteetti tarkoittaa myös samalla korkeampaa riskiä. (Knüpfer & Puttonen 2018, 136.) Riskiä mitatessa alle 10% volatiliteetti on maltillinen, jos taas ylitetään 20% raja on se suhteellisen korkea (Virta 2015, 21).

Osakkeiden tunnusluvut

Osakekohtainen tulos eli EPS kertoo, kuinka paljon yritys on tehnyt voittoa osaketta kohden verojen jälkeen. Osakekohtaista tulosta tarkasteltaessa tulee muistaa, että siinä ei huomioida satunnaisten erien vaikutusta. (Hämäläinen 2005, 109.)

$$EPS = \frac{\text{Nettotulos ilman vähemmistöosuutta}}{\text{osakkeiden määrä}}$$

P/E-luku kuuluu sijoittajien keskuudessa seuratuimpiin tunnuslukuihin. Kirjaimet P ja E tulevat englanninkielien sanoista price ja earnings eli yrityksen markkina-arvo suhteutettuna tulokseen tai vaihtoehtoisesti yhden osakkeen hinta suhteessa osakekohtaiseen tulokseen. Luvusta pystytään tulkitsemaan kuinka kauan juuri kyseisellä hetkellä kestää, että osake maksaa itsensä takaisin. Korkea P/E-luku yhdistetään usein kasvuyrityksiin. (Knüpfer, Puttonen 2018, 241.) Matala P/E luku puolestaan viittaa usein hitaasti kasvaviin yrityksiin sijoittajien kovempien tuottovaatimusten vuoksi (Mikä on P/E-luku 2016). Tulevaisuudenodotusten vuoksi on Knüpferin ja Puttosen (2018, 241) mukaan P/E lukua laskettaessa järkevintä käyttää osakekohtaisen tuloksen ennustetta jo toteutuneen tuloksen sijasta.

$$P/E = \frac{\text{Osakkeen hinta}}{\text{Osakekohtainen tulos}}$$

Benjamin Grahamin sekä David Doddin mukaan matalan P/E-luvun yrityksiin sijoittamista voidaan kutsua arvosijoittamiseksi. Graham on myös tutkinut kirjaansa ”The Intelligent Investor” varten DJI-indeksin osakkeiden kehitystä viiden vuoden sykleillä jakaen ne P/E-luvun perusteella kolmeen eri salkkuun. Matalan P/E-luvun salkku tuotti huomattavasti paremmin kuin korkeamman P/E-luvun salkut. Samaan tulokseen ovat tulleet tutkimuksessaan myös Joseph Lakonishok, Andrei Schleifer ja Robert Vishny. Heidän tutkimuksessaan tarkasteltiin kymmentä eri salkkua, jotka oli muodostettu P/E-luvun perusteella. Tulos oli sama kuin Grahamilla, arvo-osakkeet tuottivat paremmin kuin kasvuosakkeet. (Hämäläinen, Oksaharju & Aho 2018, 17-18.)

P/B-luku tulee sanoista price to book value eli yrityksen markkina-arvo suhteessa omaan pääomaan taseessa. P/B-luku voidaan laskea seuraavan kaavan mukaan:

$$P/B = \frac{\text{Osakkeen hinta}}{\text{Osakekohtainen kirja - arvo}}$$

Yrityksen kirja-arvo saadaan sen omaisuuden ja velkojen erotuksesta. Tällä tarkoitetaan sitä lukua, joka jäisi, jos yritys maksaisi kaikki velkansa ja myisi samalla koko omaisuutensa pois. Matala P/B-luku tarkoittaa, että sijoittaja saa yrityksen omaisuuden halvalla suhteessa maksamaansa hintaan.

Osinkotuotto prosentilla kuvataan kuinka paljon yritys jakaa osinkoa suhteessa pörssiin. Sijoittaja pystyy tämän myötä havainnoimaan kuinka paljon hän saa osinkoja sijoitettua rahayksikköä kohden. Normaalisti tunnuslukua laskettaessa käytetään pörssikurssina joko nykyhetken- tai tilikauden lopun kurssia ja osinkona tarkastellaan viimeistä osinkoa tai tulevaa osinkoehdotusta. (Osinkotuotto%, n.d.)

$$\text{Osinkotuotto prosentti} = \frac{\text{Osinko per osake}}{\text{Osakkeen hinta}} \times 100$$

3.2 REIT-yhtiöt

Julkisesti noteerattu REIT-yhtiö (Real Estate Investment Trust), eli pörssinoteerattu kiinteistösijoitusyhtiö, tarkoittaa yhtiötä, joka tuottaa omistajilleen lisäarvoa omistamiensa kiinteistöjen tuotoilla. Samalla yhtiön osakkeilla käydään kauppaa pörssissä samalla tavalla kuin normaaleilla osakkeilla. (Krewson-Kelly & Thomas 2016, 3.)

FTSE NAREIT:n ylläpitämän All REITs Indexin mukaan REIT yhtiöitä oli 31.1.2020 pörssissä listattuna yhteensä 219 kappaletta. Niiden yhteenlaskettu markkina-arvo oli kokonaisuudessaan 1 248 941 miljoonaa dollaria. (FTSE Nareit All REITs Index, 2020.)

REIT-yhtiöt voidaan jakaa kahteen kategoriaan riippuen siitä, minkälaisia sijoituksia yhtiö tekee sekä siitä, miten yhtiön liikevaihto muodostuu. *Equity REIT -yhtiöihin*, jotka omistavat kiinteistöjä sekä *Mortgage REIT -yhtiöihin*, jotka omistavat lainoja, joita on käytetty kiinteistöjen rakentamiseen. (Krewson-Kelly & Thomas 2016, 4-6.)

REIT lainsäädäntö

Yhdysvaltalaisen REIT-Yrityksien, joita myös tässä opinnäytetyössä tarkastellaan, lainsäädäntö on määritelty Real Estate Investment Trust Act of 1960:ssa. Lainsäädännön mukaan yritys, joka voidaan kvalifioida REIT-yritykseksi, saa myös etuja verovel-

vollisuuden näkökulmasta. Esimerkiksi yrityksen ei tarvitse maksaa yhteisön tuloveroa. (Krewson-Kelly & Thomas 2016, 3.) Krewson ja Thomas (2016, 96-97) toteavat kirjassaan, että Real Estate Investment Trust Act koostuu seuraavista määräyksistä:

- Yhteisön tulee jakaa 90% osinkoina sen verotettavasta tulosta
- Yhtiön tulee olla perustettuna johonkin Yhdysvaltojen 50:stä osavaltiosta tai Columbian liittoosiossa, eli Washingtonissa
- Yhtiöllä tulee olla hallitus
- Osakkeiden tulee olla julkisen kaupan kohteena
- Vähintään 100 osakkeenomistajaa toisen verovelvollisuusvuoden loppuun mennessä
- Maksimissaan viiden osakkeenomistajan omistus ei saa olla yli 50% yrityksestä
- Vuokrien tai kiinteistöjen luovutusvoittojen tulee olla vähintään 75% bruttotulosta, mREIT:en kohdalla lainojen korkojen tulee muodostaa vähintään 75% bruttotulosta
- Nettotuloja tuottavista tulonlähteistä 95% tulee kvalifoitua edellämaituihin
- Maksimissaan 5% tulosta saa tulla muusta, kuin edellä mainituista tulonlähteistä

REIT tunnusluvut

FFO:lla (funds from operations) tarkoitetaan REIT-yhtiön nettotuloja osaketta kohden pois lukien kiinteistöjen arvonalasku tai poistot, kiinteistön myynneistä saadut voitot tai tappiot, jos poistoja on tehty kyseisistä kiinteistöistä sekä kiinteistöjen alaskirjaukset, jos niistä on tehty aikaisemmin poistoja (Krewson-Kelly & Thomas 2016, 139).

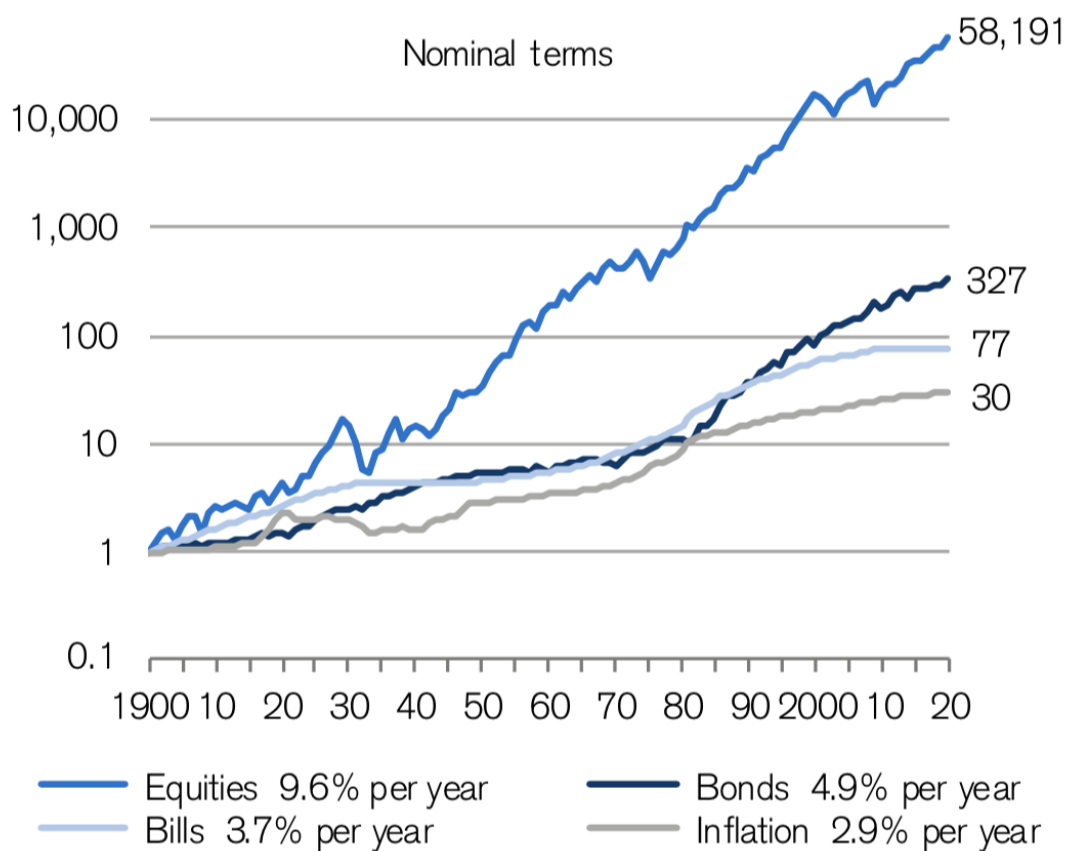
AFFO:ssa (adjusted funds from operations) otetaan huomioon myös vuokrauksesta koituvia ja kiinteistön hoitoon liittyviä kuluja (Krewson-Kelly & Thomas 2016, 139).

3.3 Historialliset tuotot – osakkeet ylivoimainen voittaja

Rahoitusmarkkinoilla historia ei ole tae tulevaisuudesta. Voimme kuitenkin historian avulla peilata tuottoja eri sijoitusinstrumenttien välillä. Historialliset tuotot ovat oiva väline, kun vertailuväli on tarpeeksi pitkä. (Anderson 2001, 68.)

Credit Suisen julkaisemassa vertailussa, Global Investment Returns Yearbook 2020 Summary Edition, eri sijoitusinstrumenttien tuottoja on vertailtu vuosien 1900-2019 aikana. Vertailuun on otettu mukaan kansainväliset osakemarkkinat, Yhdysvaltain dollari sekä joukkolainat. (Dimson ym. 2020, 22.)

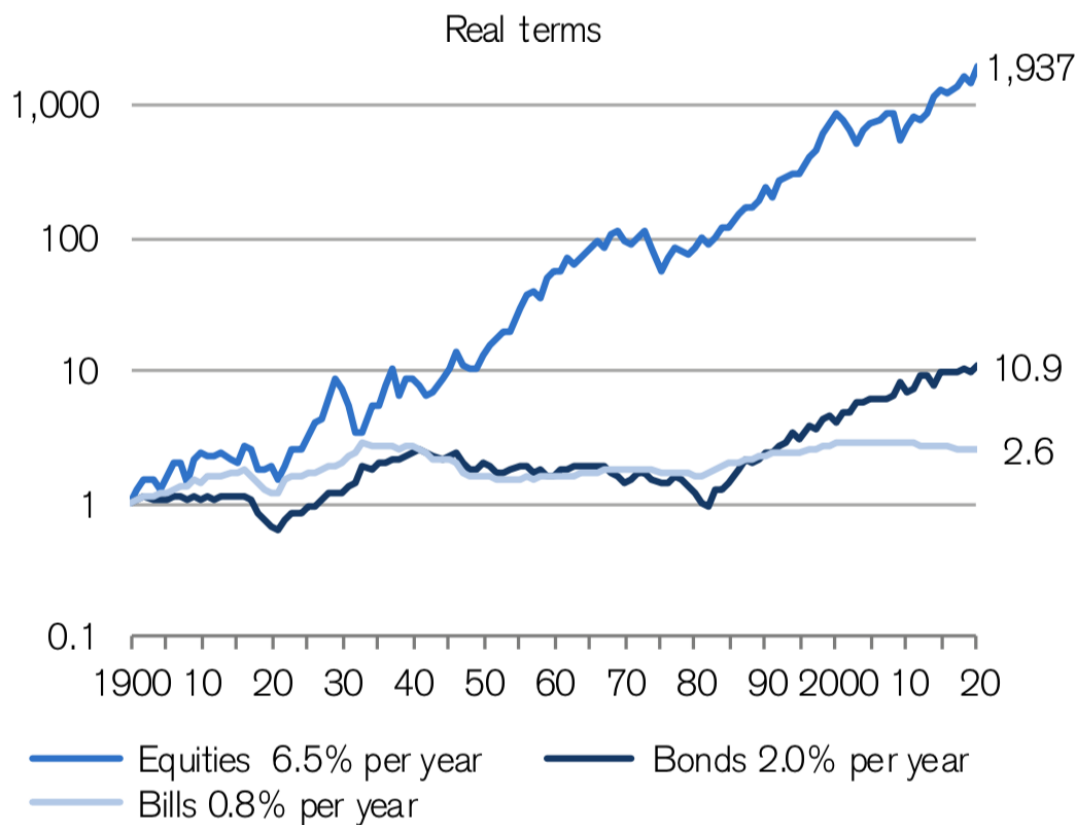
Kuten alla olevasta kuviosta 2 voimme todeta, ennen inflaatiokorjausta osakkeet tuottivat omaisuusluokista parhaiten, 9,6% vuosittain, jonka myötä yhden Yhdysvaltain Dollarin sijoitus osakemarkkinoille vuonna 1900, on kasvanut vuoteen 2020 mennessä 58 191 dollariiksi, kun osingot on uudelleensijoitettu osakemarkkinoille. Joukkovelkakirjat nousivat 4,9% vuosittain, yhdestä dollarista yhteensä 327 dollariin samalla aikajaksolla, kun taas Yhdysvaltain dollari oli kehittynyt 3,7% vuosittain eli vuonna 1900 sijoitetun yhden dollarin arvo oli kohonnut 77 dollariin vuoteen 2020 mennessä. (Dimson ym. 2020, 22.)



Kuvio 2. Sijoitusinstrumenttien tuotot ei inflaatiokorjattuna (Dimson ym. 2020, 22).

Kuten kuviosta 2 voimme todeta, on otettava huomioon, että Yhdysvalloissa inflaatio oli ollut keskimäärin 2,9% per vuosi. Inflaation myötä hinnat olivat nousseet 120 vuodessa yhteensä 30 kertaisiksi. (Dimson ym. 2020, 22.)

Kuviossa 3 tuottoihin on otettu mukaan inflaatio. Inflaatiokorjattuna osakkeiden tuotto vuodesta 1900 vuoteen 2020 on ollut keskimäärin 6,5% vuosittain, joten yhden dollarin sijoitus osakemarkkinoille on noussut vuoteen 2020 mennessä 1937 dollariin. Joukkovelkakirjoissa keskimääräinen tuotto oli vuosittain kaksi prosenttia, joten sijoitettu raha oli kasvanut samassa ajassa 10,9 kertaiseksi. Rahan arvo oli samassa ajassa kohonnut vuosittain 0,8%, tuottaen yhteensä 120 vuodessa 2,6 kertaisen voiton. (Dimson ym. 2020, 22.)



Kuvio 3. Tuotot inflaatiokorjattuina (Dimson ym. 2020, 22).

Markkinat ovat kuitenkin kokeneet suuria kolahduksia tarkastelussa olevalla aikavälillä. Tämän lisäksi osakkeiden volatilitteetti (ks. lisää luku 3.1) on huomattavasti korkeampi kuin joukkovelkakirjoilla tai käteisellä rahalla. Markkinoita on horjuttanut muun muassa ensimmäinen maailmansota, 1930-luvun lama, vuoden 1973 öljykriisi, 2000-luvun alun teknologiakupla sekä vuonna 2007 alkanut subprime kriisi, jota voidaan pitää myös pahimpana talouskriisinä maailman historiassa. (Dimson ym. 2020, 22; Eigner, Umlauf 2015, 5.)

3.4 Osinko

Osingolla tarkoitetaan yrityksen maksamaa osuutta osakkeenomistajalle. Osingot jaetaan tilikauden voitosta. Suomalaisille yrityksille tyypillistä on jakaa osinkoa kerran vuodessa. Ulkomailla ja erityisesti Yhdysvalloissa useat yhtiöt maksavat osinkoa useammin kuin kerran vuodessa. Tyypillistä on maksaa osinkoja neljännesvuosittain, mutta joissain tapauksissa yhtiöt voivat maksaa osinkoja ulos jopa kuukausittain. (Knüpfer & Puttonen 2018, 201-202.)

John Burr Williams on väitöskirjassaan, *The Theory of Investment Value*, tullut siihen tulokseen, että yrityksen arvon määrittelyn kannalta tärkein asia on yhtiön jakamien osinkojen nykyarvo. Ne muodostavat yhtiön arvomääritelmän. Yhtiön arvon voi laskea myös tulevien vuosien tulosten sekä tulevan kassavirran nykyarvona, mutta Williamsin mielestä tämä johtaa usein yrityksen osakkeen liian korkeaan arvostukseen. (Saario 2016.)

On kuitenkin poikkeuksia Williamsin väitteeseen. Osinkoa ei kannata jakaa, jos yritys kokee pystyvänsä sijoittamaan rahat paremmin kuin osingonsaajat. Hyvänä esimerkkinä toimii yhden maailman kuuluisimman sijoittajan, Warren Buffetin, Berkshire Hathaway yritys, joka ei ole jakanut vuoden 1969 jälkeen osinkoja kertaakaan. Tässä tapauksessa sijoittajat luottavat Buffetin näkemykseen enemmän kuin omaan. Tämä ei ole sinänsä ihme, Berkshire Hathawayn kurssi on keskimäärin noussut vuodesta 1965 lähtien 19,1% per vuosi, joka on yli kaksi kertaa enemmän kuin S&P 500 yleisindeksi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 203.)

Yhdysvaltalaiset yritykset maksavat yleensä suuren osan tuloksestaan omistajille osinkoina. Keskimääräinen osingonjakosuhte tulokseen nähden on 45%. (Knüpfer & Puttonen 2018, 204-205.)

Osinkoaristokraatti

Osinkoaristokraatilla tarkoitetaan Standard & Poor's indeksiin kuuluvaa osaketta, joka on korottanut vuosittain maksettavaa osinkoaan yhtäjaksoisesti vähintään 25 vuotta (Hahn & Jacobs 2013, 59). Tällä hetkellä S&P 500 osinkoaristokraattien lista

koostuu 64 eri yhtiöstä (S&P 500 Dividend Aristocrats, 2020). Hahnin ja Jacobsin (2013, 60) tutkimus osoittaa, että sijoittamalla osinkoaristokraatteihin aikavälillä 1980-2011 sijoittaja on saanut ylituottoa verrattuna CRSP ja S&P 500 indekseihin.

Osinkotulojen verotus

Tässä opinnäytetyössä olemme käsitelleet ja tulemme käsittelemään ainoastaan julkisesti noteerattuja yhtiöitä, joten on tärkeää ymmärtää, miten listatun yhtiön osinkoja kohdellaan verotuksen kannalta.

Luonnollisen henkilön vastaanottaessa osinkotuloja pörssilistatusta yhtiöstä, verotetaan osinkoja niin, että vastaanotetusta summasta 85 prosenttia on veronalaista pääomatuloa ja 15 prosenttia kuuluu verovapaaseen tuloon (Osinkotulojen verotus 2020). Luonnollinen henkilö maksaa osingoistaan veroja progressiivisesti riippuen saamastaan kokonaissumasta. 30 000 euroon asti pääomatuloissa veroprosentti on 30%, kun taas yli 30 000 euron pääomatuloista veroprosentti on 34%. (Listatusta yhtiöstä saadut osingot 2020.)

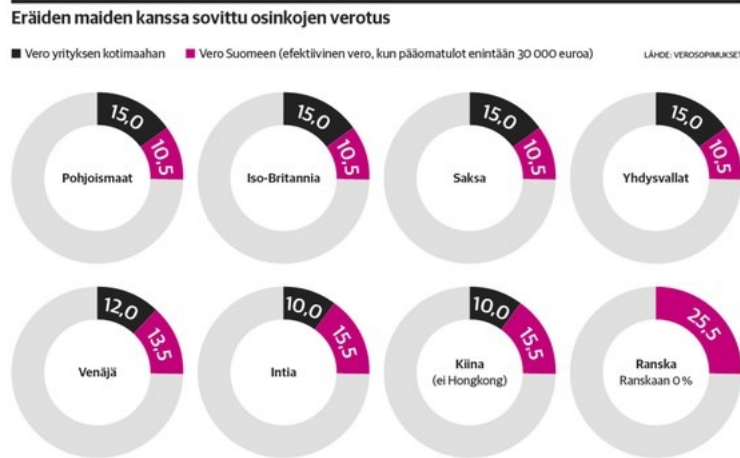
$$\text{Osinkotulojen vero } \leq 30\,000\text{€: } 30\% \times 85\% = 25,5\%$$

$$\text{Osinkotulojen vero } > 30\,000\text{€: } 34\% \times 85\% = 28,9\%$$

Kuten yllä olevista kaavioista huomaamme, kokonaisveroprosentti laskee alaspäin 15% alkuperäisestä veroprosentista riippuen saadun osingon määrästä. 30 000 euroon asti kokonaisveroprosentti on osinkotuloissa 25,5% ja 30 000 euron ylittävältä summalta pääomatulojen veroprosentti kohoaa 28,9 prosenttiin.

Lähdevero ulkomaalaisista osingoista

Verosopimuksilla pyritään välttämään kaksinkertaista verotusta sekä veronkiertämistä (A 3/2008 1§). Tarkasteltaessa alla olevaa kuviota voidaan todeta, että verosopimukset vaihtelevat huomattavasti eri maiden välillä.



Kuvio 4 Verosopimukset eri maiden välillä (Räikkönen 2017).

Pääomatulojen verovähennykset

Pääomatuloista kuten osingoista, sijoittaja voi vähentää tulojen hankkimisesta sekä säilyttämisestä aiheutuneet kulut. Tulonhankkimismenoihin lasketaan puhelimesta, tietokoneesta ja nettiyhteydestä aiheutuvat kulut, työhuonevähennys sekä sijoitustoimintaan liittyvä kirjallisuus. Lainat kuten asunto- ja sijoituslaina sekä sijoitustoiminnasta aiheutuneet tappiot kuuluvat myös vähennysten piiriin. (Pääomatuloista tehtävät vähennykset 2019.)

4 Sijoittamisen riskit

Sijoitustermeissä riskillä tarkoitetaan tulevien tuottojen ennalta-arvaamattomuutta eli sitä, että sijoitusinstrumentin toteutunut tuotto voi poiketa huomattavasti odotetusta tuotosta. Sijoittajan tulee tunnistaa epävarmuuden ja riskin väliset erot. Riskin voimme mitata tai määrittää toisin kuin epävarmuuden. Vaikka voimme määrittää tai mitata riskiä, emme siltikään voi varmuudella sanoa, kuinka paljon sijoitus tulee tuottamaan. (Omisore, Yusuf & Cristopher 2012, 22.)

4.1 Moderni portfolioteoria – hajauttamalla riskiä pienemmäksi

Sijoitusportfolion riskiä pystytään pienentämään tekemällä sijoitukset useaan eri kohteeseen (Saario 2016). Taloustieteessä hajauttaminen tunnetaan nimellä moderni portfolioteoria, joka on saatu aikaan Harry Markowin tutkimuksissa 1950-luvulla (Omisore ym. 2012, 20). Vuonna 1977 Richard Crowell tutki hajautuksen ja riskin välistä suhdetta tilastollisin menetelmin. Taulukko 1 kuvaa Crowellin tutkimuksen tuloksia. (Saario, 2016.)

Taulukko 1. Hajauttamalla yhtiökohtaista riskiä pienemmäksi (Saario, 2016).

Omistettujen yhtiöiden määrä	Yhtiökohtainen riski	Markkinariski
20	12%	88%
10	17%	83%
5	28%	72%
3	35%	65%
1	51%	49

Kuten taulukosta 1 huomaamme, omistettujen yhtiöiden kasvava määrä laskee huomattavasti yhtiökohtaista riskiä, mutta samalla nostaa markkinariskiä eli markkinoiden yleisen kehityksen merkitystä portfoliossa. Aikaisemmin markkinariskin pienentäminen on onnistunut sijoittamalla useiden eri pörssien osakkeisiin. 1990-luvulla maantieteellisellä hajauttamisella sijoittaja pystyi alentamaan markkinariskiä 40-50%, vuoteen 2010 mennessä luku oli pienentynyt 9 prosenttiin. (Saario 2016.)

Useaan yhtiöön sijoittaminen ei kuitenkaan automaattisesti tuo hajauttamisen hyötyjä esille. Yritysten toimiessa samalla toimialalla, ei kahdenkymmenen eri yrityksen osakkeiden ostaminen poista sitä riskiä, että osakkeet suurella todennäköisyydellä korreloivat keskenään. Hyvinä ja huonoina aikoina saman toimialan yritysten kurssi-kehitys liikkuu siis samaan suuntaan. Usean osakkeen korrelaatiota sekä kovarianssia voimme pienentää sijoittamalla eri toimialojen yrityksiin. Mitä pienempi riippuvuus sijoitusinstrumenteilla on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä suurten lukujen laki toimii sijoitusportfoliossa. (Markowitz 1952, 79, 89.)

Moderniin portfolioteoriaan on kohdistunut myös paljon kritiikkiä. Todellisen elämän rahoitusmarkkinat eivät kritiikin mukaan vastaa monella tapaa mallina käytettyjä markkinoita. (Omisore ym. 2012, 26-27.)

4.2 Osakekohtainen riski

Osakemarkkinoiden ollessa tuottavin omaisuusluokka, kuten Credit Suisen vuosittaisesta datasta voimme todeta. Ei sijoittaminen osakemarkkinoille ole siltikään tae tuotoista, koska kaikki pörssiyhtiöt eivät ole tuottavia sijoituskohteita (Saario 2016). Osakekohtaisen riskin varmin suojautumismuoto on hajauttaa sijoitukset useampaan yhtiöön (Hämäläinen 2005, 55).

Konkurssiriski

Pörssiyhtiöihin sijoittamalla konkurssiriskin todennäköisyys on suhteellisen matala. Yhtiön madaltuneet tulevaisuuden ennusteet kuitenkin vaikuttavat osakkeen arvostukseen markkinoilla. Sijoittajat hinnoittelevat konkurssiuhan alla olevan yrityksen osakkeen arvostuksen, joka ajoittain aiheuttaa osakekurssiin rajuja muutoksia. Usein heikossa taloustilanteessa oleva yritys on reilusti velkaantunut, mikä rasittaa yhtiön tulosta. Tähän yritys saattaa hakea lisärahoitusta osakeannilla. (Hämäläinen 2005, 56.)

4.3 Valuuttakurssiriski

Valuuttakurssiriski on suoraan yhteydessä ulkomaisten osakesijoitusten tuottoihin, niin tappioina kuin tuottoina. Valuuttariski on konkretisoitunut esimerkiksi pohjoismaissa vuosina 1991 ja 1992, kun Pohjoismaiset keskuspankit olivat sitoneet omat valuuttansa Saksan markkaan. Samaan aikaan Saksan markka vahvistui Yhdysvaltain dollariin nähden. Tämän takia yrityksillä oli vaikeuksia saada tuotteitaan kaupaksi, koska amerikkalaiset kilpailijat olivat huomattavasti halvempia. (Anderson 2001, 192.) Valuuttariskit voidaan jakaa kolmeen eri muotoon (Knüpfer & Puttonen 2018, 220-221):

- Transaktioriski, joka konkretisoituu, kun sopimuksen tekohetken ja maksutapahtuman välillä tapahtuu muutoksia.
- Translaatoriskiksi kutsutaan, kun kirjanpidossa olevat valuuttamääräiset erät muunnetaan tilinpäätökseen kotimaan valuutaksi.
- Ekonomisella riskillä tarkoitetaan tilannetta, kun kurssivaihtelu vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn.

Valuuttariskeiltä voidaan suojautua niin ulkoisilla kuin sisäisillä keinoilla. Sisäisiin keinoihin kuuluvat esimerkiksi menojen ja tulojen yhteensovittaminen valuuttakohtaisesti, valuuttaperusteinen laskutus ja valuuttakonsuulit, jossa kauppahinta sidotaan tiettyyn valuuttakurssiin. Ulkoisiin suojautumiskeinoihin kuuluvat markkinoilta hankittavat instrumentit kuten OTC valuuttatermiinit, valuuttalainat ja -talletukset, valuuttaoptiot, valuuttaswapit sekä vakioidut valuuttatermiinit. Suomessa näistä käytetyin on valuuttatermiini, jota käyttää noin 90% yrityksistä. (Knüpfer & Puttonen 2018, 221-222.)

Korkoriski

Korkoriski konkretisoituu, kun keskuspankit nostavat korkojaan, mikä tekee korkopereista houkuttelevampia kohteita sijoittajille. Korkotason nosto vaikuttaa myös suoraan yritysten tunnuslukuihin. Tarkasteltavan yrityksen ollessa velkainen, sen rahoitusmenot kasvavat suhteessa korkojen nousuun. (Hämäläinen 2005, 57.)

4.4 Markkinariski

Yksinkertaisuudessaan markkinariskillä tarkoitetaan tilannetta, jossa markkinoiden trendi on kääntymässä tai kääntynyt alaspäin. Tähän voi vaikuttaa kappaleessa 6.1 esille tuotu valuutta- tai korkoriski, pörssi-yhtiöiden laskeva tuloskehitys, lainsäädäntö, poliittiset tapahtumat, suhdanteiden muutokset, luonnonmullistukset tai esimerkiksi kirjoittamishetkellä pinnalla oleva koronaviruspandemia. (Saario 2016.)

4.5 Inflaatoriski

Inflaatio eli rahan arvon laskeminen, vaikuttaa osakkeiden houkuttelevuuteen. Jos inflaatio nousee vallitsevaa tasoa huomattavasti korkeammaksi, säästämistä sekä sijoittamista ei nähdä yhtä houkuttelevana kuin aikaisemmin. Inflaation noustessa on järkevämpi hankkia hyödykkeet heti kuin odottaa tulevaisuuteen, koska tulevaisuudessa ostovoima heikkenee. (Hämäläinen 2005, 57-58.)

4.6 Poliittiset- ja verotukselliset riskit

Poliittiset riskit koskevat usein yhtiöitä tai tiettyä toimialaa. Riski saattaa johtua uudesta lainsäädännöstä tai konfliktista, joka vaikuttaa suoraan tai epäsuorasti osakursseihin. Uudet veropäätökset liittyen osakkeisiin tai toimialoihin, joilla yritykset toimivat, vaikuttavat myös osakkeiden houkuttelevuuteen. Haittaverot nostavat hyödykkeen hintaa, joka vaikuttaa negatiivisesti valmistajan liiketoimintaan ja korreloi hyvin todennäköisesti myös osakkeen hintaan. (Hämäläinen 2005, 58-59.)

4.7 Osakkeen riskimittarit

Beta-luku

Sijoitusinstrumenttien kurssimuutosten herkkyyttä seurattuun pörssi-indeksiin nähdä kuvataan beta-luvulla. Indeksien beta on yksi, kun osakkeen beta on korkeampi kuin yksi, se tarkoittaa, että osakkeen lähihistorian kurssikehitys on muuttunut keskimäärin voimakkaammin suhteessa indeksiin. Tämän myötä pystymme toteamaan,

että kyseinen sijoitusinstrumentti on riskisempi sijoitus kuin indeksi. Jos beta-luku on alle yhden, on tulos käänteinen eli osakekurssi muuttuu maltillisemmin suhteessa indeksiin, jolloin sijoitus on vähäriskisempi kuin indeksi. (Saario 2016.)

Matemaattisesti beta-luku määritellään seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\beta_m = \sigma_{i_m} \div \sigma^2_m$$

$$\beta_m = \frac{\sigma_{i_m}}{\sigma^2_m}$$

Laskukaavassa σ_{i_m} kuvataan sijoitusinstrumentin i ja vertailuportfolion riippuvuutta ja σ^2_m vertailuportfolion hajontaa. (Knüpfer, Puttonen 2018, 150.)

5 Burton Malkielin apinat

Burton Malkiel väitti kirjassaan ”A Random Walk Down Wall Street”, että apina, jonka silmät on peitetty, pystyy valitsemaan yhtä hyvin tuottavan sijoitusportfolion heittämällä tikkoja sanomalehden osakesivuille kuin sijoitusalan ammattilainen. Malkielin mukaan sen paremmin rahastonhoitajat kuin apinatkaan eivät pysty pärjäämään markkina-arvon mukaan rakennettua indeksiä paremmin, koska osakkeiden hintoja ei voi ennustaa. (Arnott, Hsu, Kalesnik & Tindall 2013, 103.)

Arnottin, Hsun, Kalesnikin ja Tindallin tekemässä tutkimuksessa vertailtiin eri metodein rakennettujen sijoitusportfolioiden tuottoja verrattuna vertailuindeksiin. Vertailuindeksi rakennettiin 1000 suurimman Yhdysvaltalaisen yrityksen osakkeista painottamalla ne markkina-arvon mukaan. Tutkimuksessa rakennettiin myös Malkielin apina väitöstä kuvaava portfolio valitsemalla satunnaisotannalla 30 osaketta 1000 suurimman osakkeen listalta, toistamalla tämä 100 kertaa ja käyttämällä tuottojen keskiarvoa. Portfolion osakkeet painotettiin yhtäläisesti. (Arnott, ym. 2013, 91;92;104.)

Malkiel oli kuitenkin väitteessään väärässä, kuten liitteestä 1 voimme todeta. Tutkimuksessa simuloitu apina, jonka silmät oli peitetty, voitti markkina-arvon perusteella rakennetun vertailuindeksin yhteensä 96 kertaa 100:sta. Keskimäärin 1,6% vuosittain aikajaksolla 1964-2012. Lähes sama toistui, kun verrattiin maailmanlaajuisilla markkinoilla 1000 osakkeen markkina-arvopainotettua vertailuindeksiä ja satunnaisotannalla rakennettuja portfolioita kuten liitteestä 2 voimme todeta. Tutkimuksen mukaan satunnaisotannalla rakennettu yhtäläisesti painotettu portfolio pärjää laajalle markkina-arvon mukaan rakennetulle indeksille, koska satunnaisotannassa osakkeiksi valikoituu niin arvo-osakkeita kuin pienemmän markkina-arvon osakkeita. (Arnott ym. 2013, 95; 98; 102.)

6 Tutkimus

6.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusotteella tarkoitetaan joko laadullista tai määrällistä tutkimusta (Kananen 2015, 63).

Kvalitatiivisessa- eli laadullisessa tutkimuksessa tarkoituksena on ymmärtää tutkimusongelmaa syvällisemmin. Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on puolestaan yleistää tiettyä tutkimusongelmaa. (Kananen 2015, 70; 73.)

Laadullisessa tutkimuksessa on normaalia, että tietoa hankitaan esimerkiksi havainnoinnin tai haastattelujen kautta. Myös kohdejoukko valitaan tarkoituksella vastaamaan tiettyyn ongelmaan. Määrällinen tutkimus tehdään satunnaisotannalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164.)

Tämä tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena vertailevana tutkimuksena, koska kaikki tieto osakekurssien kehityksestä sekä osingoista on vapaasti saatavilla. Itse ongelma ratkaistaan Excel-taulukolla vertailemalla sijoitusportfolioiden tuottoja keskenään.

Exceliin luodaan laskelmat siten, että sijoituksista saaduilla osingoilla sekä neljännesvuosittain tehtävillä lisäsijoituksilla ostetaan kohdeosuuksia määrä X. Tuloksia vertailemalla ratkaistaan, mikä sijoitusstrategia on ollut tuottavin ja mahdollistaaärkevimmän asetelman taloudelliseen riippumattomuuteen.

6.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto kerätään sekundäärisiä eli toisen käden aineistoja hyödyntäen. Tämä tarkoittaa, että joku toinen on kerännyt käytettävän materiaalin, jota hyödynnetään tutkimuksessa. (Vilkkä 2007, 33-34.)

Tutkimusaineisto on kerätty sivustoilta www.proshares.com sekä www.dividend.com. SP500 indeksin osinkoaristokraateista tehtiin satunnainen otanta hyödyntäen www.randomresult.com -sivustoa. Korkean osinkotuoton osakkeet kerättiin sivustolta www.dividend.com ja kriteereiksi osakkeille asetettiin, että osinkoprosentti on ollut yli 6,5% viimeisen 10 vuoden ajan, yrityksen markkina-arvo on yli 100miljoonaa dollaria ja yrityksen tulee olla yhdysvaltalainen. Tämän jälkeen korkean osinkotuoton osakkeista tehtiin satunnaisotanta käyttäen randomresult sivustoa. Osakkeiden kurssikehitys sekä osingot kerättiin seuraavilta sivustoilta: www.investing.com, www.seekingalpha.com sekä www.nasdaq.com.

6.3 Tutkimukseen valikoituneet osakkeet

Satunnaisotannalla tutkimukseen valikoituivat seuraavat osinkoaristokraatit:

- Albemarle Corporation (ALB)
- Becton Dickinson and Company (BDX)
- Chubb Limited (CB)
- Essex Property Trust Inc. (ESS)
- Genuine Parts Company (GPC)
- Legget & Platt (LEG)
- Realty Income (O)
- PepsiCo (PEP)
- Sysco Corporation (SYY)
- Walmart (WMT)

Korkean osinkotuoton osakkeista valikoituivat satunnaisotannalla:

- Apollo Investment Corporation (AINV)
- Apollo Commercial Real Estate Finance Inc. (ARI)
- Capstead Mortgage Corporation (CMO)
- EPR Properties (EPR)
- Gladstone Investment Corporation (GAIN)
- Western Asset High Income (HIO)
- Annaly Capital Management Inc. (NLY)
- PennantPark Investment Corporation (PNNT)
- Saratoga Investment Corporation (SAR)
- Starwood Property Trust Inc. (STWD)

Kaikista yllämainituista yrityksistä REIT-yhtiöiksi kvalifioituu Essex Property Trust Inc., Realty Income, Apollo Commercial Real estate Finance Inc., Capstead Mortgage Corporation, EPR Properties, Annaly Capital Management Inc., Starwood Property Trust Inc.

BDC-yhtiöiksi kvalifioituu Apollo Investment Corporation, Gladstone Investment Corporation, PennantPark Investment Corporation, Saratoga Investment Corporation.

BDC-yhtiö

BDC-yhtiöksi luokitellaan, kun yhtiö tekee pääomasijoituksia pieniin ja keskisuuriin yrityksiin. Yhtiön tulee sijoittaa vähintään 70% sen omistuksista yrityksiin, jotka ovat markkina-arvoltaan alle 250 miljoonan dollaria. (Chen 2020) Kvalifioituakseen BDC-yhtiöksi, tulee yhtiön jakaa Internal Revenue Code lainsäädännön mukaan osakkeenomistajille osinkoina 90% sen verotettavasta tulosta (L 26 USC § 852 2011).

6.4 Tutkimuksen sijoitusstrategia

Tutkimuksessa joka vuosineljänneksen alussa sijoitetaan suoriin osakesijoituksiin yhteensä 3000 dollaria, jolloin oman pääoman kokonaissummaksi muodostuu 120 000 dollaria. Toimeksiannoissa ei oteta huomioon mahdollisia kaupankäyntikuluja, eikä valuutanvaihtokustannuksia. Valuutaksi valikoitui dollari, koska kaikki portfolioiden yritykset on listattu yhdysvaltalaisiin pörssiin, jolloin toimeksiannot tehdään dollareissa.

Osinkoaristokraateista sekä korkean osingontuoton osakkeista tehdään sekä markkina-arvopainotetut portfoliot, että tasapainotetut portfoliot. Lisäksi rakennetaan niin markkina- kuin tasapainotettu portfolio, jossa on kaikki tutkimukseen valikoituneet osinkoaristokraatit ja korkean osinkotuoton yhtiöt. Markkina-arvopainotetuissa portfolioissa tutkimukseen valikoituneiden yhtiöiden osakkeista on tehty kuvitteellinen ETF-rahasto. Tasapainotetussa salkussa jokaiseen osakkeeseen sijoitetaan neljännesvuosittain sama summa. Ylijäävä summa sijoitetaan yhtiöihin seuraavana neljänneksenä. Osingot sijoitetaan portfolion sijoitusstrategian mukaisesti ja niistä vähennetään pääomavero.

Sijoitusstrategiana toimii aikaisemmin esitelty Buy and hold (osta ja pidä) eli sijoitusinstrumentteja ei myydä missään vaiheessa. Tutkimuksen ensimmäinen sijoitus tehdään 2010 vuoden tammikuun ensimmäisenä pörssipäivänä ja vuoden 2020 tammikuun ensimmäisen pörssipäivän kurssien perusteella tarkastellaan tuottavinta sijoitusportfoliota. Sijoitukset tehdään vuosineljänneksen ensimmäisenä kauppapäivänä avauskurssiin. Ajallisella hajauttamisella pyritään poistamaan markkinoiden ajoitus.

Kyseinen sijoitusstrategia on valittu tutkimukseen, koska sen avulla pystytään eliminoimaan sijoittamisen ajoitus. Näin pystytään simuloimaan kyseisten strategioiden tuottoja 10 vuoden ajalta ilman markkinoiden ajoittamisen riskiä.

Tutkimuksen lähtökohtana on, että sijoittaja on Suomen mittakaavalla mediaanituloinen ja pystyy säästämään 1000 dollaria kuukaudessa eli tämän hetkisen kurssin perusteella 900 euroa. Suomessa mediaanitulo on 31 930 euroa vuodessa eli 2660,83 euroa kuukaudessa (Tulonjakotilasto 2019). Oletuksena tutkimuksessa pidetään, että taloudellinen riippumattomuus on saavutettu 1760 euron nettotuloilla. Kyseistä summaa puoltaa myös suomessa asuvien eläkkeensaajien keskieläke, joka oli vuoden 2019 lopussa 1716 euroa (Nyman 2020).

7 Tutkimuksen tulokset

7.1 Osinkoaristokraatti osakeportfolio markkina-arvopainotetusti

Liite 3 kuvaa markkina-arvopainotetusti rakennetun osinkoaristokraatti portfolion tuottokehitystä valitulla aikajaksolla. Sijoituksen lopulliseksi arvoksi muodostui 222 819,66 dollaria. Tuottoa kertyi seurantajaksolla 102 819,66 dollaria ja portfolion-tuottoprosentti koko ajanjaksolla on yhteensä 85,68%.

Osinkokertymä on liitteen 4 mukaan kasvava jokaisella vuosineljänneksellä. Kokonaisosingot vuodelta 2019 olivat yhteensä 3528,43 dollaria. Liite 5 kuvaa portfolion kumulatiivista osinkokertymää, joka oli yhteensä 17 384,8 dollaria. Tämän myötä voimme todeta, että kurssinousun osuus portfolion kokonaiskehityksestä oli 85 434,86 dollaria.

7.2 Osinkoaristokraatti osakeportfolio tasapainotettu

Liite 6 osoittaa, että tasapainotetun osinkoaristokraateista muodostetun osakeportfolion lopulliseksi arvoksi muodostui 223 502,5 dollaria, joten tuottoa sijoitetulle pääomalle muodostui 103 502,5 dollaria.

Osinkokertymä on liitteen 7 mukaan kasvava jokaisella vuosineljänneksellä. Vuoden 2019 osinkokertymä oli yhteensä 3756,34 euroa. Liitteen 8 kumulatiivisesta osinkokertymästä voimme todeta, että portfolion tuotoista 18468,98 dollaria muodostui omistusten osinkotuloista.

7.3 Korkean osingon osakeportfolio markkina-arvopainotetusti

Markkina-arvopainotetun korkean osingon portfolion arvo tarkastelujakson lopussa oli 184 436,88 dollaria kuten liitteestä 9 käy ilmi. Tuottoa portfoliolle muodostui 64 436,88 dollaria. Liitteen 10 mukaan neljännesvuosittaisten osinkojen trendi oli

lähtökohtaisesti kasvava kuutta poikkeusta lukuun ottamatta. Vuoden 2019 osinkokertymäksi muodostui 10 150,66 euroa. Kumulatiiviset osingot tarkastelujaksolta olivat liitteen 11 mukaan yhteensä 51 598,77 dollaria.

7.4 Korkean osingon osakeportfolio tasapainotetusti

Liite 12 osoittaa, että korkean osingon tasapainotetun portfolion arvo tarkastelujakson lopussa oli 184 330,04 euroa, tuottoa syntyi 64 330,04 euroa. Liitteen 13 mukaan neljännesvuosittaiset osingot olivat trendiltään nousevia lukuun ottamatta kahdeksatta neljännestä. Osinkoja kertyi vuonna 2019 yhteensä 10 786,51 euroa. Kumulatiiviset osingot koko seurantajaksolta olivat liitteen 14 mukaan yhteensä 54 961,80 euroa. Osingot muodostivat suurimman osan portfolion arvonnoususta.

7.5 Yhdistelmä osakeportfolio markkina-arvopainotetusti

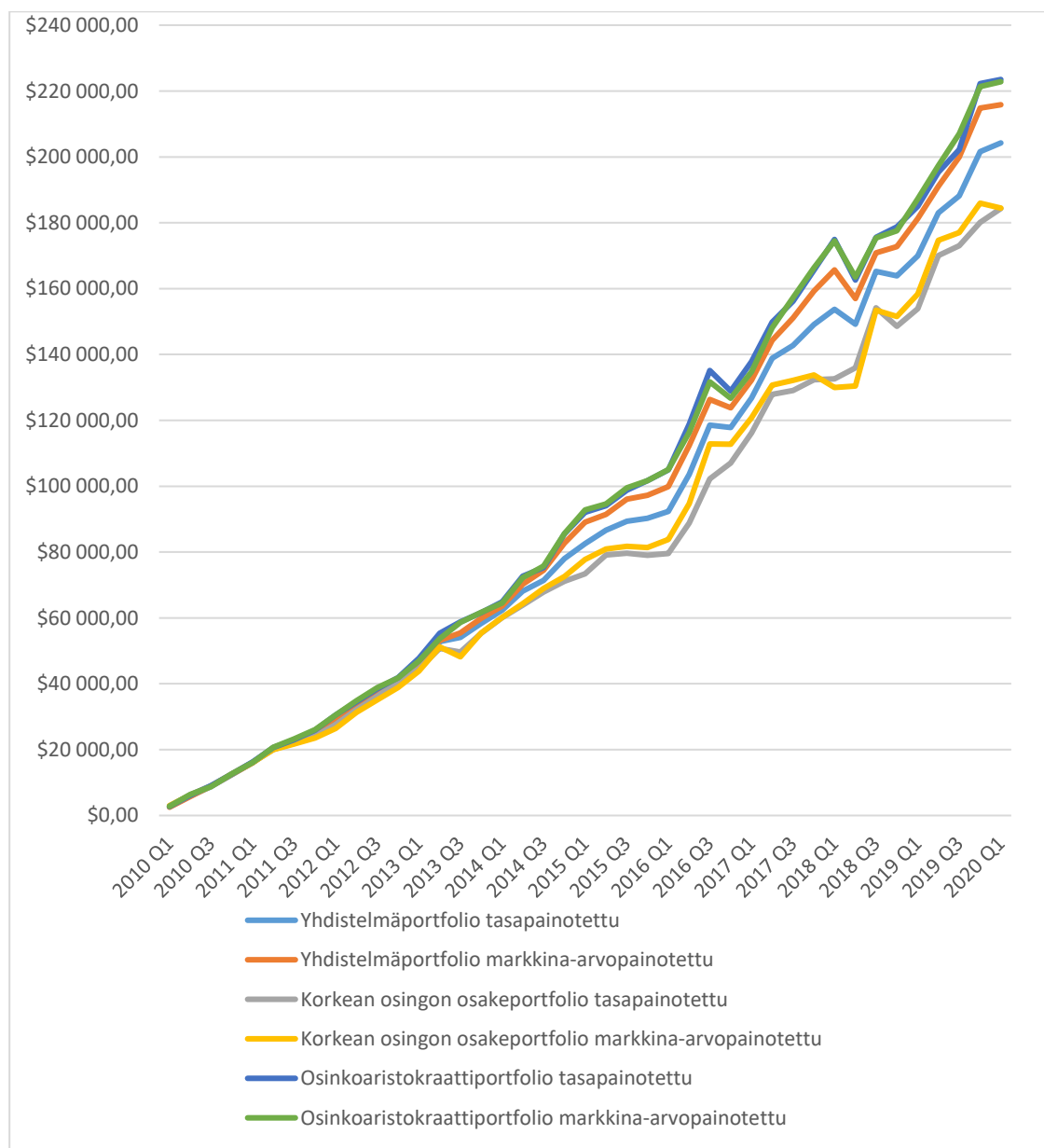
Markkina-arvopainotetun yhdistelmä portfolion arvo tarkastelujakson lopussa oli 215 839,39 dollaria kuten liitteestä 15 voimme todeta. Tuottoa tässä tapauksessa muodostui 95 839,39 dollaria. Neljännesvuosittaisten osinkojen trendi oli nouseva pois lukien viisi neljännestä (ks. liite 16). Kumulatiiviset osingot muodostivat liitteen 17 mukaan yhteensä 23 312,81 dollaria portfolion tuotoista, kun arvonnousun muodostamaa tuottoa oli 72 526,58 dollaria.

7.6 Yhdistelmä osakeportfolio tasapainotetusti

Tasapainotetun yhdistelmäportfolion lopulliseksi arvoksi muodostui 204 237,47 dollaria (ks. liite 18). Tuottoa kyseisellä portfoliolla oli yhteensä 84 237,47 dollaria. Neljännesvuosittaisten osinkojen trendi oli nouseva lukuun ottamatta 7 vuosineljännestä, kuten liitteestä 19 voimme todeta. Kumulatiiviset osingot nousivat liitteen 20 mukaan 37 627,65 dollariin, joten portfolion arvonnoususta muodostunut tuotto oli yhteensä 46 609,83 dollaria.

7.7 Portfolioiden tuottovertailu

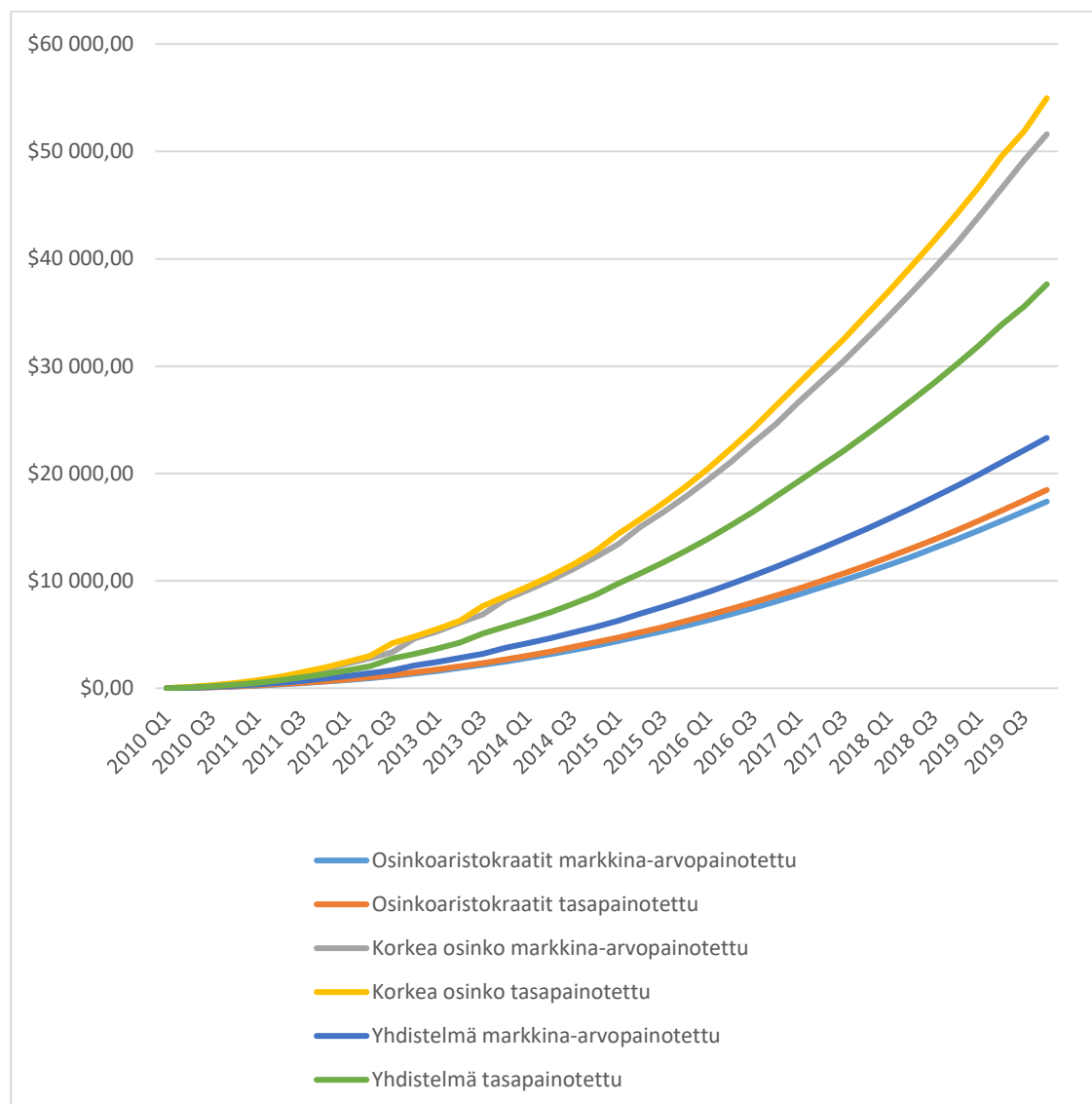
Kuviossa 5 on listattu kaikkien portfolioiden tuotot. Kuviosta voimme todeta, että tasapainotettu osinkoaristokraateista muodostettu portfolio tuotti eniten seurantajak-solla. Tätä tukee myös Arnottin, Hsun, Kalesnikin ja Tindallin tutkimuksen hypoteesi siitä, että tasapainotetut portfoliot pärjäävät tuottovertailussa paremmin kuin markkina-arvopainotetut. Hypoteesi ei kuitenkaan pidä paikkaansa, kun siirrytään vertailemaan yhdistelmäportfoliota tai korkean osingonportfoliota. Kummassakin markkina-arvopainotteinen portfolio tuotti enemmän kuin tasapainotettu.



Kuvio 5. Portfolioiden arvonkehitys aikavälillä 2010-2020.

Kuten kuviosta 5 voimme todeta, arvonkehitys portfolioilla oli erittäin tasaista vuoden 2013 kolmannelle vuosineljännekselle saakka. Sen jälkeen osinkoaristokraateista rakennetut portfoliot erkaantuivat korkean osingon portfolioista. On kuitenkin huomioitava, että vuoden 2018 toisella neljänneksellä osinkoaristokraateista rakennetut salkut romahtivat huomattavasti enemmän kuin muut portfoliot.

Kuvion 6 mukaan ero kumulatiivisissa osingoissa on huomattava ja riippuu paljon portfolion rakenteesta. Mitä korkeampi paino korkean osingon osakkeilla on, sitä vahvempi kumulatiivisten osinkojen käyrä on.



Kuvio 6. Portfolioiden kumulatiiviset osingot.

Taulukosta 2 näemme tarkemmin, kuinka paljon portfoliot tuottivat ja mistä tuotto muodostui. Osinkoaristokraateista muodostetuissa salkuissa tuotto muodostui pitkälti sijoituskohteiden arvonnoususta. Osinkojen vaikutus arvonnousuun oli tasapainotetussa osinkoaristokraattiportfoliossa 17,8 %, kun markkina-arvopainotetussa salkussa se oli 16,9 %.

Mitä korkeammaksi korkean osinkotuoton osakkeiden määrä salkussa nousi, sitä riippuvaisemmaksi portfolio tuli osingoista. Markkina-arvopainotetussa yhdistelmäportfoliossa osinkojen osuus arvonnousuun oli 24,3 prosenttia ja tasapainotetussa salkussa osinkojen osuus nousi 44,7 prosenttiin.

Korkean osingon portfolioissa sijoituskohteet eivät kyenneet tuottamaan lisäarvoa osakkeenomistajille arvonnousun muodossa juuri yhtään. Korkean osingon markkina-arvopainotetussa portfolioissa osingot muodostivat 80,1 prosenttiyksikköä arvonnoususta ja tasapainotetussa salkussa osinkojen osuus arvonnoususta oli 85,4%.

Taulukko 2. Portfolioiden tuotot.

	Portfolion koko	Tuotto	Osingot
Aristokraatit tasapainotettu portfolio	\$ 223 502,50	\$ 103 502,50	\$ 18 468,98
Aristokraatit markkina-arvopainotettu portfolio	\$ 222 819,66	\$ 102 819,66	\$ 17 384,80
Yhdistelmä markkina-arvopainotettu portfolio	\$ 215 839,39	\$ 95 839,39	\$ 23 312,81
Yhdistelmä tasapainotettu portfolio	\$ 204 237,47	\$ 84 237,47	\$ 37 627,64
Korkea osinko markkina-arvopainotettu portfolio	\$ 184 436,88	\$ 64 436,88	\$ 51 598,77
Korkea osinko tasapainotettu portfolio	\$ 184 330,04	\$ 64 330,04	\$ 54 961,80

Trinity study käytännössä

Taulukko 3 esittää meille, portfolioiden käyttöasteet dollareissa. Cooleyn, Hubbardin ja Walzin tutkimuksen mukaan pitkällä aikajänteellä kolmen ja neljän prosentin käyttöasteet ovat kestäviä eivätkä todennäköisesti kuluta sijoituspääomaa.

Tasapainotetussa osinkoaristokraattien portfolioissa tämä tarkoittaa 6 705,08 – 8 940,10 dollarin vuotuista käyttöastetta. Kuvion 9 mukaisesti kyseinen portfolio tuotti netto-osinkoja vuonna 2019 3 756,34 dollaria, joten portfolion omistuksia tulee bruttona myydä yhteensä 4212,82 – 7405,38 dollarin edestä, jotta pääsemme edellä mainittuihin käyttöprosentteihin.

Kuviosta 21 voimme todeta, että vasta tasapainotetussa yhdistelmäportfolioissa pääsemme tilanteeseen, jossa kolmen prosentin käyttöaste katetaan netto-osingoilla 7 469,74 dollaria. Neljän prosentin kattamiseksi tulee omistuksia myydä bruttona 999,66 dollarilla. Markkina-arvopainotettu korkean osingonportfolio on ensimmäinen, joka kattaa niin kolmen, kuin neljän prosentin käyttöasteen netto-osingoillaan, jotka olivat vuonna 2019 10 150,66 dollaria.

Taulukko 3. Portfolioiden käyttöasteet.

	Portfolion koko	3 %	4 %
Osinkoaristokraatit tasapainotettu portfolio	\$ 223 502,50	\$ 6 705,08	\$ 8 940,10
Osinkoaristokraatit markkina-arvopainotettu portfolio	\$ 222 819,66	\$ 6 684,59	\$ 8 912,79
Markkina-arvopainotettu Yhdistelmä portfolio	\$ 215 839,39	\$ 6 475,18	\$ 8 633,58
Tasapainotettu yhdistelmä portfolio	\$ 204 237,47	\$ 6 127,12	\$ 8 169,50

Korkean osinkotuoton osakkeiden portfolio markkina-arvopainotettu	\$ 184 436,88	\$ 5 533,11	\$ 7 377,48
Korkean osinkotuoton osakkeiden portfolio tasapainotettu	\$ 184 330,04	\$ 5 529,90	\$ 7 373,20

Portfolioiden Beta-luvut

Kappaleessa 6.6 tarkastelimme osakkeiden riskimittareita. Taulukkoon 4 olemme laskeneet eniten tuottaneen portfolion mukaisesti Beta-luvut kaikille portfolioille, pääsemme taulukon. Korkein Beta-luku eli 1,037, oli markkina-arvopainotetulla yhdistelmäportfoliolla, kyseisen portfolion arvo muuttui keskimäärin voimakkaammin, kuin vertailuportfoliolla. Matalin Beta eli 0,879, oli markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton osakkeiden portfoliolla, eli portfolion arvo muuttui maltillisemmin kuin vertailuportfoliolla.

Taulukko 4. Portfolioiden Beta-luvut.

	Osin-koaristo-kraatti portfolio tasapainotettu	Osin-koaristo-kraatti portfolio-markkina-arvopainotettuna	Markkina-arvopainotettu yhdistelmäportfolio	Tasapainotettu Yhdistelmä portfolio	Korkean osingon portfolio markkina-arvopainotettu	Korkean osingon portfolio tasapainotettu
BETA-luku	1	1,011	1,037	1,020	0,879	0,929

8 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, mikä sijoitusstrategia onärkevin osinkosijoittajalle, kun taloudellinen riippumattomuus on ollut tavoitteena saavuttaa aikavälillä

2010-2020. Yhdelläkään portfoliolla ei saavutettu taloudellista riippumattomuutta 1000 dollarin säästösummalla per kuukausi. Koska opinnäytetyön tutkimuksessa ei ole huomioitu välityspalkkioita, voidaan tuloksista tehdä seuraava oletus, sijoitussummaa nostamalla tuotto prosentit pysyvät samana. Tämän perusteella voimme todeta, että sijoittamalla tasapainotettuun, osinkoaristokraateista muodostettuun portfolioon, taloudellisen riippumattomuuden saavuttaminen olisi ollut todennäköisintä, eli tutkimusongelmaan löydettiin vastaus.

Oletukseni tutkimusta aloittaessa oli, että taloudellinen riippumattomuus olisi mahdollista saavuttaa kymmenen vuoden aikaikkunassa, jos säästösummaksi valitaan 1 000 dollaria kuukaudessa. Jokaisen portfolion kohdalla ollaan kuitenkin kaukana taloudellisen riippumattomuuden saavuttamisesta. ”Trinity studyssä” ei myöskään otettu huomioon verotusta Suomessa. Jotta kolmen tai neljän prosentin käyttöaste olisi kestävä, tulisi tämän olla brutto- ei nettokäyttöaste. Tämä taas nostaa entisestään vaatimusta portfolion koolle, kun tavoitteena on taloudellinen riippumattomuus.

Osinkoaristokraattien ylivoimaisuus ei tullut yllätyksenä. Kuten kappaleessa 4.4 tuodaan esille, sijoittamalla osinkoaristokraatteihin on saatu ylituottoa verrattuna S&P500 indeksiin. Osinkoaristokraattien portfolioon ei mahtunut yhtään osaketta, jonka kurssi olisi vertailujaksolla pudonnut alaspäin. Hahnin ja Jacobsin (2013, 60) tutkimuksessa sijoitushorisontti oli 1980 – 2011. Tämän perusteella voimme todeta, että osinkoaristokraatit ovat pystyneet pitkällä aikavälillä lyömään markkinat, joten todennäköisesti tulevaisuus on myös kyseisillä portfolioilla valoisa.

Korkean osingon portfolioon valikoituneilla osakkeilla oli huomattavasti enemmän hajontaa tuotoissa kuin osinkoaristokraateilla. Osakekurssit nousivat vain viidellä portfolion osakkeella. Korkean osingon osakkeista parhaiten tuotti kurssinousun perusteella tarkastelujaksolla Gladstone Investment, 180 prosentin tuotolla, kun taas vähiten tuottanut instrumentti oli Annaly Capital Management, jonka osakekurssi putosi 46% tarkastelujakson aikana. Osinkoaristokraateissa eniten tuotti kurssinousun

perusteella Essex Property Trust, Inc, jonka arvo nousi yhteensä 289% tarkastelujaksolla. Vaatimattomin tuotto, 114%, oli Walmart Inc:llä. Edellä mainituissa tuotoissa, ei ole huomioitu osinkojen vaikutusta.

Stop Loss -toiminnon tuominen mukaan sijoitusstrategiaan olisi nostanut korkean osinkotuoton portfolion mahdollisuuksia parempaan tuottoon. Stop Loss -toiminnossa osakkeen pudotessa alle valitun stressirajan se myydään ja se korvataan uusilla osakkeilla (Stop Loss -toiminto osana sijoitusstrategiaa 2018). Tutkimuksen mielenkiintoisin löydös on, että molempien korkean osinkotuoton osakkeiden portfolion beta-luku verrattuna tasapainotettuun osinkoaristokraattien portfolioon on pienempi kuin yksi, mikä tarkoittaa sitä, että teoriassa korkean osingon portfoliot ovat vähempiriskisiä.

Tutkimustuloksiin pitää kuitenkin suhtautua hieman varautuen, emmekä voi tehdä yleistäviä johtopäätöksiä tutkimuksen pohjalta. Jos portfolioihin olisi valikoituneet eri yhtiöiden osakkeet, tutkimustulokset olisivat muuttuneet. Tai jos esimerkiksi korkean osinkotuoton portfolio olisi rakennettu vain parhaiten tuottaneesta Gladstone Investment:stä, olisi portfolio tässä tapauksessa kasvanut osingot uudelleensijoitettuna 288 432,1 dollariin ja jos osinkoaristokraattien portfolio olisi rakennettu vain Essex Property Trust Inc:stä, olisi osinkoaristokraatti portfolion loppusumma ollut 237 276,2 dollaria. Korkean osinkotuoton portfolio olisi tässä skenariossa ollut kannattavampi sijoituskohde. Myös aikaväli, jolla tuottoja vertaillaan vaikuttaa lopputulokseen huomattavasti.

Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta kuvaavat reliabiliteetti sekä validiteetti (Vilka 2007, 152). Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen toistettavuutta. Toistettavuus on hyvä, kun tutkimustulokset pysyvät samoina tutkijasta riippumatta. (Vilka 2007, 149.) Tässä tutkimuksessa reliabiliteetti on korkea, koska tutkimus pystytään toistamaan ajasta ja tutkijasta riippumatta. Aineisto on vapaasti saatavissa sekä kaikkien käytettävissä.

Validiteetti kuvaa, kuinka tutkimus mittaa itse tutkimusongelmaa (Vilka 2007, 150). Tutkimuksessa tarkastellaan eri sijoitusportfolioiden tuottoja valitulla aikavälillä. Tilastolliset luvut itsessään ovat tarkkoja ja täsmäävät toisiinsa eri lähteissä. Tämän vuoksi myös tutkimuksen validiteetti on hyvä.

Lähteet

A 3/2008. Tasavallan presidentin asetus Amerikan yhdysvaltojen kanssa tulo- ja varal-
lisuusveroja koskevan kaksinkertaisen verotuksen välttämiseksi ja veron kiertämisen
estämiseksi tehdyn sopimuksen muuttamista koskevan pöytäkirjan voimaansaattami-
sesta ja pöytäkirjan lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattami-
sesta annetun lain voimaantulosta. Annettu 11.1.2008. Viitattu 23.3.2020.
https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2008/20080003/20080003_1.

Aatola, O. 2000. Yhteispalvelupisteen kehittäminen Lievestuoreella. Opinnäytetyö.
Jyväskylän ammattikorkeakoulu, matkailu-, ravitsemis- ja talousala.

Anderson, N. 2001 Sijoittamisen käsikirja. Helsinki: Edita.

Arnott, R. D., Hsu, J., Kalesnik, V. & Tindall, P. 2013. The Surprising Alpha From
Malkiel's Monkey and Upside-Down Strategies. *Journal of Portfolio Management*, 39,
4, 91-105. Viitattu 15.3.2020. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest

Brenoff, A. 2018. 7 Things You Can Learn From The "FIRE" Early Retirement Move-
ment. *Huffpost*, 04.24.2018. Viitattu 28.2.2020
https://www.huffpost.com/entry/fire-movement-lessons-early-retire-ment_n_5ad8c586e4b03c426dac4e01?guccounter=1

Chen, J. 2020. Business Development Company (BDC). *Investopedia* 16.3.2020. Vii-
tattu 24.5.2020. <https://www.investopedia.com/terms/b/bdc.asp>

Chen, W. 2018. Initial r/FIRE Survey Results: Quick and Dirty Summary Statistics. Blo-
gikirjoitus Supplychenmanagement sivustolla 7.4.2018 Viitattu 24.4.2020.
https://supplychenmanagement.com/2018/04/07/initial_fire_2018_survey/

Cooley, P., Hubbard, C. & Walz, D. 1998 Retirement Savings: Choosing a Withdrawal
Rate That Is Sustainable. *AAll Journal*, February, XX, 2, 16-21. Viitattu 12.3.2020.
<https://www.researchgate.net>

Dimson, E., Marsh, P. & Staunton, M. 2020. Credit Suisse Global Investment Returns
Yearbook 2020. Credit Suisse 2.2020. Viitattu 13.3.2020. <https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/news-and-expertise/esg-investing-a-trend-that-is-constantly-evolving-202002.html>

Eigner, P., Umlauf, T. S. 2015. The Great Depression(s) of 1929-1933 and 2007-
2009? Parallels, Differences and Policy Lessons. *Hungarian Academy of Science*, 2, 1-
53. Viitattu 25.3.2020. <https://www.researchgate.net>

FTSE Nareit All REITs Index. 2020. Indeksien tuoteselosteet FTSE Russel sivustolla. Vii-
tattu 23.2.2020 <https://www.ftserussell.com/products/indices/nareit>

Hahn, T., Jacobs, F. 2013. Stock Return Performance of S&P Dividend Aristocrats. *Journal of academy of business and economics*, 13, 2, 59-64. Viitattu 1.4.2020. <https://www.researchgate.net>

Hakala, J. T. 2004. *Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille*. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. *Tutki ja kirjoita*. 15.-16. p. Helsinki: Tammi.

Hämäläinen, K. 2005. *Sijoittajan käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus.

Hämäläinen, K., Oksaharju, J. & Aho, J. 2018. *Arvoguru*. Helsinki: Oksaharju capital OY.

Kananen, J. 2015. *Opinnäytetyön kirjoittajan opas: näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Keskieläke 1716 euroa kuukaudessa. 2020. Eläketurvakeskus 26.3.2020. Viitattu 24.5.2020. <https://www.etk.fi/tiedote/keskielake-1716-euroa-kuukaudessa/>

Krewson-Kelly, S., Thomas, R. B. 2016. *The Intelligent REIT Investor: How to Build Wealth with Real Estate Trusts*. John Wiley & Sons, Inc

L 26 U.S.C § 852. Taxation of regulated investment companies and their shareholders. Annettu 30.7.1947. Viitattu 25.5.2020 <https://www.govinfo.gov/app/details/USCODE-2011-title26/USCODE-2011-title26-subtitleA-chap1-subchapM-partI-sec852/context>

Listatusta yhtiöstä saadut osingot. 2020. Sivustolta Vero.fi 19.3.2020 Viitattu 6.4.2020 <https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/omaisuus/sijoitukset/osingot/listatusta-yhtiosta-saadut-osingot/>

Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7, 1, 77-91. Viitattu 20.3.2020. <https://www.jstor.org>

Naukkarinen, J. 2017. *Osakeopas 2017*. Pörssisäätiö 15.5.2017. Viitattu 12.2.2020 <https://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2017/06/Osakeopas-2017.pdf>

Nyman, H. 2020. Keskimääräiset eläkkeet. Eläketurvakeskus 26.3.2020. Viitattu 24.4.2020. <https://www.etk.fi/elakejarjestelmat/elaketurva/elakkeensaajien-kokonaistulot/keskimaaraiset-elakkeet/>

Omisore, I., Yusuf, M. & Cristopher, N. 2012. The modern portfolio theory as an investment decision tool. *Journal of accounting and taxation*, 4, 2, 19-28. Viitattu 25.3.2020. <https://www.semanticscholar.org>

Osinkotulojen verotus. 2020. Sivustolta Vero.fi annettu 1.9.2017, päivitetty 1.11.2018 Viitattu 6.2.2020 <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-haku-sivu/47901/osinkotulojen-verotus/>

Osinkotuotto%. N.d. Almatalent. Viitattu 14.4.2020. <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/porssitunnusluvut/osinkotuotto-prosentti>

Perrone, L., Vickers, M. H. & Jackson, D. 2015, Financial Independence as an Alternative to Work. *Employee Responsibilities & Rights Journal*, 27, 3, 195-211. Viitattu 25.3.2020. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest

Pulkkinen, V. 2016. Mikä on P/E-luku. *Inderes* 22.11.2016. Viitattu 9.4.2020. <https://www.inderes.fi/fi/mika-pe-luku>

Pääomatuloista tehtävät vähennykset. 2019. sivustolla Vero.fi 28.3.2019. Viitattu 24.4.2020 https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/paaomatuloista_tehtavat_vahennykse/

Räikkönen, A. 2017. Sijoittaja, saatko osinkoja ulkomailta? – Älä maksa liikaa veroja. *Kauppalehti* 23.12.2017. Viitattu 10.2.2020. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/sijoittaja-saatko-osinkoja-ulkomailta-ala-maksa-liikaa-veroja/621927dd-4d50-3a34-b7a0-1af4b951bc30>

Saario, S. 2016. *Miten sijoitan pörssiosakkeisiin*. Helsinki: Talentum Pro.

Stop Loss -toiminto osana sijoitusstrategiaa. 2018. Blogikirjoitus Nordnetin sivustolla 2.6.2018. Viitattu 2.5.2020. <https://blogi.nordnet.fi/stop-loss-toiminto-osana-sijoitusstrategiaa/>

S&P 500 Dividend Aristocrats. 2020. N.d. S&P 500 osinkoaristokraatti-indeksin esittelysivu. Viitattu 24.4.2020 <https://us.spindices.com/indices/strategy/sp-500-dividend-aristocrats>

Tulonjakotilasto. Tilastokeskus 8.3.2019. Viitattu 22.5.2020. https://www.stat.fi/til/tjt/2017/02/tjt_2017_02_2019-03-08_kat_002_fi.html

Valuuttamuunnin. 2020. *Kauppalehti* 2020. Viitattu 25.5.2020 <https://www.kauppalehti.fi/porssi/valuutat/valuuttamuunnin>

Vilka, H. 2007. *Tutki ja mittaa, Määrällisen tutkimuksen perusteet*. Helsinki: Tammi. https://www.proshares.com/funds/nobl_daily_holdings.html

Virta, J. 2015. *Sijoitus rahasto-opas*. Suomen Pörssisäätiö 30.4.2015. Viitattu 20.3.2020 <https://www.porssisaatio.fi/blog/books/sijoitusrahasto-opas/>

Liitteet

Liite 1 Satunnaisotannalla rakennetun portfolion tuotto yhdysvalloissa (Arnott, ym. 2013, 93)

EXHIBIT 1
Performance Summary, Strategies, Inverse Strategies, and Random Portfolios: United States (1964–2012)

Strategy	Return	Standard Deviation	Sharpe Ratio	Value Added	Tracking Error	Information Ratio	CAPM Alpha	Alpha t-stat	Annual FF4 Alpha	Alpha t-stat	Market Exposure	Size Exposure	Value Exposure	Momentum Exposure
U.S. Cap Weighted	9.66%	15.29%	0.29	0.00%	0.00%	0.00	1.00	0.00	0.00%	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Equal Weight	11.46%	17.37%	0.36	1.80%	5.00%	0.36	1.63%	1.09	2.21	0.15%	0.38	1.05	0.12	-0.02
Volatility Weighted	12.15%	19.13%	0.36	2.49%	7.24%	0.34	1.98%	1.17	1.91	0.23%	0.46	1.10	0.55	-0.04
Market Beta Weighted	11.89%	19.76%	0.34	2.23%	7.60%	0.29	1.55%	1.21	1.47	0.56%	1.01	1.13	0.54	0.13
Downside Semi-Deviation Weighted	12.13%	18.92%	0.37	2.47%	6.90%	0.36	1.99%	1.16	2.02	0.26%	0.52	1.10	0.52	-0.04
Inverse-Ratio of Volatility Weighted	12.53%	15.64%	0.47	2.86%	5.36%	0.53	3.24%	0.96	3.97	0.58%	1.13	0.97	0.28	-0.03
Inverse-Complement of Volatility Weighted	12.59%	16.40%	0.45	2.92%	5.30%	0.55	3.08%	1.02	3.79	0.64%	1.07	1.01	0.35	-0.03
Inverse-Ratio of Market Beta Weighted	13.48%	15.02%	0.55	3.81%	7.22%	0.53	4.58%	0.87	4.30	0.86%	1.07	0.91	0.25	0.43
Inverse-Complement of Market Beta Weighted	12.63%	16.16%	0.46	2.97%	5.35%	0.55	3.20%	1.00	3.89	0.48%	1.01	0.99	0.34	-0.01
Inverse-Ratio of Downside Semi-Deviation Weighted	12.45%	15.62%	0.46	2.78%	5.30%	0.53	3.16%	0.96	3.91	0.48%	0.95	0.97	0.28	0.33
Inverse-Complement of Downside Semi-Deviation Weighted	12.51%	16.04%	0.45	2.84%	5.25%	0.54	3.09%	0.99	3.85	0.51%	1.04	0.99	0.31	-0.02
Minimum Variance	11.75%	11.69%	0.56	2.09%	8.04%	0.26	3.77%	0.65	4.06	1.05%	1.39	0.70	0.13	0.34
Maximum Diversification	11.99%	13.96%	0.48	2.32%	6.58%	0.35	3.28%	0.82	3.57	0.40%	0.54	0.83	0.26	0.26
Risk-Efficient ($\beta=2$)	12.50%	16.81%	0.43	2.83%	5.35%	0.53	2.87%	1.04	3.52	0.63%	1.32	1.03	0.36	-0.03
Risk Cluster Equal Weight	11.18%	14.61%	0.41	1.51%	4.92%	0.31	2.13%	0.91	2.95	0.31%	0.49	0.94	0.03	0.21
Inverse-Ratio of Minimum Variance	12.66%	18.14%	0.41	2.99%	6.29%	0.48	2.70%	1.12	2.93	0.54%	1.07	1.08	0.45	-0.04
Inverse-Complement of Minimum Variance	12.51%	17.41%	0.42	2.85%	5.83%	0.49	2.74%	1.08	3.13	0.47%	0.98	1.05	0.41	0.26
Inverse-Ratio of Maximum Diversification	12.48%	17.58%	0.41	2.82%	6.01%	0.47	2.68%	1.08	2.97	0.52%	0.94	1.07	0.38	0.28
Inverse-Complement of Maximum Diversification	12.37%	17.30%	0.41	2.71%	5.70%	0.46	2.63%	1.07	3.06	0.36%	0.76	1.05	0.40	-0.03
Inverse-Ratio of Risk-Efficient ($\beta=2$)	12.35%	17.32%	0.41	2.68%	5.81%	0.46	2.61%	1.07	2.97	0.25%	0.51	1.04	0.41	0.27
Inverse-Complement of Risk-Efficient ($\beta=2$)	12.34%	17.53%	0.41	2.67%	5.96%	0.45	2.55%	1.08	2.85	0.21%	0.41	1.05	0.42	-0.03
Inverse-Ratio of RCEW	13.23%	18.96%	0.42	3.57%	8.98%	0.40	3.37%	1.10	2.48	-0.16%	-0.19	1.06	0.62	0.41
Inverse-Complement of RCEW	12.43%	17.21%	0.42	2.76%	5.68%	0.49	2.71%	1.06	3.15	0.41%	0.85	1.04	0.40	-0.03
Book Value Weighted	11.23%	15.66%	0.38	1.57%	4.51%	0.35	1.87%	0.98	2.71	0.54%	1.56	1.03	0.03	0.34
5-yr avg Earnings Weighted	11.18%	15.08%	0.40	1.52%	4.16%	0.36	1.95%	0.95	3.11	0.64%	1.92	1.00	0.00	-0.08
Fundamental Weighted	11.60%	15.45%	0.41	1.93%	4.64%	0.42	2.30%	0.96	3.26	0.64%	1.83	1.01	0.05	0.37
Earnings Growth Weighted	12.42%	19.03%	0.38	2.76%	7.26%	0.38	2.29%	1.16	2.19	0.96%	1.34	1.09	0.47	0.00
Inverse-Ratio of Book Value Weighted	13.86%	18.52%	0.47	4.19%	8.22%	0.51	4.03%	1.09	3.24	1.39%	2.14	1.05	0.56	-0.11
Inverse-Complement of Book Value Weighted	13.04%	17.49%	0.45	3.38%	6.55%	0.52	3.33%	1.06	3.35	1.09%	2.05	1.05	0.39	0.37
Inverse-Ratio of 5-yr avg Earnings Weighted	14.38%	18.34%	0.50	4.71%	8.58%	0.55	4.66%	1.06	3.56	1.65%	2.19	1.03	0.57	0.41
Inverse-Complement of 5-yr avg Earnings Weighted	13.16%	17.08%	0.47	3.50%	6.44%	0.54	3.56%	1.04	3.62	1.12%	2.00	1.03	0.37	-0.09
Inverse-Ratio of Fundamental Weighted	14.06%	18.77%	0.47	4.39%	8.63%	0.51	4.21%	1.10	3.22	1.40%	2.06	1.05	0.60	0.41
Inverse-Complement of Fundamental Weighted	13.34%	17.60%	0.46	3.67%	6.89%	0.53	3.63%	1.06	3.47	1.19%	2.11	1.05	0.41	-0.11
Inverse-Ratio of Earnings Growth Weighted	10.26%	18.05%	0.28	0.89%	5.64%	0.10	0.26%	1.13	0.33	-0.95%	-2.17	1.07	0.42	0.10
Inverse-Complement of Earnings Growth Weighted	11.37%	17.27%	0.36	1.70%	4.90%	0.35	1.55%	1.09	2.14	0.08%	0.20	1.04	0.37	-0.02
Average of 100 Malkiel's Monkey Portfolios	11.26%	18.34%	0.33	1.60%	7.76%	0.21	1.43%	1.09	1.22	-0.29%	-0.31	1.05	0.37	-0.02
Average for Non-Cap-Weight Strategies, excl. Inverse	11.75%	16.60%	0.40	2.09%	6.15%	0.35	2.23%	1.02	2.63	0.47%	0.96	1.00	0.28	-0.03
Average for All Inverse-Ratio Strategies	12.88%	17.45%	0.44	3.22%	6.91%	0.46	3.23%	1.05	3.08	0.60%	0.88	1.03	0.44	-0.05
Average for All Inverse-Complement Strategies	12.57%	17.04%	0.43	2.91%	5.80%	0.50	2.91%	1.05	3.30	0.60%	1.16	1.03	0.38	-0.05

Source: Research Affiliates, based on CRSP/Compustat data.

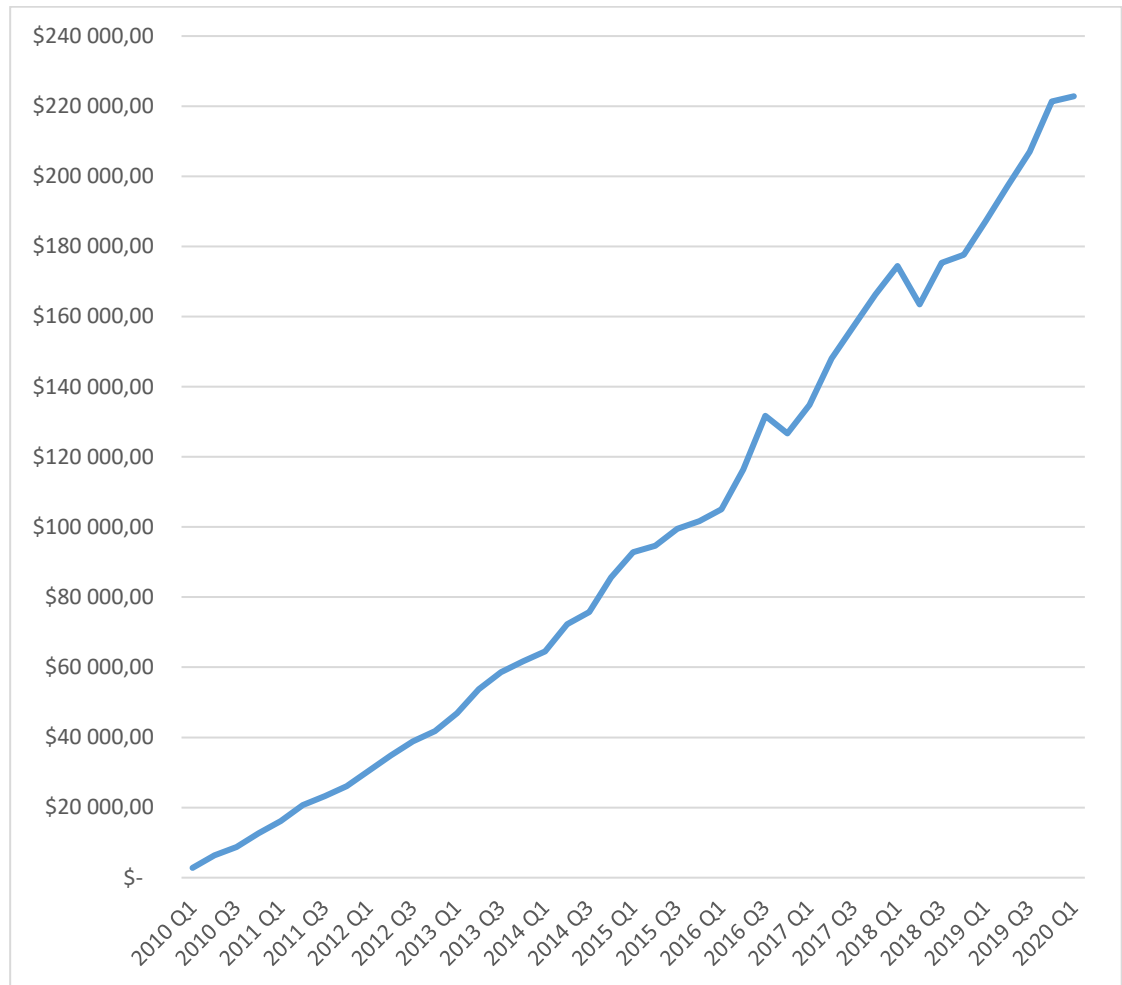
Liite 2 Satunnaisotannalla rakennetun portfolion tuotto kansainvälisesti (Arnott, ym. 2013, 100)

EXHIBIT 5
Performance Summary, Strategies, Inverse Strategies, and Random Portfolios: Global Developed Markets (1991–2012)

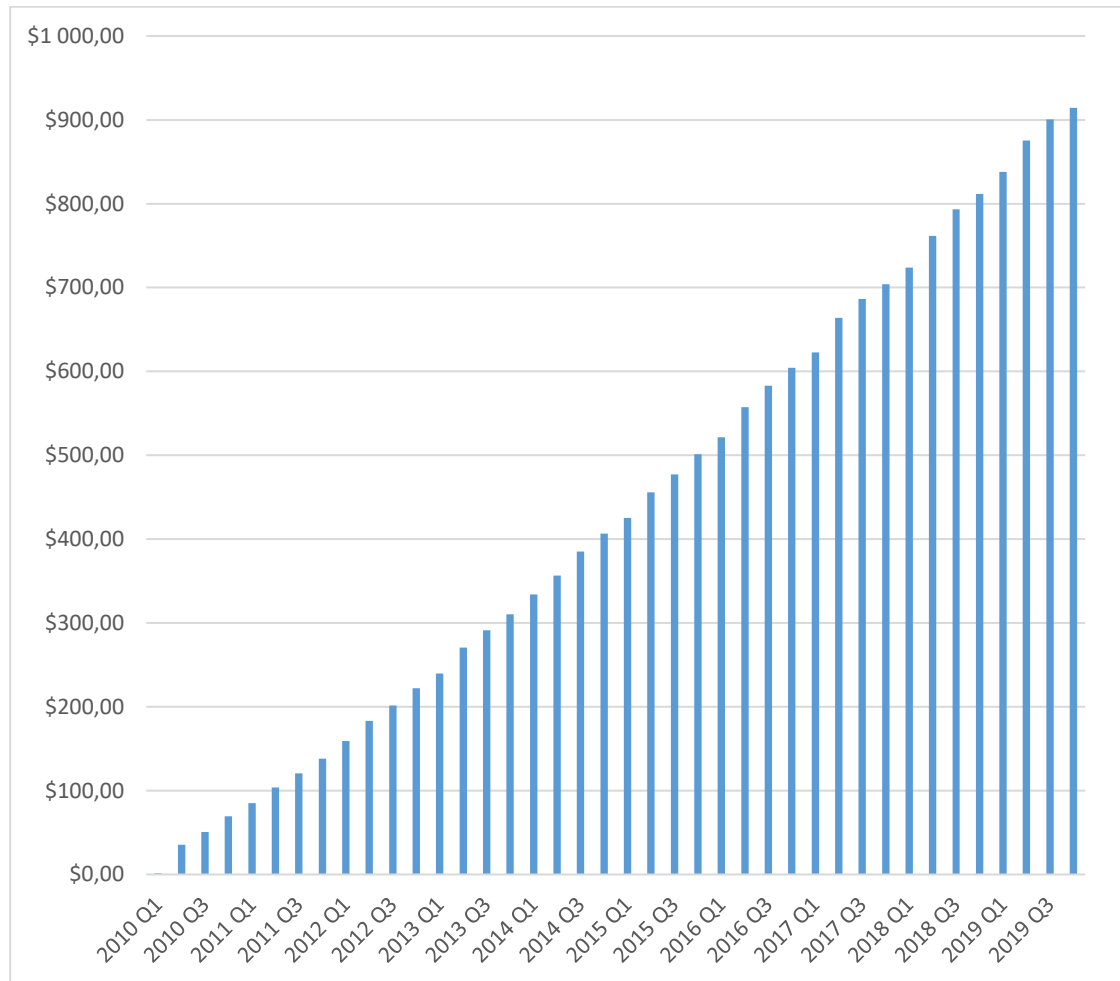
Strategy	Return	Standard Deviation	Sharpe Ratio	Value Added	Tracking Error	Information Ratio	CAPM Alpha	CAPM Beta	Alpha t-stat	Annualized Alpha	Alpha t-stat	Market Exposure	Size Exposure	Value Exposure	Momentum Exposure	FFC Residual	CAPM Residual
Global Cap Weighted	7.15%	15.15%	0.26	0.00%	0.00%	0.00%	0.00	1.00	0.00	0.00%	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Equal Weight	8.36%	15.45%	0.34	1.21%	2.71%	0.45	1.32%	1.00	2.04	0.28%	0.65	1.02	0.25	0.15	-0.02	1.86%	2.80%
Volatility Weighted	7.86%	16.89%	0.28	0.71%	3.84%	0.19	0.51%	1.08	0.55	0.12%	0.20	1.10	0.31	0.13	-0.06	2.71%	3.67%
Market Beta Weighted	6.58%	18.81%	0.18	-0.57%	5.81%	-0.10	-1.24%	1.20	-0.89	-0.13%	-0.13	1.19	0.37	0.03	-0.15	4.00%	5.13%
Downside Semi-Deviation Weighted	8.29%	16.78%	0.31	1.14%	3.88%	0.29	0.97%	1.07	1.04	0.55%	0.83	1.09	0.29	0.15	-0.07	2.82%	3.76%
Inverse-Ratio of Volatility Weighted	9.32%	13.94%	0.44	2.17%	4.11%	0.53	2.73%	0.89	2.77	0.77%	1.28	0.92	0.13	0.34	-0.04	2.55%	3.91%
Inverse-Complement of Volatility Weighted	8.99%	14.81%	0.40	1.84%	3.42%	0.54	2.16%	0.95	2.63	0.69%	1.28	0.98	0.19	0.27	-0.05	2.28%	3.49%
Inverse-Ratio of Market Beta Weighted	9.44%	12.34%	0.51	2.29%	6.85%	0.33	3.49%	0.72	2.12	0.66%	0.64	0.77	0.01	0.44	0.01	4.35%	5.65%
Inverse-Complement of Market Beta Weighted	9.31%	14.31%	0.43	2.16%	3.84%	0.56	2.65%	0.91	2.87	0.71%	1.12	0.94	0.17	0.30	-0.01	2.69%	3.74%
Inverse-Ratio of Downside Semi-Deviation Weighted	9.11%	13.89%	0.43	1.96%	4.08%	0.48	2.53%	0.88	2.58	0.54%	0.90	0.92	0.14	0.33	-0.03	2.54%	3.86%
Inverse-Complement of Downside Semi-Deviation Weighted	8.83%	14.41%	0.40	1.68%	3.71%	0.45	2.11%	0.92	2.37	0.36%	0.62	0.95	0.17	0.30	-0.04	2.42%	3.68%
Minimum Variance	8.40%	9.89%	0.53	1.25%	9.65%	0.13	3.20%	0.53	1.38	1.73%	1.33	0.55	0.02	0.30	-0.06	5.49%	6.15%
Maximum Diversification	7.14%	11.33%	0.35	0.00%	9.09%	0.00	1.59%	0.62	0.73	0.12%	0.08	0.65	0.11	0.24	0.01	6.52%	6.77%
Risk-Efficient (0=2)	9.00%	14.82%	0.40	1.85%	3.47%	0.53	2.17%	0.95	2.61	0.53%	0.93	0.98	0.19	0.28	-0.03	2.40%	3.53%
Risk Cluster Equal Weight	9.48%	15.90%	0.40	2.33%	6.54%	0.36	2.63%	0.95	1.68	0.97%	0.66	1.00	0.25	0.21	0.08	6.25%	6.67%
Inverse-Ratio of Minimum Variance	8.70%	16.22%	0.34	1.55%	3.46%	0.45	1.50%	1.04	1.80	0.42%	0.76	1.07	0.24	0.23	-0.05	2.36%	3.50%
Inverse-Complement of Minimum Variance	8.77%	15.50%	0.36	1.62%	3.32%	0.49	1.75%	0.99	2.20	0.47%	0.88	1.02	0.22	0.25	-0.05	2.28%	3.44%
Inverse-Ratio of Maximum Diversification	8.90%	15.86%	0.36	1.75%	3.67%	0.48	1.81%	1.01	2.06	0.50%	0.88	1.04	0.21	0.29	-0.07	2.41%	3.80%
Inverse-Complement of Maximum Diversification	8.80%	15.35%	0.37	1.65%	3.38%	0.49	1.83%	0.98	2.26	0.49%	0.91	1.01	0.21	0.26	-0.05	2.30%	3.50%
Inverse-Ratio of Risk-Efficient (0=2)	8.55%	15.46%	0.35	1.40%	3.52%	0.40	1.56%	0.99	1.85	0.44%	0.75	1.01	0.22	0.25	-0.06	2.48%	3.65%
Inverse-Complement of Risk-Efficient (0=2)	8.51%	15.68%	0.34	1.37%	3.59%	0.38	1.47%	1.00	1.71	0.45%	0.75	1.02	0.23	0.24	-0.07	2.57%	3.72%
Inverse-Ratio of RCEW	9.44%	16.70%	0.38	2.29%	6.51%	0.35	2.34%	1.02	1.50	0.63%	0.42	1.05	0.14	0.28	0.02	6.41%	6.78%
Inverse-Complement of RCEW	8.74%	15.22%	0.37	1.59%	3.41%	0.47	1.80%	0.97	2.21	0.47%	0.86	1.00	0.21	0.26	-0.05	2.32%	3.52%
Book Value Weighted	9.50%	16.09%	0.40	2.35%	4.78%	0.49	2.47%	1.00	2.15	1.31%	2.22	1.02	0.09	0.40	-0.12	2.50%	4.79%
5yr avg Earnings Weighted	11.20%	15.28%	0.51	3.83%	5.01%	0.76	3.65%	0.95	3.04	2.36%	3.28	0.97	-0.01	0.39	-0.09	3.05%	4.97%
Fundamental Weighted	11.00%	15.33%	0.49	3.63%	5.06%	0.72	3.43%	0.96	2.82	1.93%	2.98	0.98	0.09	0.43	-0.11	2.74%	5.03%
Earnings Growth Weighted	8.83%	17.06%	0.33	1.68%	4.19%	0.40	1.37%	1.11	1.36	1.55%	1.91	1.11	0.27	-0.02	-0.04	3.44%	3.99%
Inverse-Ratio of Book Value Weighted	10.60%	15.51%	0.48	3.45%	5.65%	0.61	3.76%	0.95	2.78	1.94%	2.60	0.98	0.33	0.46	-0.13	3.16%	5.76%
Inverse-Complement of Book Value Weighted	10.51%	15.60%	0.47	3.37%	5.30%	0.64	3.64%	0.96	2.86	1.95%	2.90	0.99	0.26	0.45	-0.13	2.84%	5.41%
Inverse-Ratio of 5yr avg Earnings Weighted	12.45%	15.40%	0.58	5.08%	6.12%	0.83	4.82%	0.94	3.29	2.70%	3.28	0.98	0.29	0.50	-0.12	3.40%	6.06%
Inverse-Complement of 5yr avg Earnings Weighted	12.40%	15.35%	0.58	5.03%	5.70%	0.83	4.77%	0.94	3.49	2.79%	3.63	0.98	0.21	0.48	-0.11	3.25%	5.64%
Inverse-Ratio of Fundamental Weighted	12.53%	15.67%	0.58	5.16%	6.41%	0.80	4.73%	0.95	3.08	2.81%	3.44	0.99	0.35	0.51	-0.15	3.45%	6.37%
Inverse-Complement of Fundamental Weighted	12.32%	15.50%	0.57	4.95%	5.91%	0.84	4.56%	0.95	3.22	2.74%	3.70	0.98	0.28	0.49	-0.13	3.14%	5.87%
Inverse-Ratio of Earnings Growth Weighted	6.60%	15.92%	0.22	-0.55%	4.51%	-0.12	-0.41%	0.99	-0.38	-1.20%	-1.57	1.02	0.43	0.06	0.02	3.25%	4.57%
Inverse-Complement of Earnings Growth Weighted	8.36%	15.24%	0.34	1.22%	2.73%	0.45	1.39%	0.99	2.12	0.23%	0.54	1.01	0.25	0.17	-0.02	1.81%	2.81%
Average of 100 Malkiel's Monkey Portfolios	8.12%	16.36%	0.31	0.97%	6.35%	0.16	1.10%	1.00	0.72	0.15%	0.10	1.02	0.23	0.18	-0.03	5.92%	6.34%
Average for Non-Cap-Weight Strategies, excl. Inverses	8.75%	15.38%	0.37	1.57%	5.51%	0.34	1.78%	0.96	1.48	0.88%	1.15	0.98	0.19	0.22	-0.05	3.82%	4.89%
Average for All Inverse-Ratio Strategies	9.60%	15.17%	0.43	2.41%	4.99%	0.47	2.62%	0.94	2.13	0.93%	1.22	0.98	0.23	0.34	-0.06	3.31%	4.90%
Average for All Inverse-Complement Strategies	9.60%	15.18%	0.42	2.41%	4.03%	0.56	2.56%	0.96	2.54	1.03%	1.56	0.99	0.22	0.32	-0.06	2.54%	4.07%

Source: Research Affiliates, based on Worldscope/Datastream data.

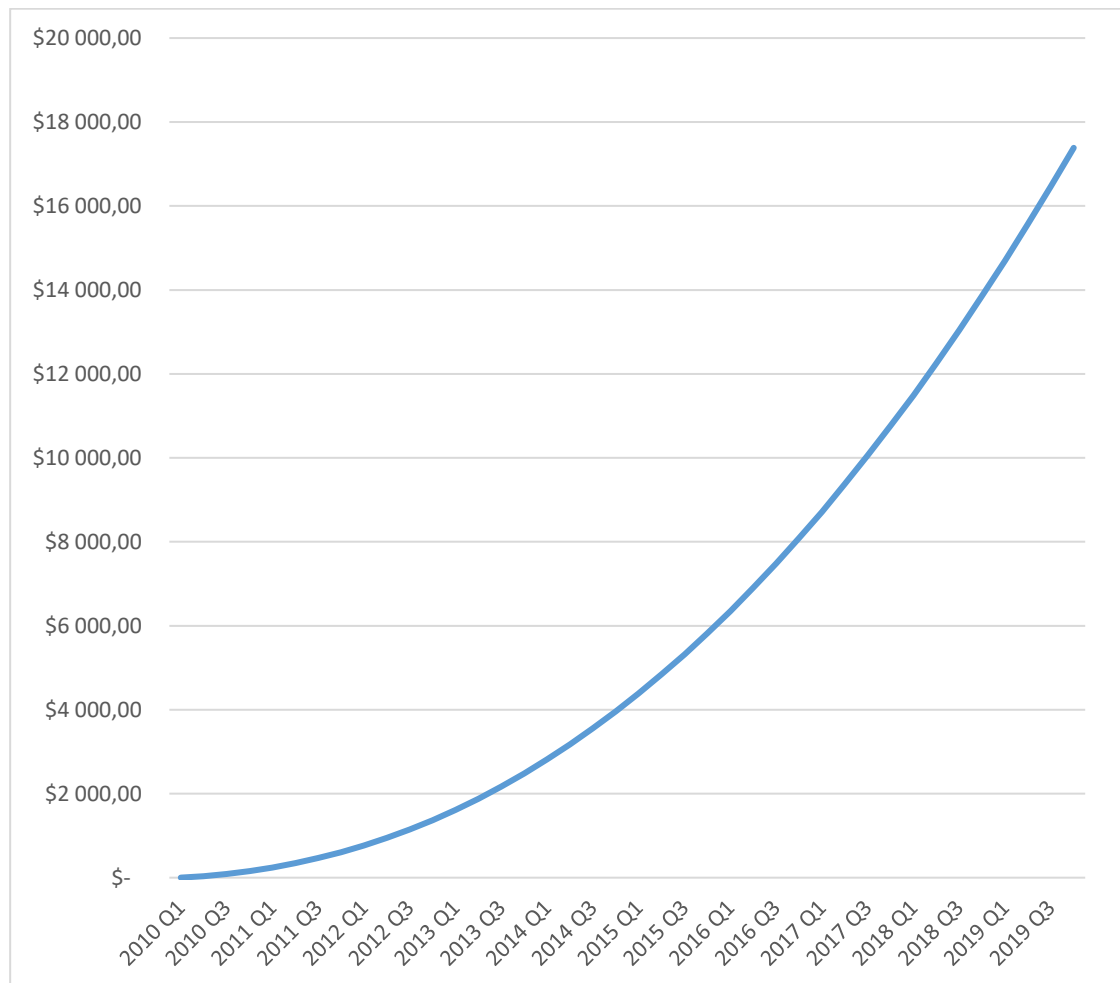
Liite 3 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain



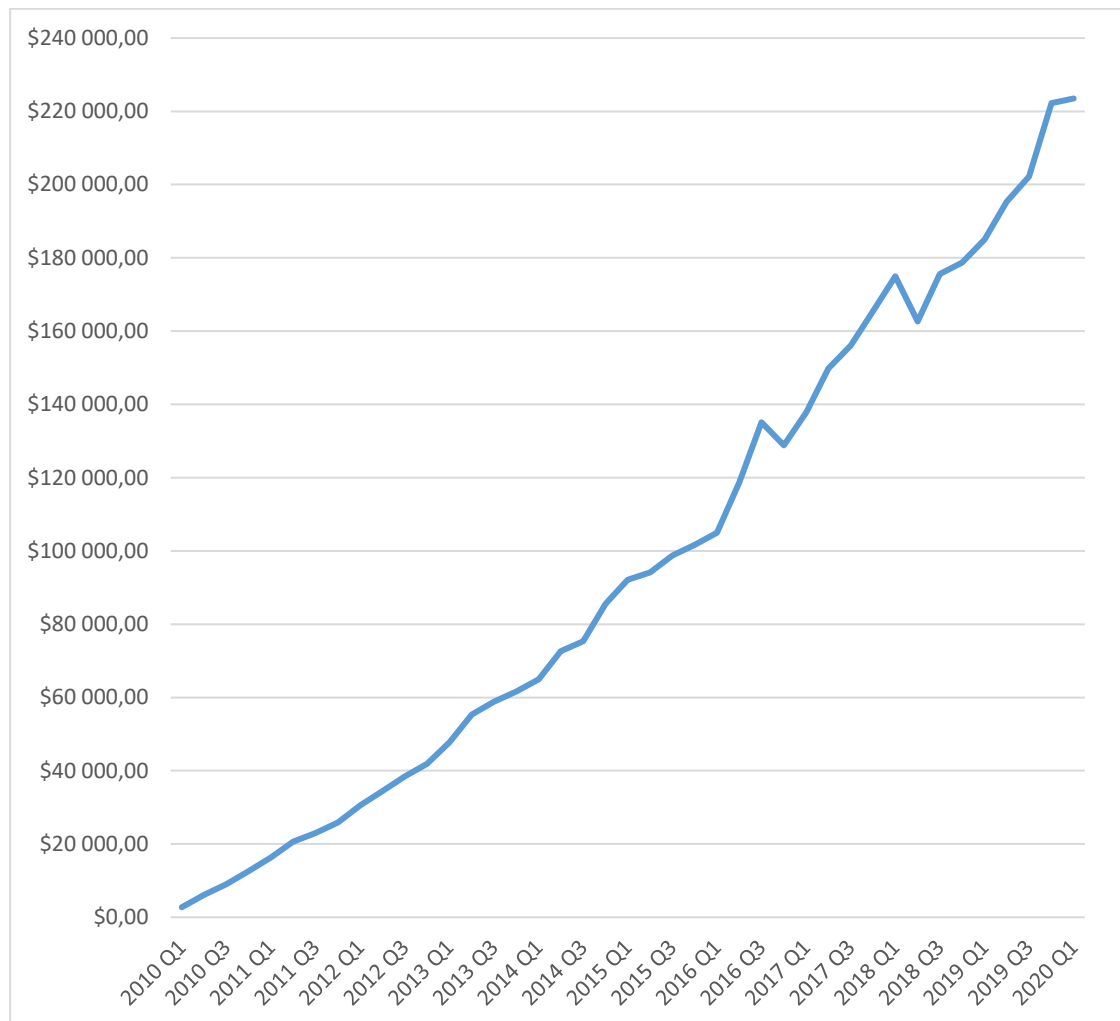
Liite 4 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla
osinkoaristokraattien porfoliolla



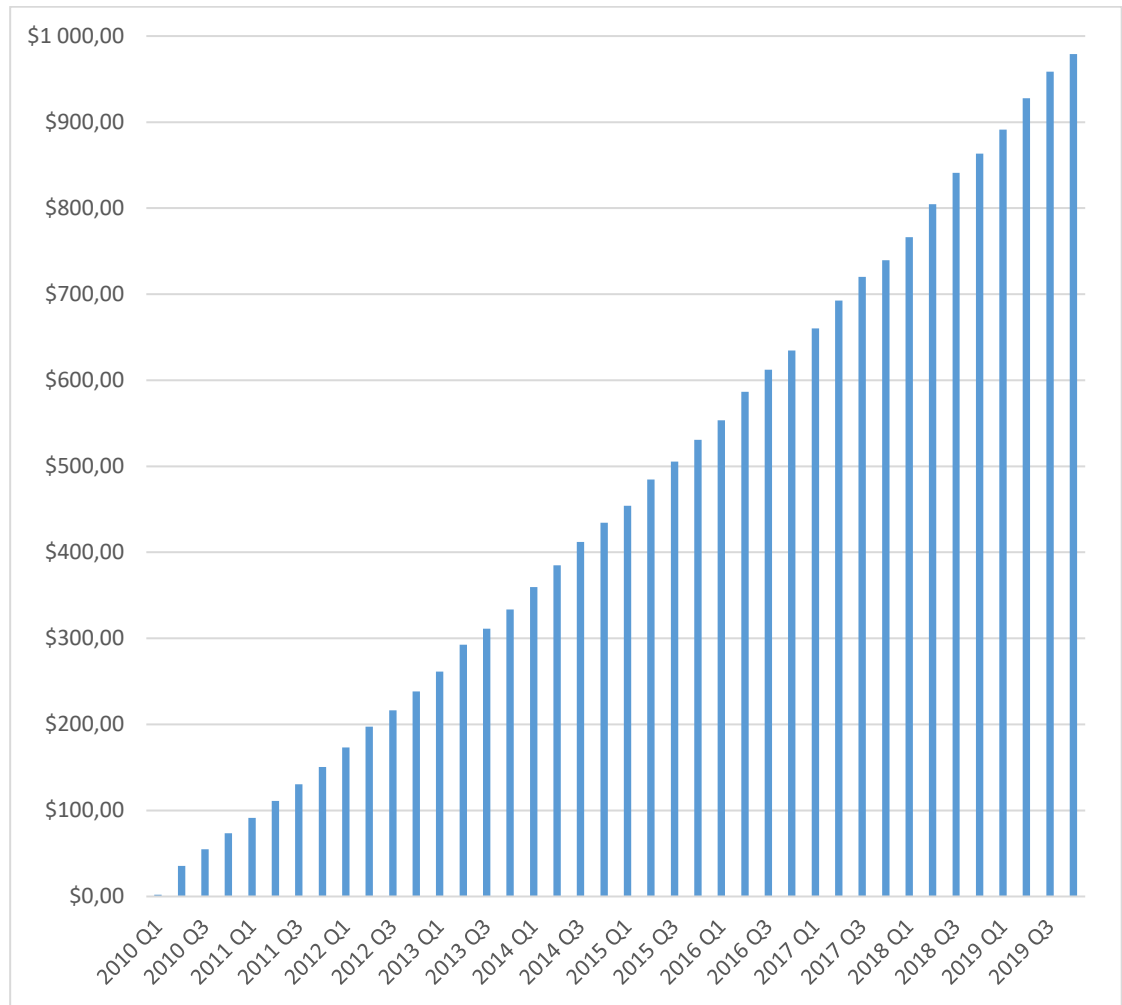
Liite 5 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla
osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain



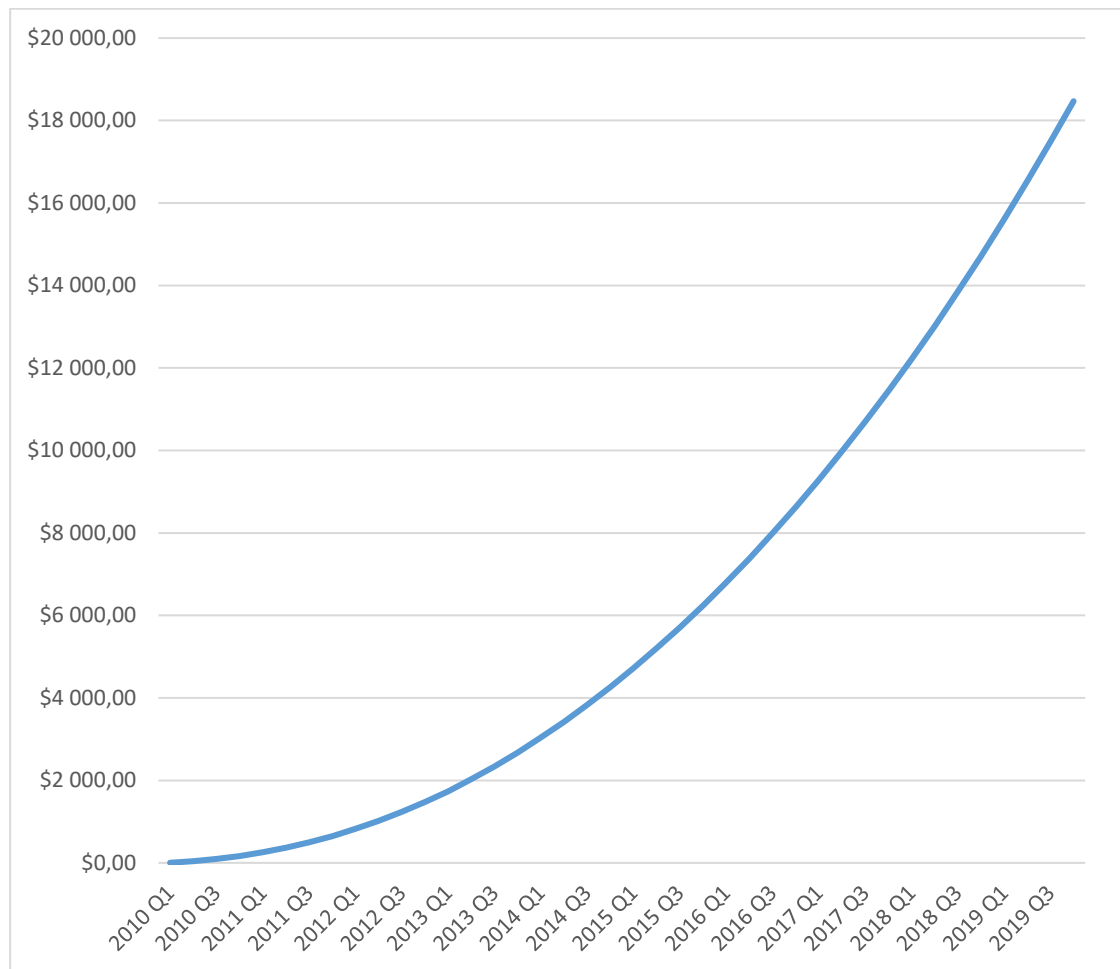
Liite 6 Portfolion kehitys tasapainotetulla osinkoaristokraattien
portfoliolla neljännesvuosittain



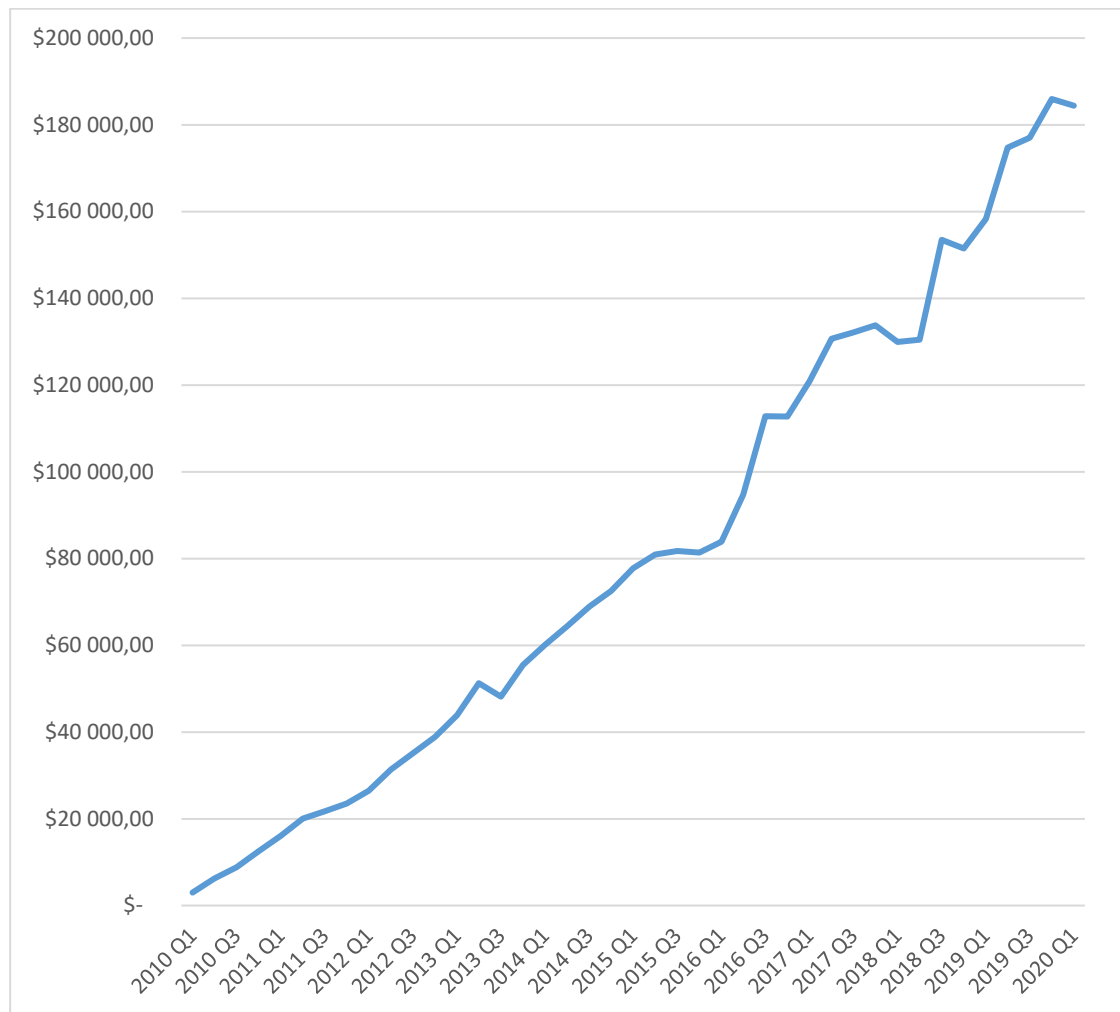
Liite 7 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla
osinkoaristokraattien portfoliolla



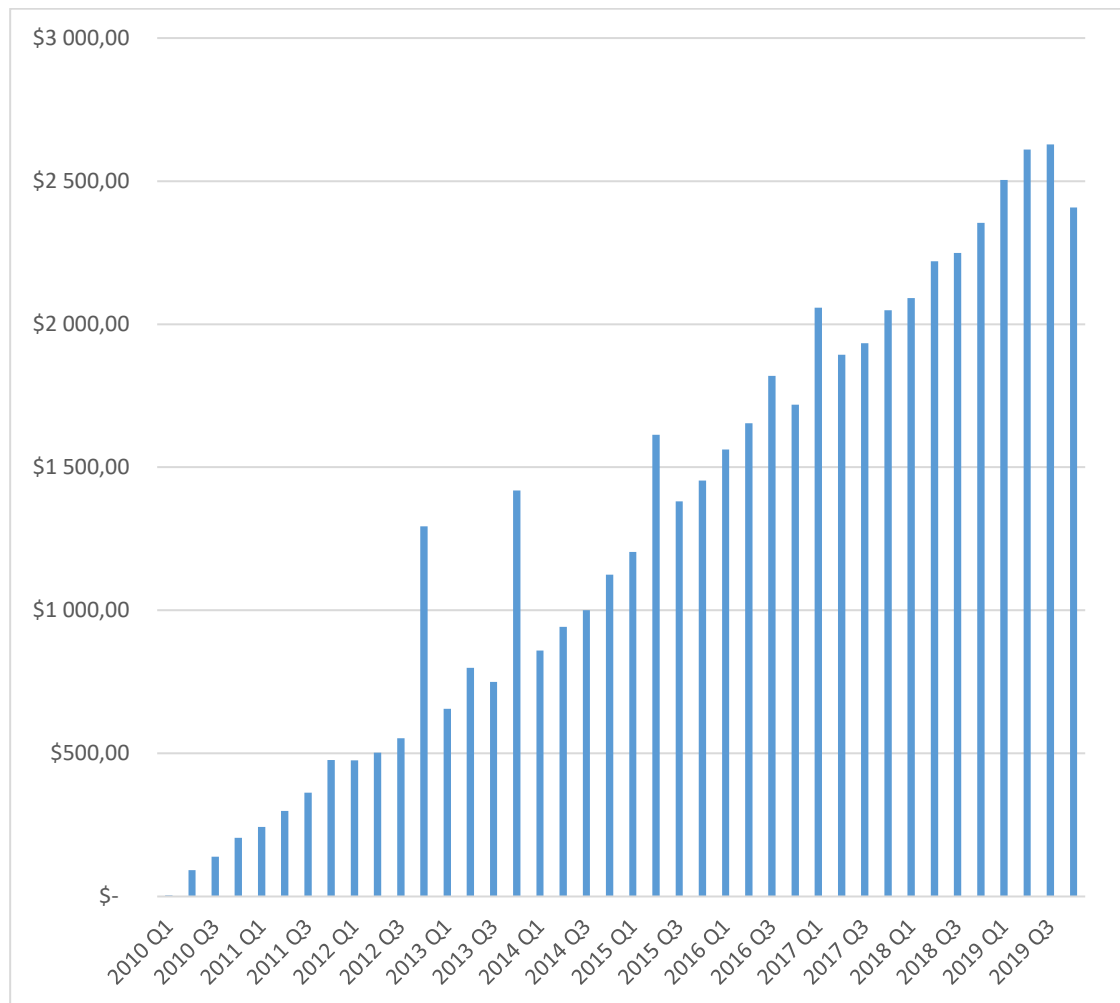
Liite 8 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla osinkoaristokraattien portfoliolla neljännesvuosittain



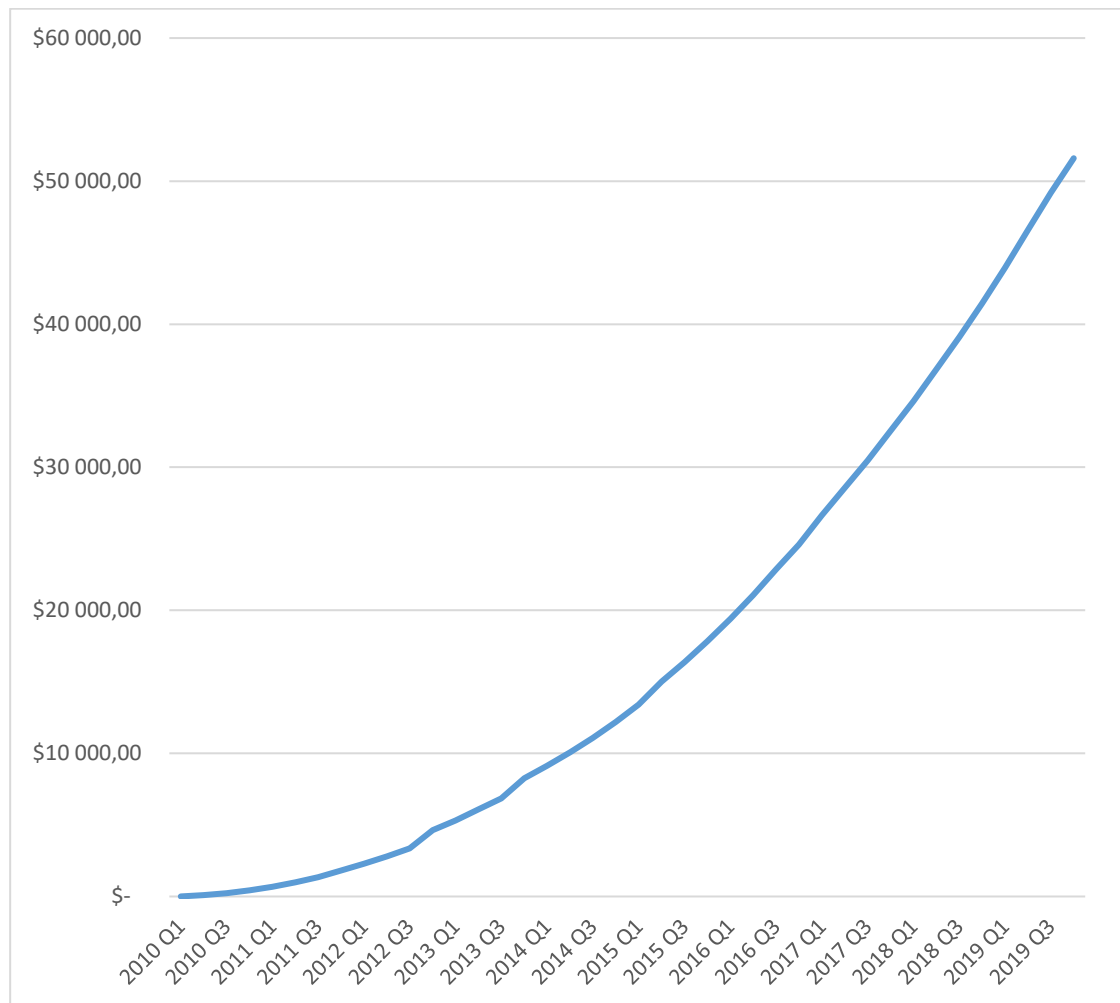
Liite 9 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton portfoliolla neljännesvuosittain



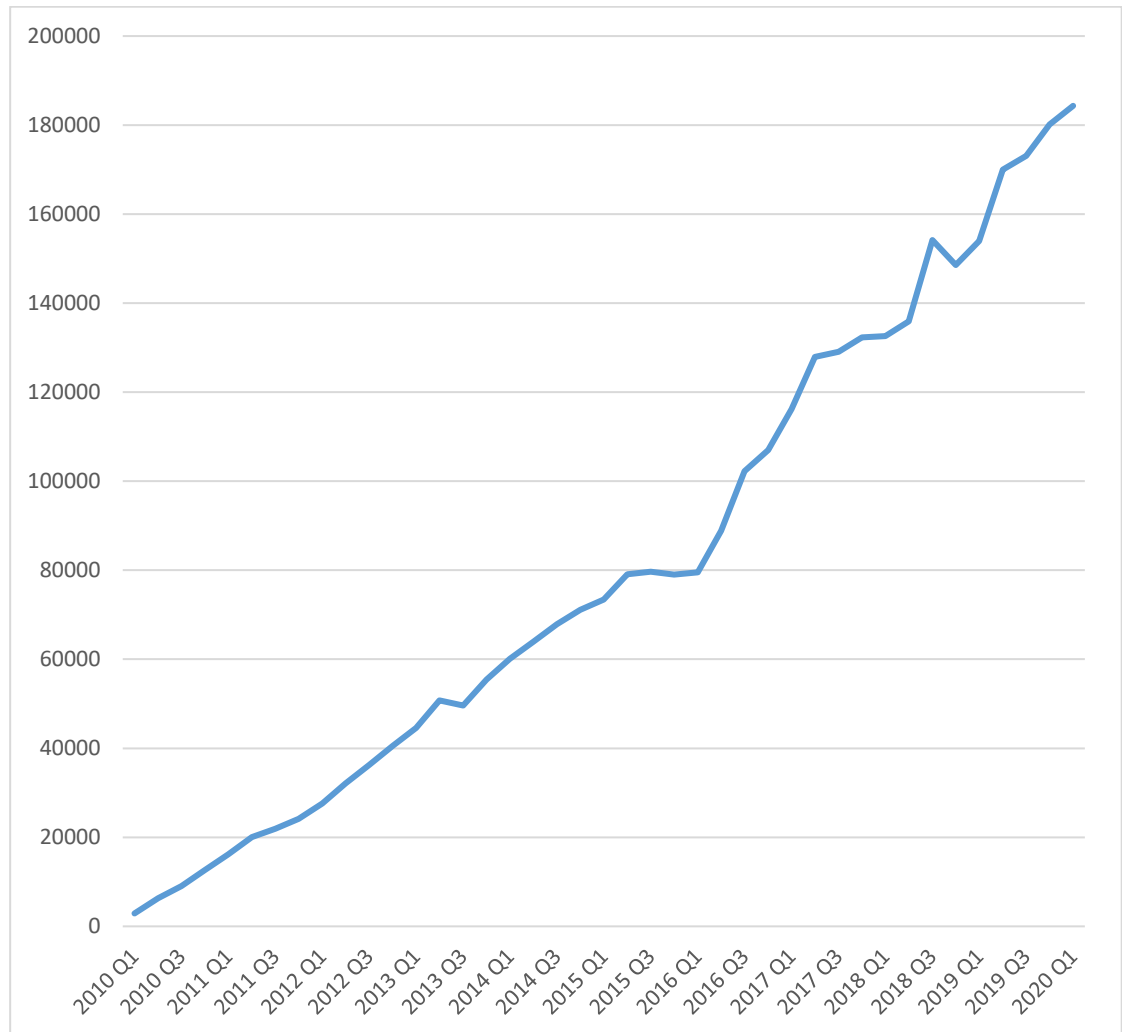
Liite 10 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton porfoliolla



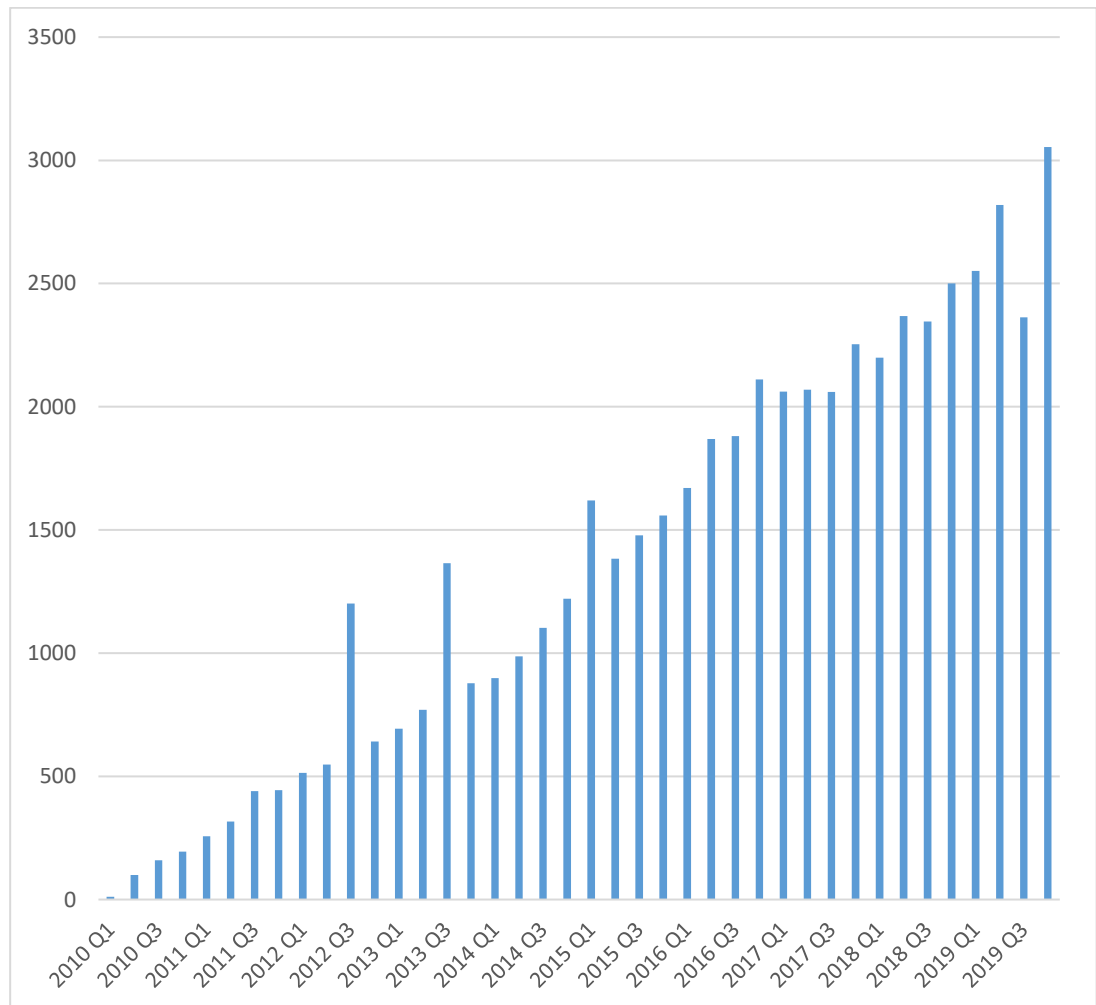
Liite 11 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla korkean osinkotuoton portfolioilla



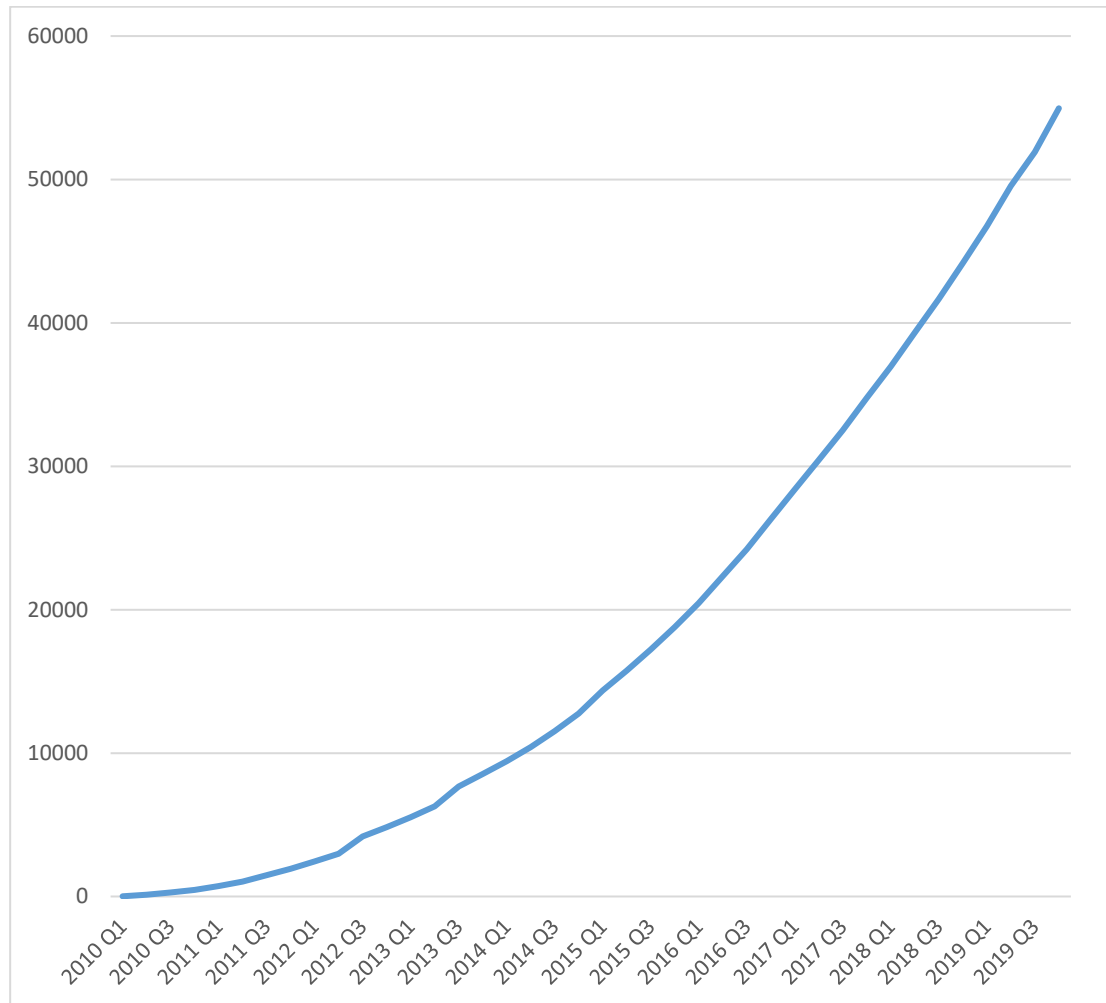
Liite 12 Portfolion kehitys tasapainotetulla korkean osinkotuoton
portfoliolla neljännesvuosittain



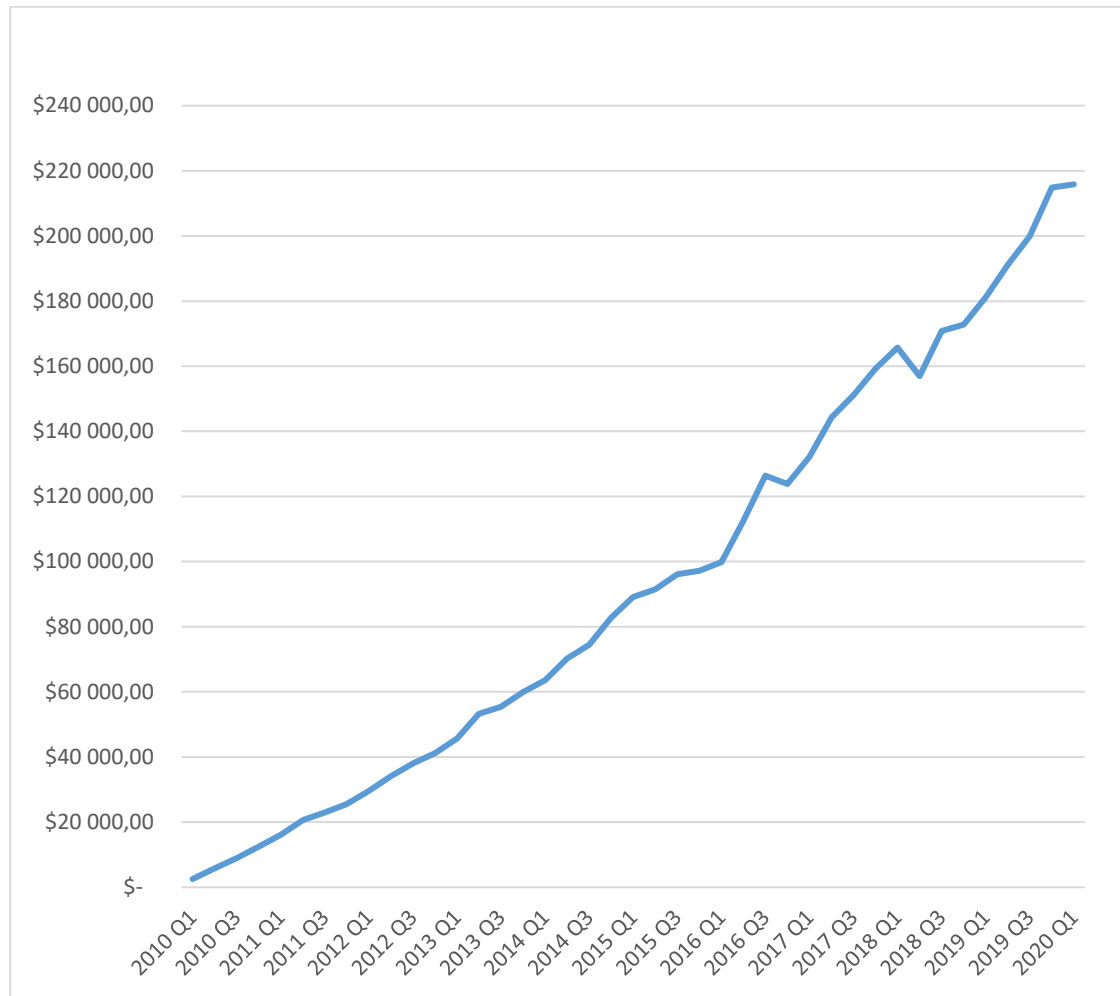
Liite 13 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla korkean osinkotuoton portfolioilla



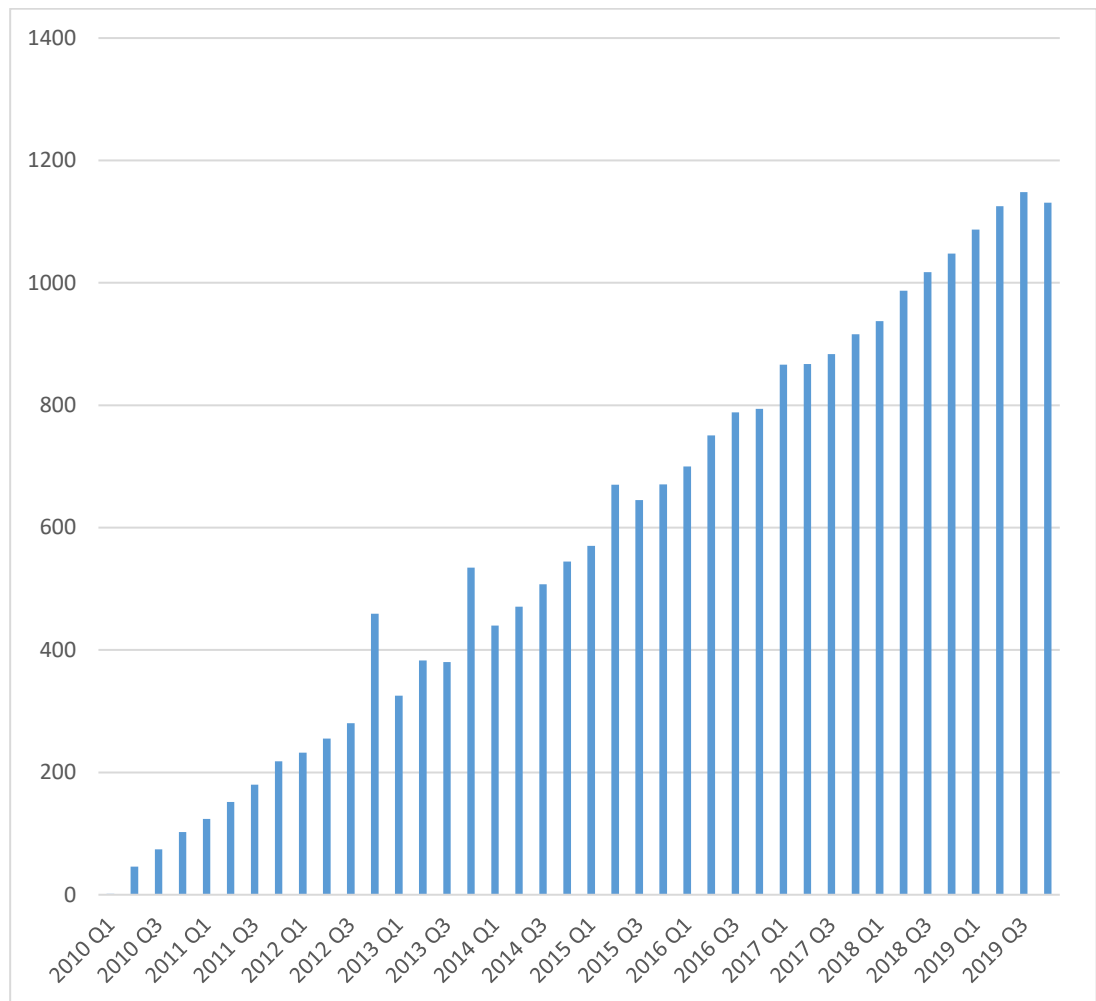
Liite 14 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla korkean osinkotuoton
portfoliolla neljännesvuosittain



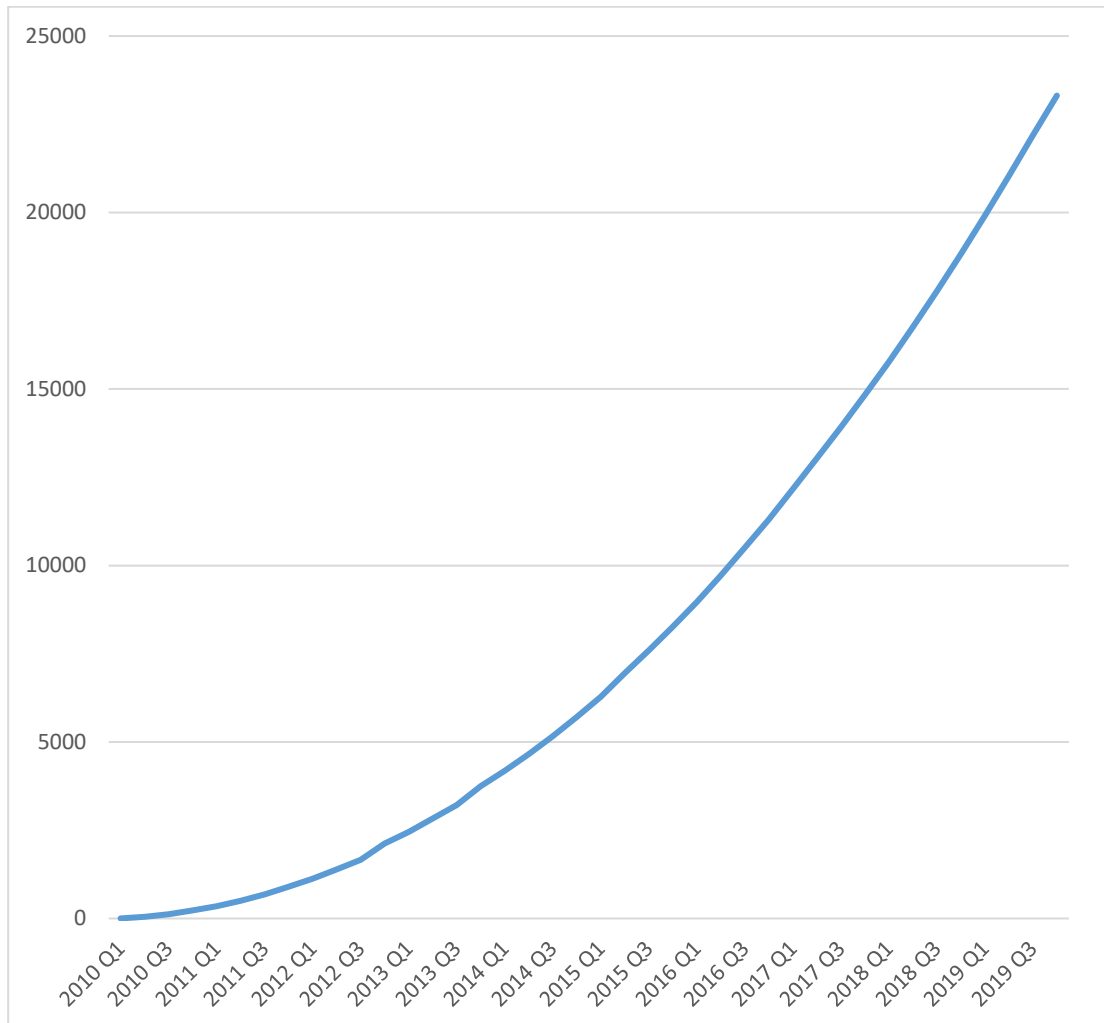
Liite 15 Portfolion kehitys markkina-arvopainotetulla
yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain



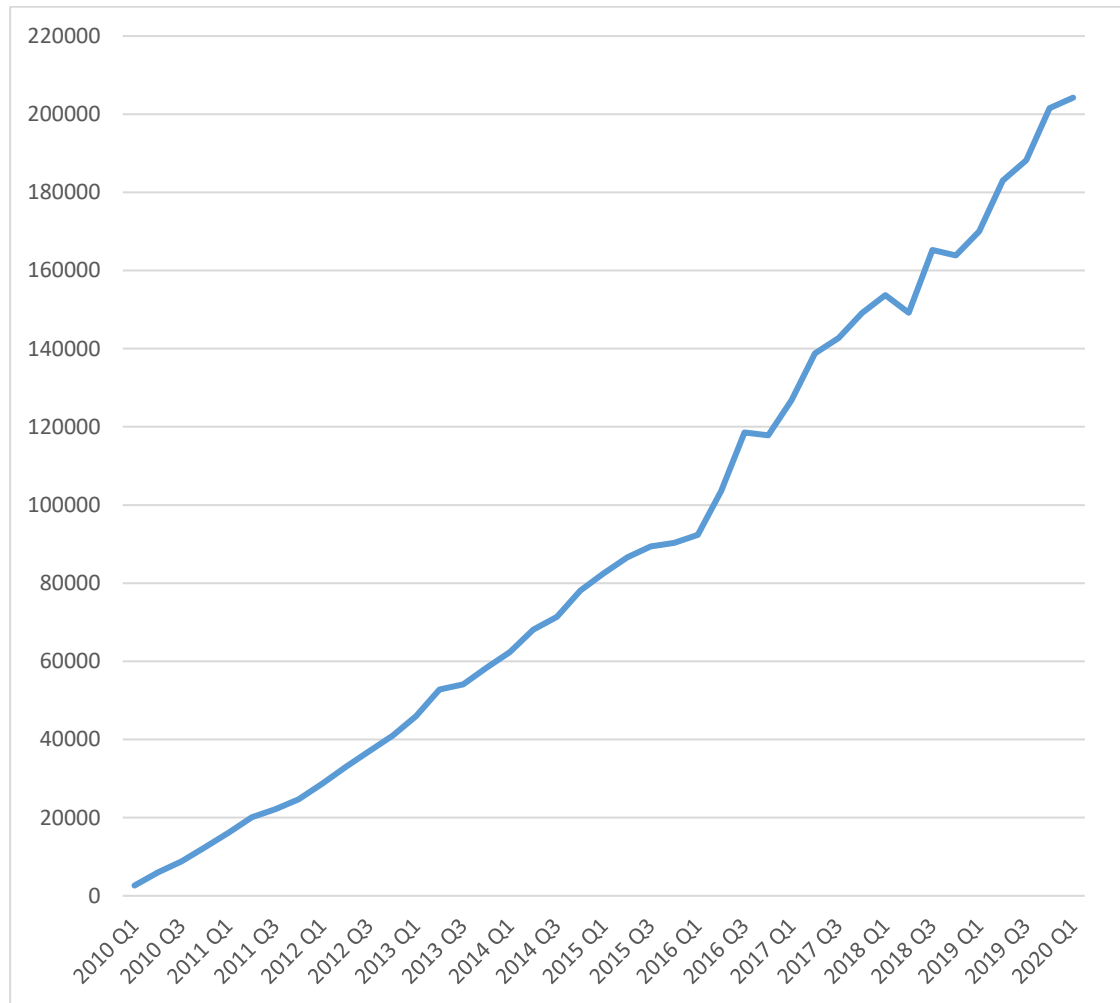
Liite 16 Neljännesvuosittaiset osingot markkina-arvopainotetulla
yhdistelmäporfoliolla



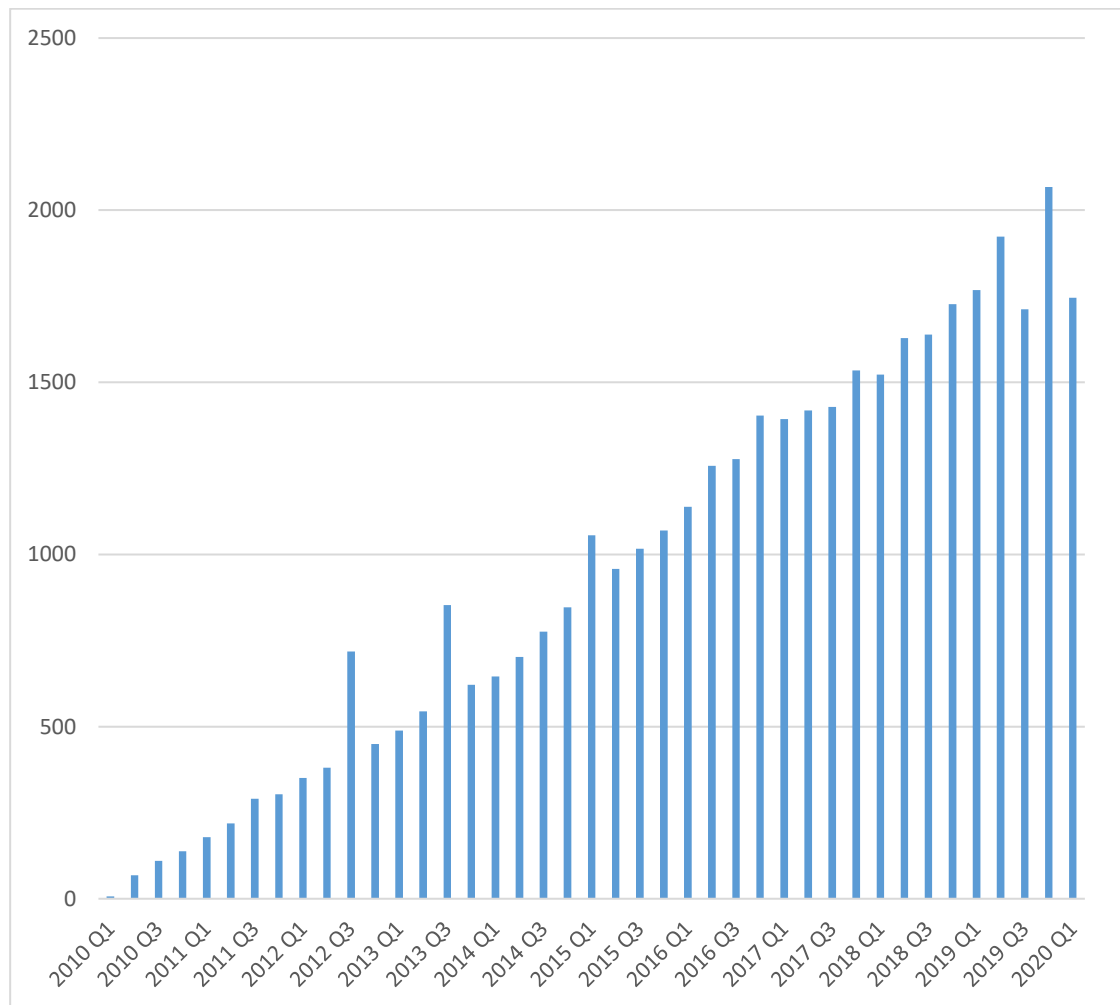
Liite 17 Kumulatiiviset osingot markkina-arvopainotetulla
yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain



Liite 18 Portfolion kehitys tasapainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain



Liite 19 Neljännesvuosittaiset osingot tasapainotetulla
yhdistelmäportfoliolla



Liite 20 Kumulatiiviset osingot tasapainotetulla yhdistelmäportfoliolla neljännesvuosittain

