



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Joel Tykkyläinen

Historiallinen tuotto sijoituspäätöksen tukena

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Marraskuu 2018

Tekijä(t) Otsikko	Joel Tykkyläinen Historiallinen tuotto sijoituspäätöksen tukena
Sivumäärä Aika	47 sivua + 2 liitettä Marraskuu 2018
Tutkinto	Tradenomi
Tutkinto-ohjelma	Liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto	Laskenta ja rahoitus
Ohjaaja(t)	Lehtori Timo Riikkilä
<p>Opinnäytetyön aiheena oli tutkia, kuinka paljon historiallinen tuotto korreloi tulevien odotusten kanssa. Tarkoituksena oli myös selvittää, voiko sijoituspäätöstä pohjata historialliseen tuottoon ja millä mittareilla sitä parhaiten tutkitaan. Työssä pyrittiin lisäksi arvioimaan, millälaiset tapahtumat vaikuttavat historialliseen tuottoon ja miltä tulevaisuuden kasvunäkymät näyttävät.</p> <p>Opinnäytetyössä käytiin teoreettinen viitekehys läpi, jotta ymmärretään paremmin mihin sijoitusten hinnoittelu ja sen myötä tuotto perustuu. Työssä selvitettiin, mistä talouskasvu johdetaan ja miten se vaikuttaa tulevaisuuteen. Historiallisen tuoton merkitystä tutkittiin indeksin ja kahden erilaisen rahaston avulla, jotta selvisi, miten historiallinen tuotto on ennakoivasti sijoitusten kehitystä. Sijoituskohteiden tuottoja tulkittaessa kiinnitettiin huomiota samaan aikaan yhteiskunnassa tapahtuneisiin muutoksiin. Lähdeaineistona oli tieteellisiä tutkimuksia, oppikirjoja, sijoituskirjallisuutta ja luetettavia internetlähteitä.</p> <p>Saatujen tulosten pohjalta ei voitu yksiselitteisesti osoittaa, että nousua seuraisi lasku tai laskua nousu. Tietyllä sijoitusperiodilla tulokset olivat kuitenkin yhteneviä. Historiallisten tuottojen hyödyllisyydestä tulevaisuudessa ei saatu varmuutta, sillä kasvunäkymät erosivat maittain merkittävästi.</p> <p>Tarkemman tuloksen saamiseksi tulisi tutkittavien tuottojen otanta olla suurempi ja kattaa pidempi aika.</p>	
Avainsanat	historiallinen tuotto, talouskasvu, osakkeet, sijoitusrahastot

Author(s) Title	Joel Tykkyläinen Using Historical Returns to Support Investment Decision
Number of Pages Date	47 pages + 2 appendices November 2018
Degree	Bachelor of Business Administration
Degree Programme	Business Finance
Specialisation option	
Instructor(s)	Timo Riikkilä, Senior Lecturer
<p>The objective of the thesis was to examine how historical returns correlate with expected returns. Secondly, the objective was to discover if people should base their investment decisions on historical returns and how to best measure these returns. Furthermore, the thesis analyzes how notable historical events have affected returns and what the outlooks are for the future.</p> <p>To understand the pricing of equities, a theoretical framework was set, so that it would be easier to understand how pricing links to profits. Macroeconomic growth was examined to approximate what could be expected in the future. Testing the use of historical returns for forecasting was conducted by studying two different investment funds and an index. When historical returns were screened and analyzed, the focus was placed on changes that happened simultaneously in society. Scientific studies, investment literature, textbooks and trustworthy Internet sources were used as source material.</p> <p>Based on the results, no clear conclusions could be made whether profits follow losses or vice versa. Some consistency was evidenced with specific investment periods. Growth prospects were too divided between countries and therefore the usefulness of historical data was not proven sure.</p> <p>To make more definitive conclusions, it was discovered that a larger pool of historical returns is needed for further research.</p>	
Keywords	historical returns, economical growth, stocks, investment funds

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tuotto ja riski	2
2.1	Sijoituksen tuotto	2
2.2	Sijoituksen riski	2
3	Osakkeiden hinnanmuodostus	4
3.1	Perusteet	4
3.2	Capital Asset Pricing -malli	5
3.3	Arvonmääritysmallit	6
3.3.1	Osinkoperusteinen malli	7
3.3.2	Vapaan kassavirran malli	8
4	Strategioita ja niiden mielekkyys	8
4.1	Arvo-osakkeet ja Benjamin Grahamin tapa poimia niitä	8
4.2	Kasvuosakkeet	9
4.3	Indeksisijoittaminen	9
4.4	Historiallinen arvostustaso ohjaamassa päätöstä	10
5	Jatkuvan kasvun syy	12
5.1	Taloukasvun lähteet	12
5.2	Työn tuottavuus	13
6	Tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia jatkuvalla kasvulla	16
6.1	Kiinan ja Yhdysvaltojen kamppailu	16
6.2	Intia	18
6.3	Afrikan väestönkasvu	19
7	Historiallinen kehitys	20
7.1	Rahastot	20
7.1.1	Presta/Danske Invest Suomi Osake	21
7.1.2	Nordea Euro Obligaatio A K/1000	21
7.1.3	Vertailu	22
7.2	Helsingin pörssin kehitys vuosina 1913-1969	29
7.3	Historiallisen kehityksen merkitys	32
8	Päätäntö	38

Liitteet

Liite 1. Rahastojen ja elinkustannusindeksin arvopisteet

Liite 2. Helsingin pörssin markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin ja elinkustannusindeksin arvopisteet

1 Johdanto

Yritys on tuottanut viimeisen vuoden aikana erinomaisesti pörssissä. Myös toissa vuonna kehitys oli hyvää. Itseasiassa nousuputki on jatkunut jo kolme vuotta. Tulisiko minun lähteä mukaan? Tämä rahasto on puolestaan tuottanut viimeiset viisi vuotta erittäin hyvin. En kyllä halua makuuttaa rahojani tilillä vaan haluan päästä mukaan tuollaiseen arvonnousuun. Historiallisen kehityksen perusteella on varmasti usea varsinkin aloitteleva sijoittaja miettinyt sijoituspäätöstään. Kannattaako ja voiko sijoittaja pohjata sijoituspäätöstään menneeseen? Epävarmoina aikoina suuri osa, ellei kaikki sijoittajat, pohtivat mihin sitä kannattaisi rahansa sijoittaa. Voimakkaina nousukausina pohdinta saattaa joskus jäädä vähemmälle.

Tarkoituksena on tutkia voiko historiallista tuottoa käyttää sijoituspäätöksen tukena. Samalla pyritään määrittelemään miten parhaiten mitata tämänlaista tuottoa. Työssä tutkitaan miten yhteiskunnallisesti merkittävät tapahtumat ovat vaikuttaneet Helsingin pörssin indekseihin. Mikäli yhteyksiä löytyy, voiko niiden pohjalta arvioida tulevaisuudessa tapahtuvien muutoksien merkitystä eri sijoituskohteisiin. Työssä käydään läpi myös talouskasvun syyt, jotta ymmärretään, miten nykyiseen tilanteeseen on päädytty, ja onko tästä vielä mahdollista parantaa. Mikäli tulevaisuus ei näytä kehittyvän samalla tavalla kuin se on kehittynyt menneisyydessä ei historiallisella tuotolla ole mitään merkitystä tulevaisuuden arviointiin.

Työn alussa käydään perusteita arvopapereiden hinnoittelusta, johon kuuluu olennaisesti tuoton ja riskin määritelmät. Tuoton ja riskin lisäksi käsitellään muutamia hinnoittelumalleja. Käsitteet määrittelemällä ymmärretään miten ne hyödyntävät historiallista tietoa, ja miten historialliset tiedot vaikuttavat ennusteisiin.

Hinnoittelumallien jälkeen paneudutaan makrotaloudellisiin tekijöihin pohdittaessa tulevaisuuden kasvua. Pörssien ja varsinkin sijoitusrahastojen varsin lyhyt historia verrattuna varallisuuden kartuttamisen historiaan antaa aihetta pohtia, voiko nykymuotoiset sijoitusmuodot jatkaa voittokulkuaan loputtomiin.

Lopussa tutkitaan miten sijoittaja olisi menestynyt sijoittamalla kahteen valikoituun suomalaiseen rahastoon sekä indeksiin. Menestystä tarkistellaan selvittämällä, miten sijoit-

tus on kehittynyt kuuden kuukauden, yhden, kolmen, viiden ja kymmenen vuoden sykleissä. Näin voidaan pohtia, miten sijoittaja olisi pärjännyt, mikäli sijoituspäätös on tehty historiallisen tuoton perusteella.

2 Tuotto ja riski

2.1 Sijoituksen tuotto

Sijoituksen tuotto muodostuu pääomatuoton ja osinko- tai korkotuoton summana. Pääomatuoton saa laskemalla myynti- ja hankintahinnan erotuksen ja lisäämällä siihen mahdolliset osingot tai korkotuotot. Prosentuaalisen tuoton saa laskettua jakamalla tuloksen hankintahinnalla. (Nikkinen & Rothovius & Sahlström 2002, 22.) Eli sama kaavana:

$$Tuotto = \frac{\text{myyntihinta} - \text{ostohinta} + \text{osingot/korkotuotto}}{\text{ostohinta}} = \frac{P_1 - P_0 + D}{P_0} \quad (1)$$

Kaavan voi esittää myös toisessa muodossa, jossa pääomatuotto ja osinkotuotto on eritelty.

$$Tuotto = \frac{P_1 - P_0 + D}{P_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} + \frac{D}{P_0} = \text{pääomatuotto} + \text{osinkotuotto} \quad (2)$$

2.2 Sijoituksen riski

Sijoituksen riskin voi taas kuvailla todennäköisyytenä sille, että sijoituksen toteutunut tuotto poikkeaa odotetusta eli odotusarvosta. Riski kasvaa odotettujen tuottojen vaihtelun kanssa. Volatiliteetilla kuvataan juuri tätä tuoton vaihtelua. Sijoituspäätöstä tehdessä sijoittaja joutuu punnitsemaan sijoituksen odotettua tuottoa suhteessa sen riskiin. Odotettavan tuoton on katettava sijoituksesta aiheutuva riski, jotta valistunut sijoittaja on halukas sijoittamaan. Riski voidaan jakaa useampaan osatekijään. Nämä vaikuttavat sijoituksen tuottoon eri tavalla. (Nikkinen ym. 2002, 28-29.)

Arvopaperin hinta reagoi yleensä korkotason muutokseen. Silloin puhutaan korkorisistä. Arvopaperin hinta liikkuu vastakkaiseen suuntaan koron kanssa, mikäli muut tekijät pysyvät ennallaan. Toisin sanoen, jos korkotaso laskee, nousee arvopaperin hinta ja korkotason noustessa arvopaperin hinta laskee. (Nikkinen ym. 2002, 29.) Tätä selitetään

sillä, miten arvopapereiden, kuten osakkeiden ja velkakirjojen, hinnat lasketaan. Viime vuosien negatiiviset korot ovat näyttäneet, että arvopapereiden hinnat ovat jatkaneet nousuaan varojen allokoinnin seurauksena. Velkakirjojen alhaiset tuotot puhumattakaan tilitalletuksien olemattomista koroista eivät vastaa sijoittajien tuotto-odotuksia. Näin sijoittajat ovat hakeneet korkeampaa tuottoa osakemarkkinoilta.

Sijoittajien suhtautumista osakkeiden riskitasoon voi hahmottaa Cboe Volatility -indeksiä tutkimalla, jota myös VIX-indeksiksi kutsutaan. Cboe Volatility -indeksi ennakoii yhdysvaltalaisen Standard & Poor's 500 -indeksin volatilitteettiä. Indeksien laskentaan käytetään 23-37 päivän Standard & Poor's 500 -futuuriin osto- ja myyntihintoja, jotka on painotettu muodostamaan jatkuva 30 päivän ennuste kohdeindeksin volatilitteetistä. (Cboe 2018.) Itse Standard & Poor's 500 -indeksiä pidetään yleisesti hyvänä mittarina varsinkin Yhdysvaltojen osakemarkkinoille (Nikkinen ym. 2002, 17). Viime vuosina Cboe Volatility -indeksi on pysytellyt hyvin alhaalla ennakoiden matalaa riskiä ainakin lähitulevaisuudessa. Tämä voi kannustaa varovaisemmatkin sijoittajat osallistumaan osakemarkkinoille. Matalasta Cboe Volatility -indeksistä voi päätellä myös sen, että sijoittajat ovat tyytyväisiä osakkeiden tarjoamaan riski-tuotto-suhteeseen, vaikka niiden arvostus olisi-kin korkealla.

Markkinariski kuvastaa sitä osaa arvopaperin hinnan vaihtelusta, joka johtuu koko markkinoiden heilumisesta (Nikkinen ym. 2002, 29). Markkinariski koskee kaikkia arvopapereita. Siihen ei voi yksittäinen yritys tai sijoituskohteeseen vaikuttaa. Näitä riippumattomia tekijöitä ovat esimerkiksi sodat, suhdannevaihtelut tai talouden rakenteelliset muutokset. (Nikkinen ym. 2002, 29.)

Toinen kaikkiin sijoituskohteisiin vaikuttava riskin tekijä on inflaatoriski eli ostovoimariiski. Lyhyesti sanottuna tämä on mahdollisuus sille, että tänään sijoitettu euro ei ole tulevaisuudessa yhtä arvokas kuin nyt. Inflaatoriski vaikuttaa kaikkiin sijoituskohteisiin, koska kaikkien sijoituskohteiden arvo mitataan toistaiseksi rahassa. (Nikkinen ym. 2002, 29.)

Liikeriski kuvastaa tiettyyn toimialaan tai toimintaympäristöön liittyvää riskiä (Nikkinen ym. 2002, 29). Esimerkiksi mediatyhtiöitä, kuten Sanomaa, koettelee median murros, jossa printtimedian kulutuksesta siirrytään digitaalisen sisällön kuluttamiseen.

Rahoitusriski johtuu siitä, että yritykset rahoittavat osan toiminnastaan velalla. Oman pääoman tuotto paranee, mikäli vieraalla pääomalla saadaan kasvatettua tulosta enemmän kuin sen lainaaminen maksaa. Vieraalle pääomalle on kuitenkin maksettava korvaus, vaikka tulos olisi huono. Tällöin oman pääoman tuotto laskee. Velka aiheuttaa siis vipuvaikutuksen. Luonnollisesti vipuvaikutus ja siten myös rahoitusriski kasvaa, kun velka suhteessa omaan pääomaan kasvaa. Rahoitusriski koskee kaikkia sijoituksia, joihin käytetään velkarahaa. (Nikkinen ym. 2002, 30.)

Mikäli sijoitus pystytään helposti myymään tai ostamaan ilman merkittäviä hintavaikutuksia, puhutaan likvidistä sijoituskohteesta. Vaikutus voi johtua ajallisesta kestosta tai hinnanmuutoksesta. Käteinen on likvidein muoto ja esimerkiksi kiinteistö tai taide on epälikvidiä. Tätä on likviditeettiriski. (Nikkinen ym. 2002, 30.)

Valuutariskiä kohdataan aina, kun käydään kauppaa jossain muussa kuin kotivaluuttassa. Ulkovaluuttassa saadut tuotot voivat muuttua merkittävästi muutettaessa kotivaluuttaan. Varsinkin Suomessa, jossa vienti on kansantaloudellisesti merkittävässä roolissa, ovat yritykset, jotka saavat tulonsa tai joiden kulut ovat muissa valuutoissa, alttiina valuuttariskille. (Nikkinen ym. 2002, 30.)

Maariski on markkinariskin kaltaista, mutta rajoittuu tiettyyn maahan. Maan poliittinen ja taloudellinen vakaus vaikuttavat sen houkuttelevuuteen sijoituskohteena. (Nikkinen ym. 2002, 30.)

3 Osakkeiden hinnanmuodostus

3.1 Perusteet

Osakkeen hinta tietyllä hetkellä määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaan (Oppitunti 3). Kysyntä määräytyy sen mukaan, kuinka moni sijoittaja haluaa sillä hetkellä ostaa kyseisen osakkeen. Tarjonta puolestaan koostuu samalla hetkellä myynnissä olevista osakkeista. Mikäli halukkaita ostajia on myyjiä enemmän, hinta nousee. Myyjiä ja ostajia tulee ja lähtee markkinoilta niin pitkään, kunnes tilanne myyjien ja ostajien välillä tasaantuu. Jos taas myyjiä on ostajia enemmän, hinta laskee. Se mikä vaikuttaa sijoittajien halukkuuteen kysyä tai tarjota osakkeita, onkin monimutkaisempi kysymys. Kullakin sijoittajalla on omat tavoitteensa ja omanlainen riskinsietokyky. Paljon puhutaan kuitenkin tulevien tuottojen odotuksesta (Nikkinen ym. 2002, 29; Little 2018).

Alaluvuissa 3.2 ja 3.3 esitetyt mallit pohjautuvat tulevaisuuden ennusteisiin. Historia peilautuu laskelmiin riskiä ja sen tunnuslukuja arvioitaessa, mutta tuotot pyritään laskemaan tulevaisuuden olettamina. Tulevia tuottoja arvioitaessa ja niitä diskontatessa joudutaan kuitenkin jälleen tukeutumaan jo menneisiin tuottoihin. Miten muuten voi arvioida tulevia osinkoja tai kassavirtoja? Mikäli käyttää aivan mielivaltaisia olettamia, antavat ne mielivaltaisia tuloksia, joista ei tosielämässä ole varsinaisesti hyötyä. Mallit antavat kuitenkin pohjan, jonka avulla voi arvioida eri tekijöiden vaikutusta hintaan. Mallit ovat lisäksi laajasti hyväksytyjä ja käytettyjä, jolloin iso osa sijoittajista toimii niiden pohjalta.

3.2 Capital Asset Pricing -malli

Osakkeiden tuottoihin liittyy epävarmuutta, kuten alaluvussa 2.2 on kuvattu, ja tämän epävarmuuden kantamiseksi sijoittajat vaativat riskilisän eli preemion. Riskipreemio puolestaan on osa tuoton odotusarvoa, joka on riskittömän tuoton ja riskipreemion summa. (Nikkinen ym. 2002, 35.) Tuoton odotusarvo eli sijoittajan tuottovaatimus on siis riippuvainen riskistä. Tähän perustuu Capital Asset Pricing -malli. Mallin avulla pyritään arvioimaan kuinka suuri tulisi tietyn riskin sisältävän sijoituksen tuoton olla. Tämän Nobeliin johtaneen mallin kehityksestä on annettu kunnia William F. Sharpelle vaikka samoihin tuloksiin päätyivät myös John Lintner ja hieman myöhemmin hieman erilaisella versiolla Fischer Black. (Nikkinen ym. 2002, 68; Fama & French 2004, 1.) Capital Asset Pricing -malli tekee useita olettamia, jotka ovat tärkeitä maailman yksinkertaistamiseksi, mutta ovat saaneet osakseen myös kritiikkiä. Malli on kuitenkin ollut hyvin yleisesti asiantuntijoiden ja sijoittajien käytössä sen kehittämisen lähtien. (Nikkinen ym. 2002, 75; French 2016, 1.)

$$E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_M) - r_f] \quad (3)$$

Capital Asset Pricing -malli on esitetty matemaattisesti kaavassa 3, jossa $E(r_i)$ edustaa tuottovaatimusta, r_f riskitöntä korkoa, β_i beta-kerrointa ja $E(r_M)$ markkinaportofolion odotettua tuottoa (Nikkinen ym. 2002, 72). Yhtälön ensimmäinen puolisko kuvaa riskitöntä tuottoa ja toinen puolisko riskipreemiota. Kuten kaavasta nähdään, sijoituksen tuottovaatimus on siis riskipreemion verran suurempi kuin riskitön tuotto. Riskipreemio saadaan kertomalla markkinoiden riskipreemio osakkeen markkinariskillä, jota yhtälössä edustaa beetakerroin. Osakkeen markkinariski eli beeta kuvastaa sitä, kuinka osakkeen tuotto reagoi markkinoiden muutokseen (Nikkinen ym. 2002, 29). Osakkeen beetan ollessa

esimerkiksi 1,5 kahden prosentin muutos markkinoiden tuotossa tarkoittaa kolmen prosentin muutosta osakkeen tuotossa. Osakkeen beeta saadaan laskettua kaavassa 4 esitetysti jakamalla markkinatuoton ja osakkeen tuoton välinen kovarianssi markkinoiden varianssilla (Fama & French 2004, 28).

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2_{R_m}} \quad (4)$$

Suurimpia kritiikin aiheita ovat kuitenkin juuri beeta ja markkinaportfolio (Fama & French 2004, 33, 36, 41; Nikkinen ym. 2002, 75). Markkinaportfolion tulisi sisältää kaikki mahdolliset sijoituskohteet osakkeiden lisäksi, kuten rakennukset, joukkovelkakirjalainat ja maaomaisuudet (Nikkinen ym. 2002, 49). Edes kansallisella tasolla kyseistä portfoliota olisi hyvin hankala kuvitella puhumattakaan maailmanlaajuisesta portfoliosta. Useampien tutkimuksien mukaan osakkeen markkinariski eli beeta ei riitä selittämään osakkeen tuoton vaihteluita. Muun muassa arvo-osakkeet eli osakkeet, joiden osakekohtainen tulos suhteessa hintaan on korkea, sekä pienen markkina-arvon osakkeet ovat tuottaneet enemmän, kuin niiden pitäisi Capital Asset Pricing -mallin mukaan tuottaa. (Fama & French 2004, 35.) Vaikkei beeta näytäkään täysin selittävän osakkeen odotettavaa tuottoa, on tutkimuksissa todettu riskin ja tuoton välisen suhteen olevan lineaarista, joskaan ei niin jyrkkää kuin malli esittää (Fama & French 2004, 33).

Capital Asset Pricing -malli käyttää sen ehkä tärkeimmän osan eli beetakertoimen laskemiseen historiallisia tietoja. Kovarianssin ja varianssin laskeminen nimittäin edellyttää toteutuneita tuottoja. Toteutuneiden tuottojen hyödyntäminen antaa varmasti hyvän lähtökohdan, mutta sitoo samalla mallin historialliseen kehitykseen. Historiallisten tuottojen olisi siten korreloitava tulevien tuottojen kanssa, jotta beetaan voisi luottaa. Myöhemmin alaluvussa 4.4 kerrotaan, että jopa sijoittajien vaatima riskipreemio on muuttunut ajan kanssa.

3.3 Arvonmäärittämismallit

Erilaisilla arvonmäärittämis-malleilla pyritään kirjaimellisesti määrittämään sijoituskohteelle, usein osakkeelle, arvo. Mallit eroavat toisistaan siinä, minkä tuoton avulla arvoa pyritään mallintamaan. Yhteistä malleille on näiden tuottojen tulevan kehityksen ennustaminen ja niiden diskonttaaminen nykyhetkeen. Ennusteet perustuvat ennusteen tekijän käsitykseen yrityksen tilasta ja usein myös historiallisesta kehityksestä. Ennusteiden lisäksi

malleihin sisältyy arvio sijoittajan tuottovaatimuksesta, sillä sitä käytetään diskonttaamiseen. Seuraavissa alaluvuissa on esitelty pari yleistä arvonmääritysmallia. (Nikkinen ym. 2002, 148-149.)

3.3.1 Osinkoperusteinen malli

Yksi vanhimmista osakkeen arvonmääritysmalleista on osinkojen diskontattu nykyarvomalli. Alun perin John B. Williamsin vuonna 1938 esittelemää mallia teki tunnetuksi Myron J. Gordon yhdessä Eli Shapiron kanssa. Gordonin työn johdosta mallia kutsutaan myös Gordonin-malliksi. Gordon yhdessä Shapiron kanssa määrittivät, että osakkeen hinta annetulla hetkellä tulisi olla yhtä sen kaikkien odotettavien osinkojen diskontatun nykyarvon kanssa (Gordon & Shapiro 1956, 104). Kaavassa 5 on esitetty malli matemaattisesti, jossa P_0 on osakkeen arvo aikana 0, D_t osinko vuonna t ja r diskonttauskorko eli sijoittajan tuottovaatimus.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (5)$$

Mallissa osinkojen kasvuvauhdin oletetaan olevan vakio ja yrityksen tuottavan niitä ikuisesti (Gordon & Shapiro 1956, 104-106). Mikäli osinkojen kasvuvauhti todellakin on vakio, voidaan kaava osoittaa seuraavassa muodossa.

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g} \quad (6)$$

Kaavan 6 muuttujat ovat samoja kuin kaavassa 5, mutta lisäksi on tullut g , joka kuvaa osinkojen kasvuvauhtia (Gordon & Shapiro 1956, 106). Kaavasta on nähtävissä tuottovaatimuksen muuttumisen vaikutus osakkeen hintaan. Mikäli tuottovaatimus kasvaa, laskee osakkeen hinta. Vastaava pätee myös toiseen suuntaan. Kuten on edellä kaavoissa 5 ja 6 esitetty, tulevien osinkojen diskonttaamiseen käytetään sijoittajan tuottovaatimusta. Gordonin-mallissa tuottovaatimus (r) ja sen kasvu määritellään nykyhetken osingon (D_0), osakkeen arvo nykyhetkellä (P_0) ja osingon kasvuvauhdin (g) yhtälönä, joka on esitetty kaavassa 7 (Gordon & Shapiro 1956, 106).

$$r = \frac{D_0}{P_0} + g \quad (7)$$

Osinkoperusteisen mallin haaste on siinä, että kaikki yhtiöt eivät välttämättä maksa osinkoa. Vuonna 2018 Helsingin pörssissä listatuista yhtiöistä, joka viides ei maksanut ollenkaan osinkoja (Keskuskauppakamari 2018). Osingonmaksu on Suomessa kuitenkin yleisempää kuin Yhdysvalloissa, jossa yhtiön voittojen jakaminen osinkoina on ollut laskussa 1900-luvun loppupuoliskolta lähtien (Keimling 2016, 5). Yhtiöiden tarkoituksena on kuitenkin tuottaa voittoa osakkeenomistajilleen (Osakeyhtiölaki 2006, 1 luku 5 §). Yhtiö voi toteuttaa tämän myös sijoittamalla kertyneet voitot yritystoimintaan ja näin kasvattamalla tulevia voittoja. Voitonmaksun voi toteuttaa myös omien osakkeiden osto-ohjelmalla. Takaisinostot ovat ainakin Suomessa olleet vähäisiä viime vuosina (Kantola 2016).

3.3.2 Vapaan kassavirran malli

Vapaan kassavirran malli eroaa Gordonin mallista siten, että osinkopolitiikan vaikutus on poistettu. Osinkojen nykyarvon sijasta arvioidaan yrityksen tuottamia tulevia kassavirtoja. Kassavirrat huomioidaan nettomääräisinä ja niiden avulla voidaan laskea, joko oman pääoman arvo tai koko yrityksen arvo. Diskonttokorkona käytetään Gordonin mallin tavoin tuottovaatimusta. (Nikkinen ym. 20020, 152-153.)

4 Strategioita ja niiden mielekkyys

4.1 Arvo-osakkeet ja Benjamin Grahamin tapa poimia niitä

Pörssissääitiö määrittelee arvo-osakkeeksi osakkeen, jonka markkina-arvo on lähellä tase-arvoa. Yrityksen kirjanpidosta laskettavia tunnuslukuja tämän määrittämiseen ovat osakkeen hinta per tasearvo eli P/B (price-to-book ratio), jonka tulisi olla lähellä yhtä ja alle kaksi sekä voittokerroin tai osakkeen hinta per osakekohtainen tulos eli P/E (price-to-earnings ratio), jonka tulisi olla pienempi kuin markkinoilla keskimäärin. (Osakeopas 2017, 18.)

Amerikkalainen arvo-sijoittamisen oppi-isä Benjamin Graham (1894-1976) painotti varovaisuutta, mutta myös rohkeutta. Hän uskoi vahvasti osakeanalyysin ja osakepoiminnan tärkeyteen. (Hämäläinen & Oksaharju 2016, 23.) Aiemmin kuvattujen mallien perusolettamuksiin taas kuuluu markkinoiden tehokkuus, jonka pitäisi sulkea pois niin sanotut väärin hinnoitellut arvopaperit. Tehokkaita markkinoita pystyi Grahamin mukaan kuitenkin

päihittämään käyttämällä omaperäisiä osakevalintamenetelmiä (Hämäläinen & Oksaharju 2016, 24). Tärkeinä mittareina hän käytti vahvasti historiaan nojaavia määritelmiä. Näihin kuului vaatimus, että yhtiön on täytynyt tehdä tulosta joka vuosi kymmenen edellisen vuoden ajan, yhtiön on täytynyt jakaa osinkoa keskeytyksettä ainakin 20 vuoden ajan ja edellisen kymmenen vuoden aikana yhtiön osakekohtaisentuloksen on täytynyt kasvaa vähintään kolmanneksella (Hämäläinen & Oksaharju 2016, 30).

4.2 Kasvuosakkeet

Kasvuosakkeen tunnistaa korkeasta P/E-luvusta ja huomattavasti tasearvoaan korkeammasta markkina-arvosta. Tyypillisesti nopeasti kasvava yhtiö. (Osakeopas 2017, 41.) Kasvuosakkeille luonteenomaista on korkea volatilitteetti, koska niiden markkina-asema ei ole välttämättä vielä vakinaistunut ja menestyminen on epävarmaa. Yhtiön menestys voi olla tietyn tuotteen tai palvelun varassa ja tämä tuote tai palvelu saattaa olla vaikka vasta kehitysvaiheessa. Ehkä huikein viime aikojen esimerkki kasvuyhtiön vuoristorataa muistuttavasta kyydistä on yhdysvaltalainen Theranos. Yhtiö kertoi kehittäneensä veri-analyysin, joka korvaisi perinteiset laboratoriokokeet. Theranos ehti kerätä noin 900 miljoonan dollarin rahoituksen ennen kuin paljastui, että yrityksen tuote oli huijaus eikä se koskaan todistetusti toiminut. (Nalbantoglu 2018.) Tunnettu kotimainen tähdenlento oli 2000-luvun alun IT-kuplan Jippii (Jippii, tyrmässä tavataan 2009).

4.3 Indeksisijoittaminen

Indeksisijoittaminen on nykyaikana helppoa ja matalakuluista. Perinteisten sijoitusrahastojen lisäksi on tullut pörssinoteerattuja rahastoja, jotka sijoittavat tiettyyn indeksiin. Etuna on hyvä hajautus ja yleensä matalat kulut, koska salkunhoitajan ei itse tarvitse tehdä päätöksiä ostettavista osakkeista vaan riittää, kun seuraa indeksiä. (Eronen 2016.) Taloustieteen professori Burton G. Malkiel on vankkumaton tehokkaiden markkinoiden kannattaja, eikä usko, että millään tekniikalla voisi pitkäjänteisesti päihittää markkinat. Hänen suosituksensa on laajan hajautuksen omaava matalakuluinen salkku ja osakkeiden pitäminen hautaan asti. (Hämäläinen & Oksaharju 2016, 76.) Käytännössä lähimpänä Malkielin suositusta on indeksirahasto. Indeksiiin sijoittaja saa indeksin mukaisen tuoton, josta on tietenkin mahdolliset kulut vähennetty. Indeksiiä korkeampaa tuottoa ei ole siten mahdollista saada. (Pörssisäätiö 2016.) Indeksiiin sijoittamalla istutaan vertauskuvallisesti katsomossa ja panostetaan koko lajiin, sillä sijoittaja ei osallistu suoraan pe-

liin eli indeksiin kuuluvien osakkeiden kauppaan. Yhdellä pelaajalla on harvemmin kuitenkaan merkittävää roolia lajin kannalta eikä hän voi myöskään katsomosta käsin tehdä vääriä valintoja, muuten kuin lajin suhteen.

4.4 Historiallinen arvostustaso ohjaamassa päätöstä

Taloustieteen professorit John Campbell ja Robert Shiller tutkivat vuonna 1988 miten erilaisilla arvonnäytymismalleilla voisi ennustaa tulevia tuottoja. He laskivat Yhdysvaltalaiselle Standard & Poor's 500 -indeksille P/E-luvun jakamalla indeksin arvon kaikkien indeksissä olevien yhtiöiden yhteenlasketuilla tuotoilla. Jotta lyhyen aikavälin muutokset yhtiöiden tuloksissa eivät aiheuttaisi liikaa mittausvirheitä, he käyttivät inflaatiokorjattua kymmenen vuoden liukuvaa keskiarvoa yhtiöiden tuloksista. Tutkimustyön tuloksena syntynyt tunnusluku kutsutaan CAPE-luvuksi, joka tulee sanoista cyclically adjusted price-to-earnings ratio. (Keimling 2016, 3.) Mallin avulla he havaitsivat, että korkean arvostuksen jaksoja seurasi yleensä matalan tuoton jakso. CAPE-luvun avulla sijoittaja pystyisi siis arvioimaan onko markkinoilla ylihinnoittelua vaiko mahdollisesti alihinnoittelua. Standard & Poor's 500 – indeksille on laskettu CAPE-luku tilastollisesti vuodesta 1881 lähtien ja se osoittautui hyväksi mittariksi arvioitaessa yleistä markkinakehitystä aina 2000-luvulle asti. (Keimling 2016, 4.)

2000-luvulla CAPE-luku Standard & Poor's 500 – indeksille on ollut alle sen historiallisen keskiarvon 16,6 vain yhdeksän kuukauden ajan lokakuusta 2008 kesäkuuhun 2009. Muuten se on ollut 2000-luvulla vuositasolla keskimäärin 62 prosenttia korkeampi kuin sen historiallinen keskiarvo. (Shiller 2018.) Pitkään jatkunut yliarvostus on aiheuttanut arvostelua tunnusluvun hyödyllisyydestä nykyaikana (Siegel 2016, 41). Siegel huomauttaa, että jo vuonna 1985 taloustieteen professorit Rajnish Mehra ja Edward Prescott, totesivat historiallisten toteutuneiden tuottojen olevan liian korkeita, jotta ne voitaisiin selittää perinteisillä tuotto-riski-malleilla. Heidän mukaansa sijoittajat ovat alkaneet tyytymään matalampaan riskipreemioon, joka osaltaan selittäisi korkeampia arvostustasoja ja näkyisi näin korkeampana P/E-lukuna. Vuonna 2008 alkaneen finanssikriisin jälkeisenä matalien korkojen aikana pääomat ovat siirtyneet osakkeisiin ja korkeariskisiin joukkovelkakirjalainoihin korkeamman tuotto-odotuksen perässä. (Koskinen & Taipalus 2015; Näin korkojen nousu vaikuttaa pörssiin 2017.) Allokointi päätökset kohottaisivat näin osaltaan P/E-lukua. Finanssikriisin aikaiset matalat tuotot vaikuttavat kymmenen vuoden liukuvan keskiarvon takia pitkään CAPE-lukuun.

Toisena selityksenä Standard & Poor's 500 - indeksin korkealle CAPE-luvulle Siegel kertoo olevan 1990-luvulla tehdyt kirjanpitosäännösten muutokset. Vuonna 1993 yhdysvaltalaisia kirjanpitokäytäntöjä määrittelevä järjestö Financial Accounting Standards Board asetti uuden säännöksen, joka vaikutti siihen, miten yhtiöt raportoivat tuottojaan ja erityisesti siihen, miten yhtiön pitämiä arvopapereita arvostetaan. Tämä ja vuonna 2001 tulleet lisäykset merkitsivät sitä, että yhtiöiden tuli kirjata arvopapereiden ja kiinteän omaisuuden sekä aineettoman omaisuuden, kuten goodwillin, alenemiset tappioiksi riippumatta siitä oliko niitä myyty. Toisaalta arvonnousuja sai kirjata vain, mikäli omaisuus oli todellisuudessa myyty. Taantumien aikana nämä muutokset pahentavat entisestään kirjanpidollisia tappioita. Vuoden 2008 viimeisellä neljänneksellä American International Group:n, Citigroup:n ja Bank of American 80 miljardin dollarin alaskirjaukset ajoivat ensimmäistä kertaa koko Standard & Poor's 500 - indeksin raportoidut tuotot miinukselle. (Siegel 2016, 44.)

Standard & Poor's 500 – indeksin CAPE-luvun laskennassa käytetään Financial Accounting Standards Board:n määrittämien kirjanpitokäytäntöjen mukaisia raportoituja tuottoja. Näin ollen käytäntöjen muutos vaikuttaa myös tuottojen vertailukelpoisuuteen. Aiemmin mainittua tappiollista neljänneistä ei olisi ollut, mikäli olisi käytetty uudistuksia edeltäneitä käytäntöjä. Myöskään indeksin CAPE-lukua laskettaessa ei yhtiöiden painoa ole rajoitettu, joka näkyi siinä, että American International Group:n, jonka osuus indeksistä on 0,2 prosenttia, 63 miljardin dollarin tappiot 2008 vuoden lopulla nollasivat 30 tuottoisimman yrityksen tuotot. Nämä 30 tuottoisinta yritystä edustivat lähes puolta indeksin painosta. (Siegel 2016, 45.) Keimling puolestaan jättää kirjanpito käytäntöjen muutokset ja muutosten vaikutuksen arvioinnin CAPE-luvun hyödyllisyyteen pois, sillä hänen mielestään muutosten vaikutusta on liian vaikea arvioida (Keimling 2016, 7).

Tutkimus on osoittanut CAPE-luvun toimivan myös kansainvälisesti tarkasteltuna (Keimling 2016, 4). Norbert Keimlingin tutkimuksessa oli tarkasteltavana 17 maata, joista oli saatavilla riittävät ja vertailukelpoiset tiedot aikavälillä 1979-2015. Tutkimuksen mukaan todettiin olevan yhteys fundamentteihin perustuvan arvostuksen ja tulevien pitkäaikaisten tuottojen välillä. Päällimmäisenä tarkastelussa oli juuri CAPE-luku, mutta myös hinta suhteessa yhtiön tasearvoon. CAPE-luvun ollessa alle 15 seuraavina 10-15 vuotena reaaliset tuotot olivat korkeampia, kuin korkeamman CAPE-luvun aikana. Tämä piti paikkansa kaikkien 17 maan kohdalla lukuun ottamatta Tanskaa. (Keimling 2016, 9.) Tanskan tilanteen poikkeavuutta selitti suuri rakenteellinen muutos maan indeksissä. Yhtiöiden määrä indeksissä laski yli puolella ja terveyssektorin paino nousi 10 prosentista

60 prosenttiin. (Keimling 2016, 11.) CAPE-luvun ja hinta per tasearvon lisäksi muita arvoindikaattoreita tutkimuksessa olivat hinta per osakekohtainen tulos, hinta per osakekohtainen kassavirta ja osakekohtainen osinkotuotto. Voimakkaimmin tulevien tuottojen kanssa korreloivat juuri CAPE-luku ja hinta per tasearvo. (Keimling 2016, 18.)

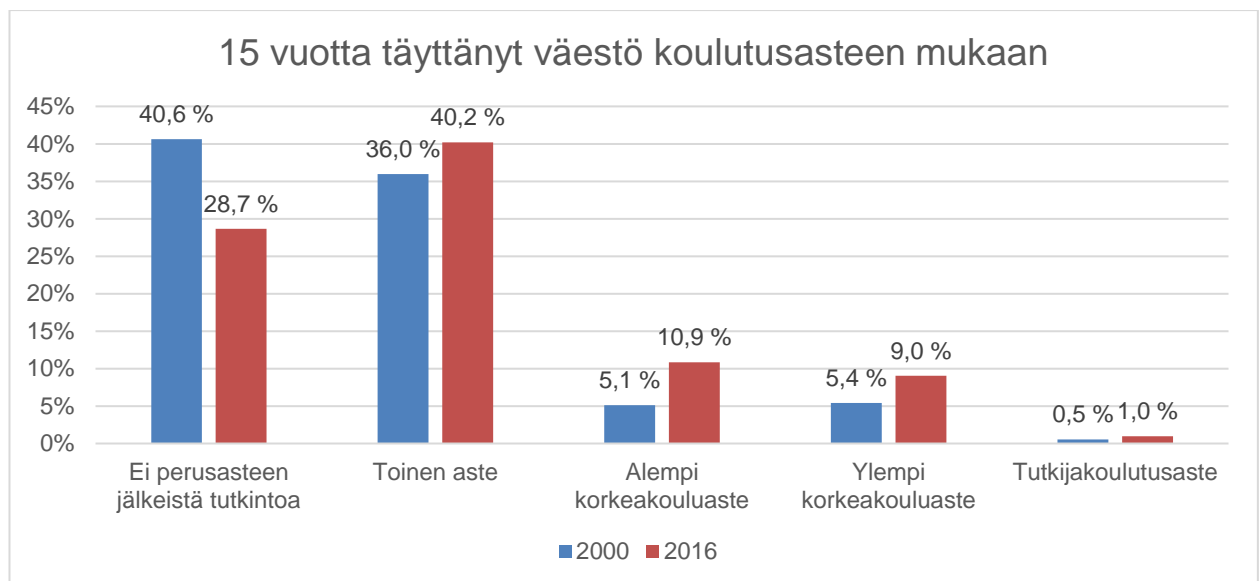
5 Jatkuvan kasvun syy

5.1 Talouskasvun lähteet

Talouskasvulla käsitetään yleensä joko bruttokansantuotteen määrän kasvua tai elintason kasvua, joka lasketaan jakamalla bruttokansantuote asukasluvulla (Pohjola 2010, 146). Kasvuteorian ja sen lähteiden ymmärtämiseksi täytyy ensin ymmärtää kansantalouden tuotantofunktio. Kyseinen funktio voidaan esittää yksinkertaistetusti, jolloin se on jaettu helposti ymmärrettäviin osiin. Tutkittaessa eri tuotannontekijöiden vaikutusta talouskasvuun joudutaan kehittämään yksinkertaistettua yhtälöä tarkempia malleja. Opinäytetyön kannalta Tilastokeskus tuottaa tarvittavat tilastot, joten edellä mainittujen mallien rakentaminen ei ole tarpeen.

Kansantalouden tuotantofunktion osatekijöitä ovat kiinteä pääoma K , henkisen pääoman määrä H , työpanos L , tuotantoteknologia F ja teknologian taso A (Pohjola 2010, 148). Yhtälön lauseke kirjoitetaan $Y=A F(K, H, L)$, jossa Y kuvaa bruttokansantuotteen määrää. Teknologian taso kuvastaa teknologian kehitystä ja tuotantoteknologia tietoa siitä, miten tuotteita valmistetaan. Kiinteä pääoma arvioidaan laskemalla yritysten käyttämien pääomahyödykkeiden arvo kiintein hinnoin. Työpanos esitetään yleensä, joko tehtyinä työtunteina tai työllisten määrällä. (Pohjola 2010, 148.) Ajallinen määre lienee tässä parempi, sillä varsinkin viime vuosina on nähty kehitystä, jossa sama määrä työllisiä tekee eri määrän työtunteja. Esimerkkinä 1990-luvulla alkanut asukasta kohden laskettujen tehtyjen työtuntien väheneminen, joka on osaltaan johtunut lyhyemmästä työajasta ja osaltaan työvoimaan osallistumisen laskusta, ja viimeisimmän hallituksen kehittämästä kilpailukykysovimuksesta, jolla pyrittiin lisäämään tehtyjä työtunteja. (Pohjola 2010, 150; Akavalainen 2016.) Koulutus taas on henkistä pääomaa eli tietoa ja se on sidottu tiedon oppijaan. Teknologia eroaa tietona siten, että se ei ole sidottu henkilöön vaan se on universaalialia. Tällöin kaikilla maailman asukkailla on ainakin teoriassa pääsy tähän tietoon riippumatta heidän koulutustasostaan. (Pohjola 2010, 149.)

Tuotantofunktion osatekijät ovat siis selvillä, mutta miten niiden avulla saadaan bruttokansantuote kasvamaan? Yksi vaihtoehto on lisätä tuotannontekijöiden määrää. Alaluvussa 5.2 käsitellään, miksi työpanoksen määrää ei voi loputtomasti kasvattaa. Henkillekin pääomalle voi kuvitella tietyn tasapainon eri koulutusasteiden välille, vaikkakin kuvio 1 osoittaa koulutusasteen kehittyneen Suomessa kansantalouden kannalta positiivisesti vuosina 2000-2016. Raja tulee todennäköisesti vastaan viimeistään siinä vaiheessa, kun 100 prosenttia väestöstä on tohtoreita. Työn tuottavuuden kasvu on siten ainoa jäljelle jäävä osatekijä, joka voisi kasvaa ainakin teoriassa rajattomasti.

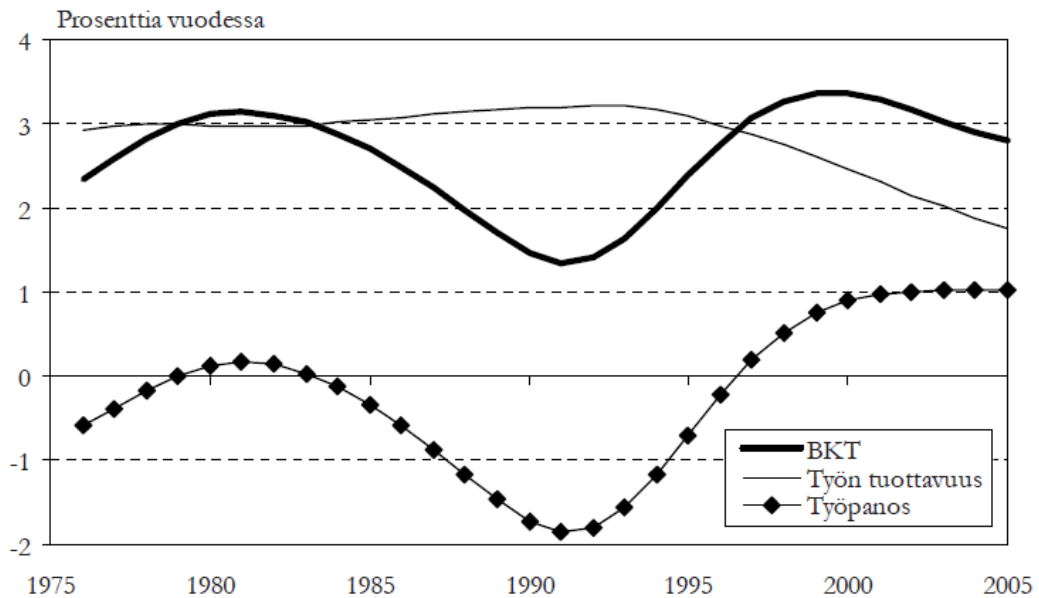


Kuvio 1. 15 vuotta täyttänyt väestö koulutusasteen mukaan (Suomen virallinen tilasto 2018).

5.2 Työn tuottavuus

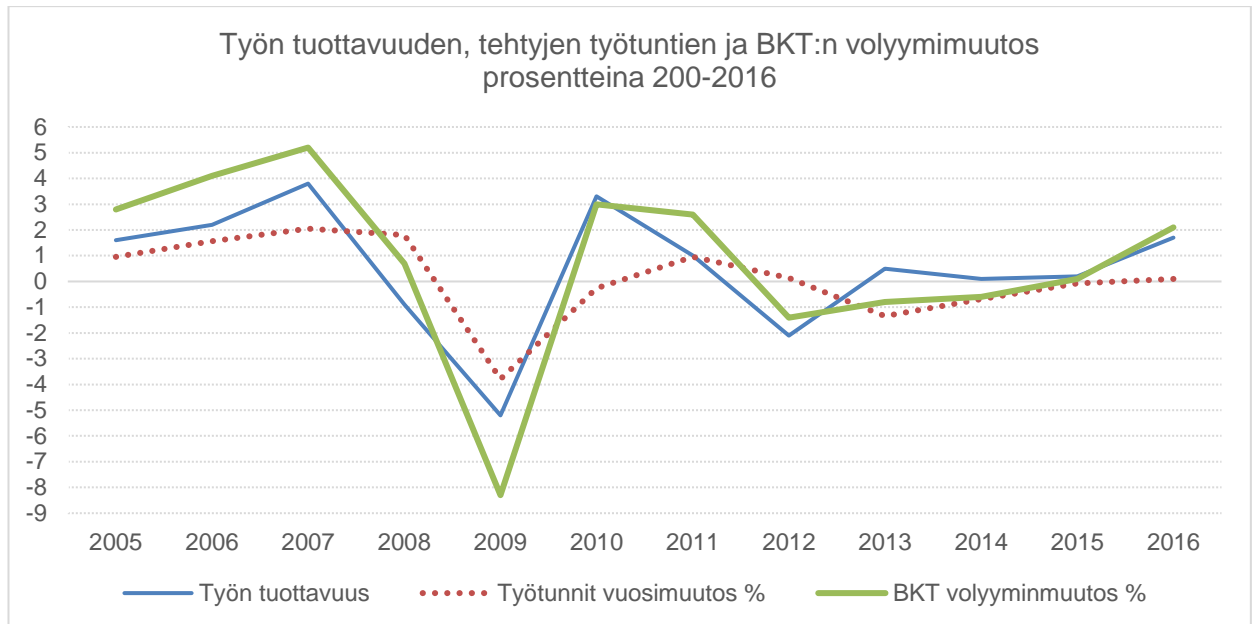
Pitkällä aikavälillä elintason kasvu määräytyy työn tuottavuuden kasvun perusteella (Pohjola 2007, 144). Elintasoja mitataan usein bruttokansantuotteella, joka määräytyy työn tuottavuuden ja työpanoksen tulona (Pohjola 2010, 149). Työn tuottavuus puolestaan rakentuu kolmesta osatekijästä, joita ovat teknologia, pääomaintensiteetti ja työvoiman koulutustaso (Pohjola 2010, 152). Työpanoksen kasvumahdollisuudet ovat kuitenkin rajalliset, sillä päivässä on rajallinen määrä tunteja ja yhteiskunnassa tietty määrä työvoimaa. Varsinkin kehittyneissä maissa väestönkasvu on hidasta, ja Euroopan väkiluvun ennustetaan laskevan meneillään olevan vuosisadan aikana (YK 2017). Voidaan siis sanoa, että työpanoksella on kehittyneessä taloudessa luonnollinen tasonsa, johon vaikuttaa muun muassa väkiluku, tehtyjen työtuntien määrä ja työvoimaan osallistuminen. Luonnollisen tason ympärillä tapahtuu kuitenkin maltillista vaihtelua, koska talouden

suhdannevaihtelut vaikuttavat myös työpanoksen kasvuvauhtiin, kuten kuvioista 2 nähdään (Pohjola 2007, 145).



Kuvio 2. Bruttokansantuotteen ja sen osatekijöiden kasvutrendit 1976-2005 (Pohjola 2007).

Taloustieteen professori Matti Pohjola ennusti, että mikäli työn tuottavuuden kasvu hidastuu kuviossa 2 osoitetun kehityksen mukaisesti ja mikäli työpanoksen kasvu pysähtyy, tulee bruttokansantuotteen kasvuprosentti jäämään Suomessa vuonna 2015 noin yhden prosentin tasolle (Pohjola 2007, 145). Pohjolan ennusteen oikeellisuus on todettavissa kuvioista 3, jossa on esitetty työn tuottavuus kuviossa 2 esitetyn ajanjakson jälkeen. Työn tuottavuus on kuitenkin vuonna 2016 lähtenyt nousuun. Tuoreemmasta aineistosta ei ole poistettu suhdannevaihteluja, joten tiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia. Tilastoista on kuitenkin luettavissa, että bruttokansantuotteen kasvu on ollut viimeisen parin vuoden aikana työn tuottavuudesta johtuvaa tehtyjen tuntien asetuttua nollakasvu-uralle. Myös Suomen Pankki ennustaa kokonaistuottavuuden kasvun jäävän keskimäärin yhteen prosenttiin vuodessa vuosien 2026 ja 2040 välisenä aikana (Mäki-Fränti & Obstbaum 2018). Tässä ennusteessa ei kokonaistuottavuutta ole eritelty osatekijöihin.



Kuvio 3. Työn tuottavuuden, tehtyjen työtuntien ja BKT:n volyymimuutos prosentteina 2005-2016 (Tilastokeskus 2018).

Työn tuottavuus voi kasvaa myös pääomaintensiteetin lisääntyessä (Pohjola 2010, 152). Paperitehdas voi muun muassa investoida toiseen paperikoneeseen, jolloin sen tuotantokapasiteetti nousee. Samoin maanviljelijä voi ostaa toisen traktorin, jolloin viljeltävä alue saadaan nopeammin kynnettyä tai vaihtoehtoisesti voi viljellä suurempaa aluetta. Aleneva rajatuottavuus johtaa kuitenkin siihen, että lopulta tuottavuuden kasvu pysähtyy (Pohjola 2010, 153). Silloin on kehitettävä tehokkaampia tapoja hyödyntää pääomaintensiteettiä ja työpanos.

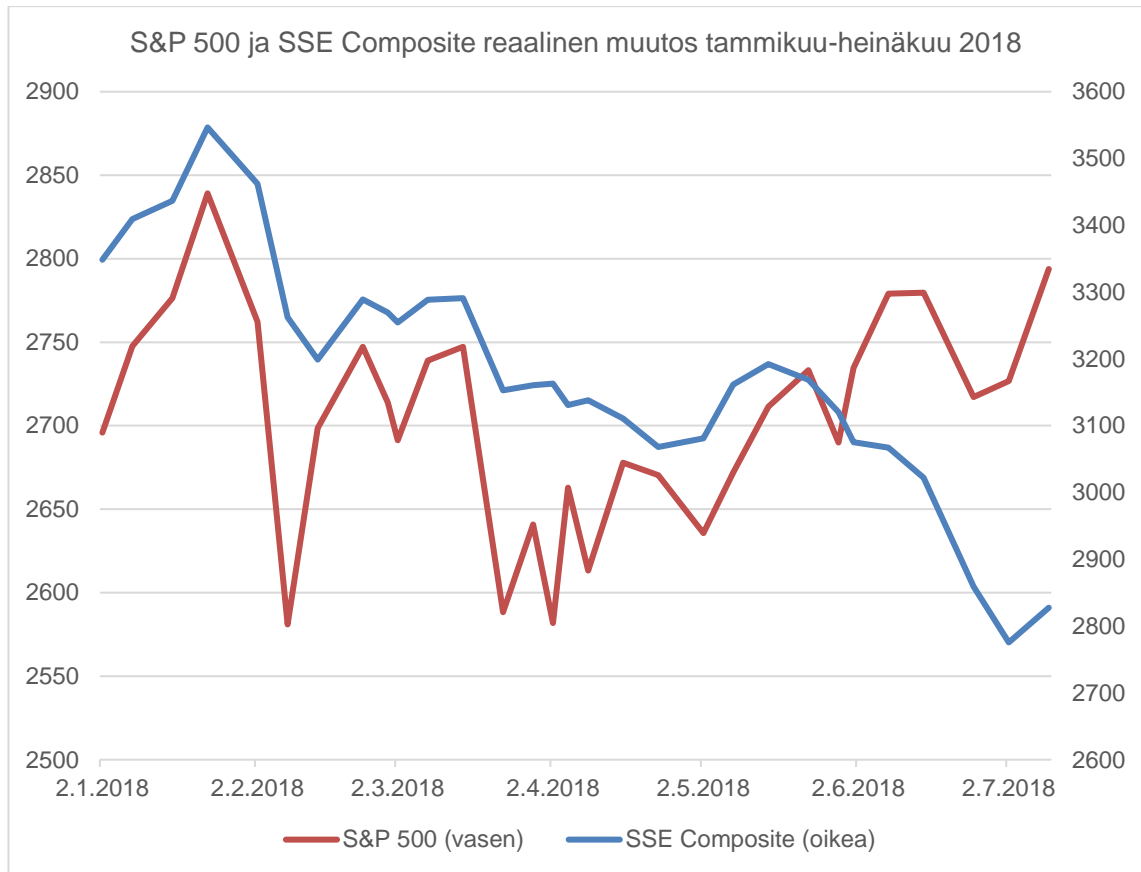
Teknologia on kasvun osa-alue, jolle ei ole mitään rajaa käytännössä tai teoriassa. Se on kasvun tekijöistä kaikkein merkittävin lähde. (Pohjola 2010, 153.) Teknologian kehitys on ollut suurimpien kehitysaskelien taustalla jo tulen löytämisestä lähtien. Kehittyneessä taloudessa, jossa ollaan vakaan kasvun uralla, on teknologian edistysaskeleet erityisen tärkeässä roolissa, sillä muut kasvun tekijät ovat jo vakaalla pohjalla. Vielä kehittymättömien maiden on taas mahdollista hyödyntää jo kehitettyjä teknologioita ja näin saavuttaa kehittyneitä talouksia. Sitran Suomeen ennustamia trendejä teknologian saralla ovat automatisaatio, robotisaatio, keinoäly ja digitaaliset alustat. Edellä mainittujen teknologioiden valjastamisen lisäksi on myös riskejä, jotka toteutuessaan saattaisivat rajoittaa tuottavuuden kasvua. Luonnonvarojen kuluttaminen loppuun on todellinen uhkakuva ja pahimmillaan voisi pysäyttää elintason kasvun. Kykymme ennustaa tulevaisuutta voi kuitenkin olla yhtä rajallinen, kuin 1800-luvullakin. (Sitra 2017.)

6 Tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia jatkuvalle kasvulle

6.1 Kiinan ja Yhdysvaltojen kamppailu

Vuoden 2018 yksi suuri teema kansainvälisessä politiikassa on ollut Yhdysvaltojen ja Kiinan välinen kauppasota. Tuoreen presidentin Donald Trumpin yksi kantavista teemoista läpi presidentinvaalien oli Kiina ja kuinka Kiina on hänen mukaansa uhka Yhdysvalloille (Time 2016). Kauppasota sai alkunsa tammikuussa 2018, kun presidentti Trump ilmoitti 30 prosentin tuontitullista ulkomailta valmistetuille aurinkopaneeleille. Suurin osa Yhdysvaltoihin tuoduista aurinkopaneeleista on valmistettu Aasiassa. (Eckhouse & Natter & Martin 2018.) Sen jälkeen tulleja on tullut huomattavasti lisää ja niiden jatkoksi suunniteltujen tullien jälkeen tullit koskisivat jo Kiinan koko tuontia Yhdysvaltoihin eli noin 500 miljardia dollaria. Maaliskuussa 2018 alumiinille asetettiin 10 prosentin ja teräkselle 25 prosentin tullit. Seuraavaksi vuorossa olivat 25 prosentin tullit koneisiin, elektroniikkaan, autoihin, tietokoneisiin ja led-valoihin. Nämä tulivat voimaan heinäkuussa 2018. Kiina on kuitenkin ilmoittanut vastaavansa Yhdysvaltojen tulleihin eikä aio perääntyä kauppasodassa. (Erkkilä 2018.)

Tulleilla ei ole ollut toivottua vaikutusta, sillä elokuussa Yhdysvaltojen kauppataaseen vaje oli korkeimmillaan kuuteen kuukauteen, kun se kasvoi 6,4 prosenttia edellisestä kuukaudesta. Elokuun lukema oli jo 25 prosenttia korkeampi kuin vielä toukokuussa. (United States Census Bureau 2018.) Yhdysvaltojen ja Kiinan välisellä kauppasodalla on ollut merkittävä vaikutus molempien maiden pörssiin, kuten kuviossa 4 huomaamme. On kuitenkin huomattava, että kauppasota ei ole ainoa pörssikursseihin vaikuttava tekijä. Volatiliteetti eli kurssien heilunta on ollut kasvussa vuoden 2018 aikana. Tappiollisen alkuvuoden jäljiltä Standard & Poor's 500 -indeksi on kuitenkin jatkanut nousuaan kuviossa olevan tarkastelujakson jälkeen.



Kuvio 4. Standard & Poor's 500 ja Shanghai Stock Exchange Composite reaalin kehitys tammikuu-heinäkuu 2018 (Macrotrends 2018).

Maailmantalouden kehityksen kannalta on toivottavaa, että maiden välinen taistelu tulleilla jäisi lyhytaikaiseksi. Tullikiistan pitkittyessä ja protektionististen toimien voimistuessa voisivat investoinnit laskea maailmanlaajuisesti jopa viisi prosenttia (Suomen Pankki 2018). Tässä pahimman tilanteen skenaariossa Yhdysvallat asettaisivat kymmenen prosentin tuontitullit kaikelle tavaratuonnilleen, johon muu maailma vastaisi yhtä suurilla tulleilla. Kokonaisuudessaan maailman bruttokansantuotteen kasvu supistuisi ensimmäisenä vuonna 1,3 prosenttia ja seuraavana vuotena 0,6 prosenttia. (Suomen Pankki 2018.) Taloustieteilijät Jeffrey D. Sachs ja Andrew Warner totesivat tutkimuksissaan vuonna 1995, että maat, jotka harjoittavat vapaata kauppaa kasvavat bruttokansantuotteella mitattuna nopeammin kuin maat, jotka eivät harjoita vapaata kauppaa. Ero oli vielä suurempi kehittymättömien, kuin kehittyneiden maiden välillä. (Sachs & Warner 1995, 36.) Myös Milton Friedman ja N. Gregory Mankiw ovat todenneet vapaakaupan olevan hyväksi kansantaloudelle ja että ekonomistien kesken vallitsee konsensus asiasta. (Friedman 1997; Mankiw 2004.)

Maailmanhistorian saatossa on ollut useita suurvaltoja. Merkittävimpinä voidaan mainita Antiikin ajan Kreikka ja Rooma, Mongolivaltakunta, Inkavaltakunta, Ottomaanit, Espanja, Ranska, Brittiläinen imperiumi, Saksa, Venäjän keisarikunta sekä Neuvostoliitto ja Yhdysvallat (United States Library of Congress 2018; Ottomaanien valtakunta oli historian menestyksekkäimpiä imperiumeja 2016; Jarus 2013). Antiikin aikaa lukuun ottamatta suurin osa suurvalloista kesti sadasta vuodesta pariin sataan vuoteen, jotkut tätäkin vähemmän. Yhdysvaltojen asema suurvaltana puolestaan alkoi 1900-luvulla ja voimistui maailmansotien jälkeen (Globalis 2016). Sittemmin Kiina on noussut kilpailemaan Yhdysvaltojen kanssa maailman johtavan suurvallan asemasta. Kiinan nousu suurvallaksi on ollut nopeaa ja voimakasta. Muilla kuin taloudellisilla mittareilla Kiina luokitellaan vielä alueelliseksi suurvallaksi (Kiina aloitti pitkän marssin kohti suurvalta-asemaa. 2014). Taloudella mitattuna tilanne on jo toinen. Bruttokansantuotteella mitattuna Kiina on Yhdysvaltojen jälkeen selkeä kakkonen, mutta ostovoimakorjatulla bruttokansantuotteella Kiina on jo ohittanut Yhdysvallat (World Bank 2018). Ottaen huomioon sen, että Kiinan väkiluku on yli nelinkertainen Yhdysvaltoihin verrattuna voi olettaa, että mikäli Kiina keski- luokkaistuu, tulee se ohittamaan selvästi Yhdysvallat talouden koossa. Ostovoimakorjattu bruttokansantuote henkeä kohden oli Yhdysvalloissa vuonna 2017 vielä yli kolme ja puoli kertainen Kiinaan verrattuna. Kiinalaisten köyhimmän 40 prosentin tulot kasvoivat kuitenkin yhdeksän prosentin vuositahtia vuonna 2015, kun vastaava luku Yhdysvalloissa oli 2016 vain reilu yksi prosenttia. (World Bank 2018.)

Mikäli historia toistaa itseään ja Yhdysvaltojen aika maailman johtavana suurvaltana tulee päätökseen seuraavien vuosikymmenien tai vuosisatojen aikana, on koko maailman kannalta toivottavaa, että vallanvaihto sujuu mahdollisimman sopuisasti. Alaluvussa 8.2 on esillä, kuinka muun muassa sotatila näkyy pörssin kehityksessä.

6.2 Intia

Toinen mahdollinen tulevaisuuden merkittävä kasvaja taloudellisesti ja väestöllisesti on Intia. Intian ennustetaan saavuttavan Kiinan väestönäärässä vuonna 2022 ja jatkavan kasvuaan 2050-luvulle asti. Kiinan väestönkasvu sen sijaan on jo hidastunut ja sen odotetaan kääntyvän negatiiviseksi jo 2030-luvulla. (United Nations 2015, 4.) Toisin kuin monilla Afrikan mailla, Intialla on hyvät edellytykset myös taloudelliseen kasvuun. Intian bruttokansantuotteen ennustetaan kasvavan yli seitsemän prosentin vauhtia vuodet 2018 ja 2019. Yhdeksi tärkeäksi tekijäksi on noussut yksityinen kulutus. (International

Monetary Fund 2017, 14.) Vaurauden kertymisestä kertoo sekin, että miljonäärien määrän ennustetaan kasvavan kolminkertaiseksi seuraavan kymmenen vuoden aikana (Bhattacharya 2018). 2040-luvulla Intian odotetaan ohittavan Yhdysvallat ostovoimakorjatulla bruttokansantuotteella mitattuna (PwC 2017). Taloudellisen kasvun lisäksi Intiasta odotetaan merkittävää vaikuttajaa Indopasifiselle alueelle, jossa se vaikuttaa yhdessä toisen suurvallan Kiinan kanssa ('Indo-Pacific' over 'Asia-Pacific' reflects India's rise: US official. 2018; Saran 2018). Intian valtava taloudellinen kasvu tarjoaa siis kasvun mahdollisuuksia pitkälle kuluvaan vuosisataa.

6.3 Afrikan väestönkasvu

Afrikan väkiluvun ennustetaan kaksinkertaistuvan nykyisestä noin 1,19 miljardista noin 2,5 miljardiin vuoteen 2050 mennessä (UN 2015, 1). Afrikan voimakkaasta väestönkasvusta on puhuttu jo muutaman vuosikymmenen ajan, mutta silti se on jäänyt vähälle huomiolle ja osin yllättänyt tutkijat (Heikkinen 2010; Hurskainen 2001; Kokkonen 2015). Kehittyvänä taloutena pelkkä työpanoksen kasvu antaa Afrikalle mahdollisuuden merkittävään talouskasvuun. Samoin pääomaintensiteetin lisäämiselle on paljon varaa. Massiivinen väestönkasvu asettaa kuitenkin omat haasteensa. Yhdistyneiden kansakuntien tutkimusten mukaan köyhyydessä elävien afrikkalaisten määrä laski vuosien 1990 ja 2012 välillä 56 prosentista 43 prosenttiin. Vaikka köyhyydessä elävien prosentuaalinen osuus väestöstä laski, niin samana aikana lukumäärällisesti köyhien määrä kasvoi noin 280 miljoonasta henkilöstä 330 miljoonaan henkilöön. (Beegle & Christiansen & Dabalen & Gaddis 2016, 1.) Afrikkalaiset itsekin pitävät työttömyyttä suurimpana huolenaiheena (Møller & Roberts & Tiliouine & Loschky 2017, 103). Väestönkasvu näyttää vain pahentavan ongelmaa. Vuonna 2012 vain joka neljäs afrikkalainen mies oli löytänyt töitä ennen 30 ikävuotta ja lisäksi noin 40 prosenttia aikuisväestöstä oli edelleen lukutaidonta (Beegle ym. 2016, 1; Møller ym. 2017, 106).

Afrikan väestönkasvu ja sen mukanaan tuomat ongelmat heijastuvat jo Eurooppaan. Vuodesta 2010 Eurooppaan on tullut jo lähes miljoona turvapaikanhakijaa Saharan eteläpuoleisesta Afrikasta (Pew Research Center 2018). Afrikan väestönkasvun kannalta määrä on vielä hyvin pieni, mutta Euroopan mittakaavassa jo jossain määrin merkittävämpi. Euroopan laskevaan väestönkehitykseen maahanmuutto tarjoaa kuitenkin helpotusta. 2000-luvun alkupuolella varsinkin Espanjassa maahanmuuton nähtiin auttavan maan talouskasvua (Matlack 2007). Tulevaisuudessa maahanmuutto on yksi keskeisistä

kysymyksistä eurooppalaisten kannalta (Juncker 2017). Mikäli maahanmuutto Eurooppaan kasvaa samaa tahtia kuin Afrikan väkiluku voi se johtaa haasteisiin, sillä jo nyt Euroopassa on nousussa populistinen vastakkainasettelu maiden sisällä ja maiden välillä (Varho 2017). Poliittinen epävarmuus puolestaan heijastuu myös pörssien kehitykseen, kuten alaluvussa 8.2 selviää.

7 Historiallinen kehitys

7.1 Rahastot

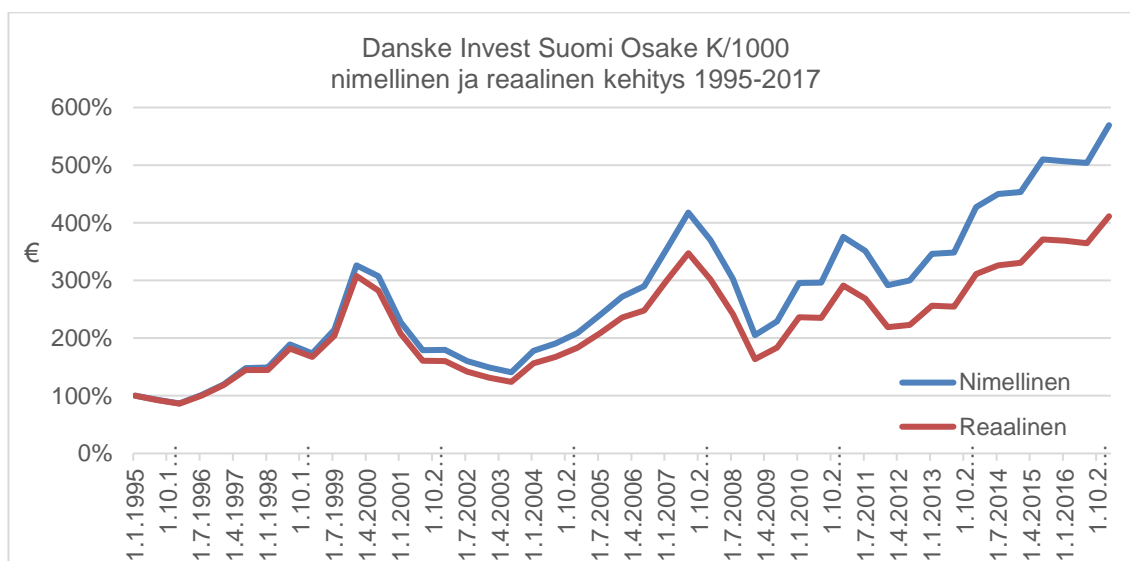
Rahastojen historia Suomessa on verrattain lyhyt. Vanhin nykymuotoinen sijoitusrahasto aloitti vuonna 1987 Presta nimellä. Rahaston perusti PSP-Sampo Rahasto-osakeyhtiö. Alun perin rahasto oli niin sanottu yhdistelmärahasto eli se sijoitti osakkeiden lisäksi joukkovelkakirjoihin sekä talletuksiin. Nykyään Danske Invest Suomi Osake kasvu -nimellä toimiva rahasto sijoittaa kotimaisiin listattuihin osakkeisiin. (Danske Bank 2012). Rahastoja on ollut jo ennen Dansken rahastoa, kuten Suomalaisia Arvopapereita Oy (Suomen vanhin sijoitusrahasto lopettaa 2001). Kyseinen rahasto perustettiin jo 1932, mutta sen toiminta oli tiukkojen sääntöjen sanelemaa, eikä se saanut ostaa uusia osakkeita. Suomalaisia Arvopapereita Oy:n rahasto lakkasi vuonna 2001.

Vertailuun on haettu rahastot, joiden raportoitu historia on mahdollisimman pitkä. Kaupalehden sivuilta on mahdollista saada kurssitiedot vuodesta 1995 alkaen. Vertailuun on otettu kaksi rahastoa, joista toinen edustaa osakerahastoa ja toinen korkorahastoa. Korkorahastoja edustaa Nordean Euro Obligaatio kasvu -rahasto, joka perustettiin jo vuonna 1993. Jatkossa Dansken Suomi Osake -rahastosta käytetään nimitystä osakerahasto ja Nordean Euro Obligaatio -rahastosta korkorahasto. Vertailussa rahastoille on laskettu nimelliset ja reaaliset kuuden kk tuotot, nimelliset ja reaaliset vuosituotot, kumulatiivinen nimellinen ja reaalin tuotto sekä volatilitteetti koko vertailtavalle jaksolle. Reaaliset luvut on saatu poistamalla inflaatio elinkustannusindeksin avulla. Näiden tyypillisten tunnuslukujen lisäksi on laskettu parhaiten ja huonoiten kehittyneet kolmen, viiden ja kymmenen vuoden sijoitus jaksot. Kyseinen ajanjakso on voinut siis alkaa mistä tahansa vertailun datapisteestä, jonka jälkeen sijoitus on pidetty kyseisen ajan. Usein sijoitusrahastojen avaintietoesitteissä mainitaan, että tuotteen suositeltu sijoitusaika on esimerkiksi viisi vuotta. Pyrin vertailuni kautta selvittämään, onko sijoitusaika tuonut turvallisuutta, ja millaiset yhtä pitkät ajanjaksot ovat edeltäneet ja seuranneet vertailujaksoja. Lisäksi pyrin

selvittämään, onko edeltäneellä samanmittaisella tai lyhyemmällä jaksolla ollut merkitystä seuraavaan tarkasteltavaan jaksoon. Vertailun tuottojen laskemiseen käytetyt havaintoarvot on esitetty liitteessä 1.

7.1.1 Presta/Danske Invest Suomi Osake

Kuviossa 5 on esitetty Suomen vanhimman nykyaikaisen sijoitusrahaston nimellinen ja reaalin kehitys vuodesta 1995 vuoden 2017 tammikuuhun. Rahaston kehityksessä on nähtävillä vuosituhaten alun IT-kupla ja sitä seurannut lasku, josta päästiin taas uusiin korkeuksiin vuonna 2007 ennen maailmanlaajuista finanssikriisiä. Vuonna 2009 alkoi jälleen nousu, joka kuitenkin pysähtyi huoleen Kreikan velkakriisistä 2011. Tämän jälkeen vuodesta 2012 eteenpäin on tultu lähes katkeamatonta nousua. Huoli Kiinan talouskasvusta hidasta hieman kurssinousua vuonna 2015. Vuonna 2018 maailmanlaajuinen hermoilu on saanut osakerahastonkin pieneen laskuun, joka ei kuitenkaan kuviossa näy, sillä kuluttajahintaindeksiä ei ollut vielä saatavilla.

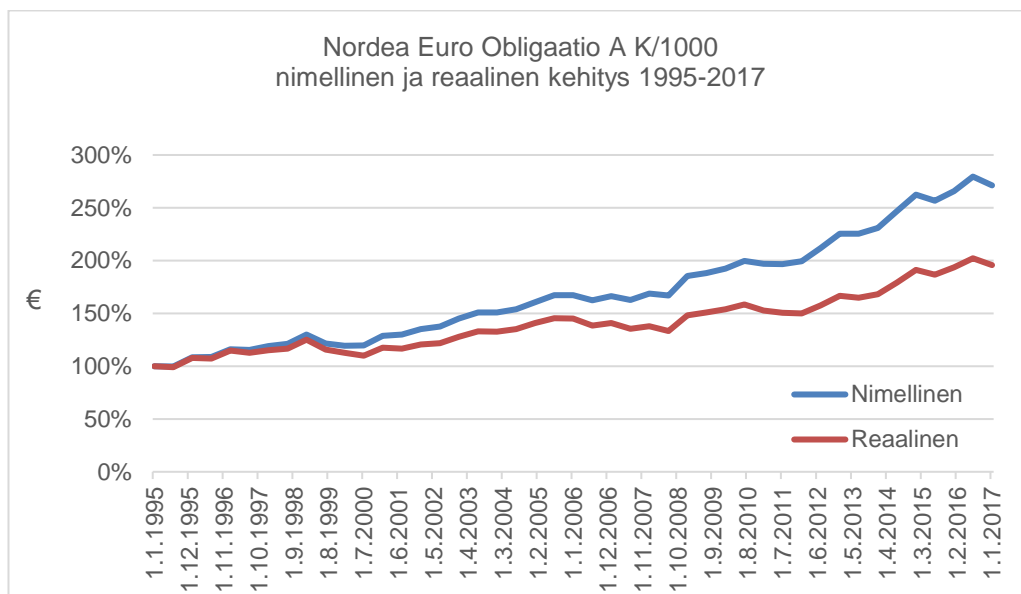


Kuvio 5. Danske Invest Suomi Osake K/1000 nimellinen ja reaalin kehitys 1995-2018 (Rahastokurssit 2018).

7.1.2 Nordea Euro Obligaatio A K/1000

Nordean korkorahaston kurssikäyrä on esitetty kuviossa 6 ja se on huomattavasti tasaisempi kuin kuvion 5 osakerahaston. Rahaston nimellinen arvo on noussut lähes katkeamattomasti ilman merkittäviä heilahteluja. Osakerahaston tuottojen ollessa korkeimmil-

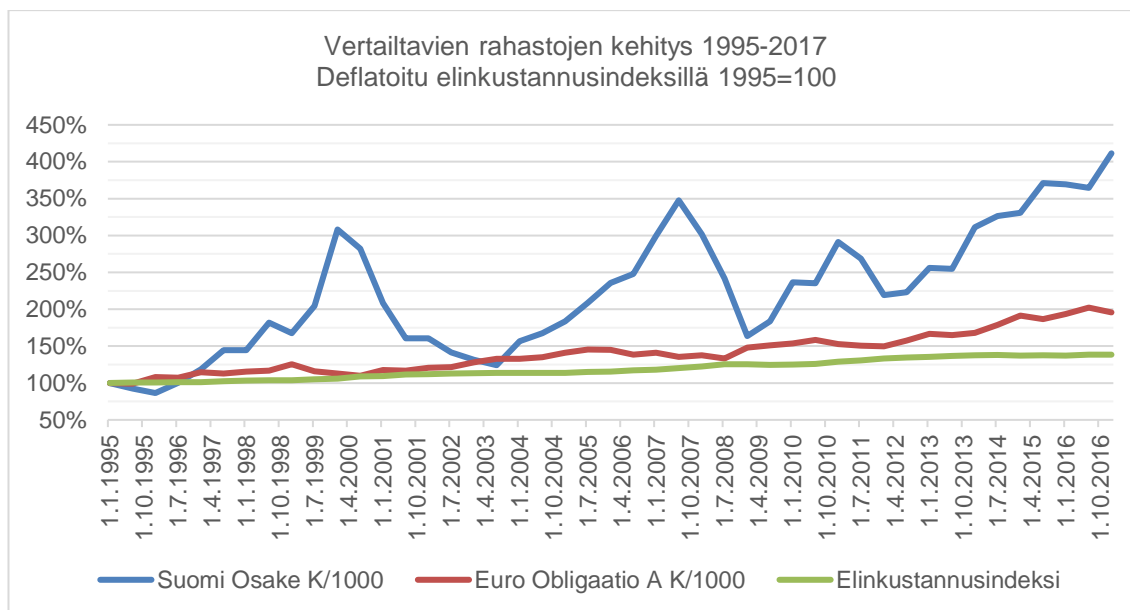
laan, on korkorahasto taas ollut laskussa. Talusteorian mukaan sijoittajat etsivät rahoil-
leen parasta tuottoa ja näyttää siltä, että korkorahastojen kysyntä on tuolloin ollut kaik-
kein huonointa. Inflaatiolla on kuitenkin huomattavasti merkittävämpi vaikutus korkora-
haston tuottoon, koska inflaatio ja korko liikkuvat usein samantyyppisesti, joskin korko
seuraa inflaatiota viiveellä (Euroopan keskuspankki 2011, 90; Hurmerinta 2017). Inflaatio
vaikuttaa suoraan rahaston reaaliin tuottoon laskentaan. Koron muutosten vaikutus
käydään tarkemmin läpi seuraavassa alaluvussa.



Kuvio 6. Nordea Euro Obligaatio A K/1000 nimellinen ja reaalin kehitys 1995-2017 (Rahasto-
kurssit 2018).

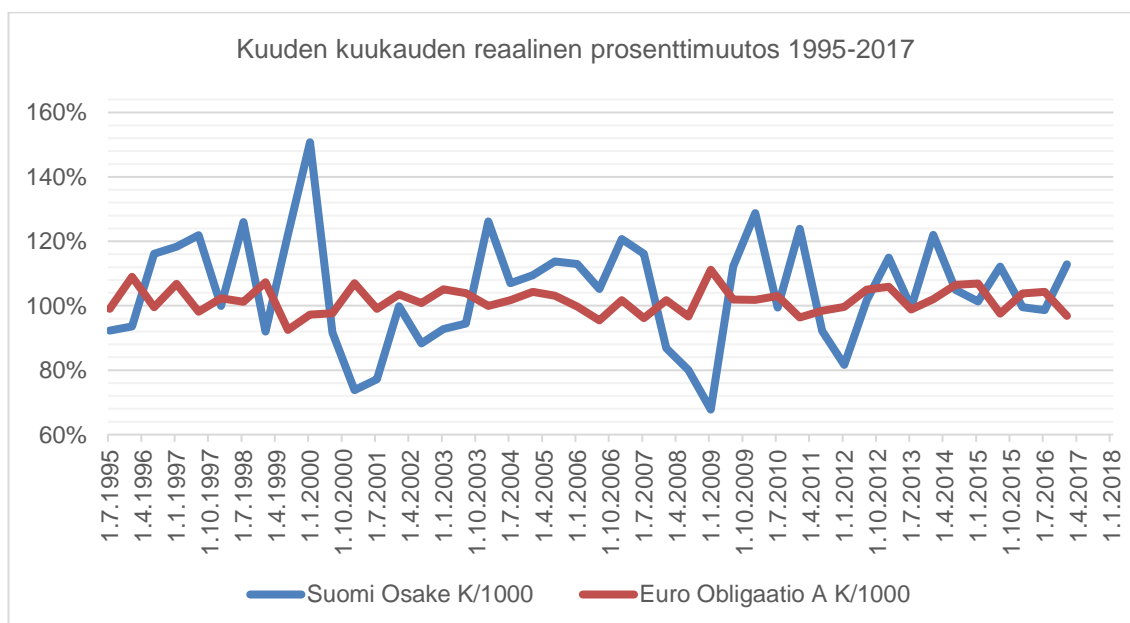
7.1.3 Vertailu

Rahastojen keskinäinen vertailu on esitetty kuviossa 7, jossa luvut ovat reaalisia. De-
flaattorina on käytetty elinkustannusindeksiä perusvuotena 1995. Korkeamman volatili-
teetin lisäksi osakerahaston tuotto on ollut moninkertaista verrattuna korkorahastoon.
Tämä ei tullut yllätyksenä, sillä talusteorian mukaan korkeampi riski tuo mukanaan odo-
tuksen korkeammasta tuotosta. Historiallisista tuotoista tämä on helposti havaittavissa.



Kuvio 7. Vertailtävien rahastojen reaalin kehitys 1995-2017, perusvuotena 1995 (Rahastokurssit 2018; Tilastokeskus 2018).

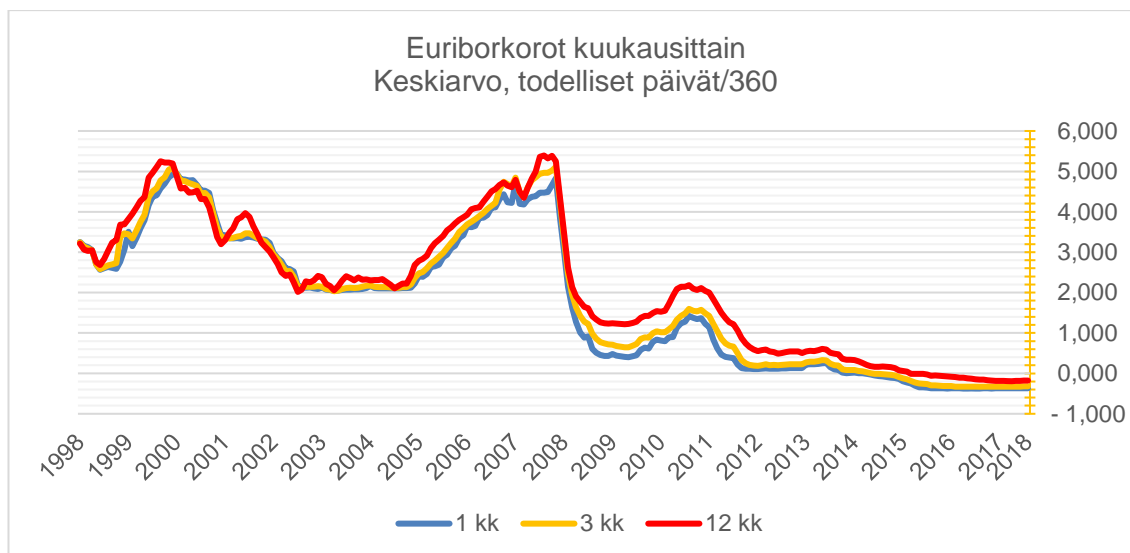
Kuviossa 8 on esitetty rahastojen muutosprosentit kuuden kuukauden välein. Kaaviosta on selkeästi nähtävissä kuinka erilainen volatilitteetti rahastoilla on ja kuinka rahastojen välinen korrelaatio on negatiivinen. Kuuden kuukauden jaksoja tuli 44, joista osakerahasto oli plussalla 24 kertaa ja miinuksella 20 kertaa. Vastaavasti korkorahasto oli plussalla 26 ja miinuksella 18 kertaa. Keskimääräinen kuuden kuukauden tuotto osakerahastolle oli 4,6 prosenttia ja korkorahastolle 1,6 prosenttia.



Kuvio 8. Vertailtavien rahastojen reaaliset kuuden kuukauden prosenttimuutokset vuosien 1995-2017 aikana.

Paras puolen vuoden jakso osakerahastolle tuotti noin 50 prosenttia heinäkuusta 1999 tammikuuhun 2000. Tuohon ajanjaksoon osuu IT-kuplan voimistuminen, jolloin internetin kanssa tekemisissä olleet yritykset ryntäsivät pörssiin ja Nokian kurssi lähestyi sen historiallista huippuaan (Lindström 2017). Huonoin kuuden kuukauden jakso oli heinäkuusta 2008 tammikuuhun 2009, jolloin rahasto oli tappiolla noin 32 prosenttia. Kansainvälinen finanssikriisi oli aiheuttanut historiallisen pörssiromahduksen, joka oli lähtenyt liikkeelle yhdysvaltalaisen investointipankki Lehman Brothersin konkurssista syyskuussa 2008. Parasta jaksoa edeltänyt yhtä pitkä jakso tuotti noin 22 prosenttia, kun taas seuraavan puolen vuoden aikana tuotto oli miinuksella 8,4 prosenttia. Huonointa jaksoa edelsi tasan 20 prosentin lasku ja seurasi hieman yli 12 prosentin nousu.

Korkorahastolla paras puolen vuoden jakso on huomattavasti maltillisempi 11,2 prosenttia, joka ajoittui heinäkuun 2008 ja tammikuun 2009 väliin. Korkorahaston korkein kuuden kuukauden tuotto tuli siis silloin, kun osakerahasto kärsi suurimman tappionsa. Huippua edelsi 3,3 prosentin lasku, mutta seuraavalla puolen vuoden jaksolla rahaston arvo nousi vielä 2,0 prosenttia. Huonoin jakso oli tammikuusta 1999 heinäkuuhun 1999, -7,5 prosenttia. Tuolloin pörssissä oli meneillään aiemmin mainittu kupla, ja korot olivat nousussa, kuten kuviosta 9 näkee. Korkotaso on erittäin tärkeä korkorahaston kannalta, sillä sen sijoitukset ovat erilaisissa velkakirjoissa. Korkotason muutokset vaikuttavat käänteisesti velkakirjojen ja siten myös korkorahaston tuottoon (Sijoittajan korko-opas 2012, 20). Huonointa puolen vuoden kautta edelsi rahaston kolmanneksi paras jakso (7,3 prosenttia) ja seurasi vielä 2,8 prosentin lasku. Siinä missä osakerahaston huippua on seurannut lasku ja pohjia nousu, korkorahastolla on käynyt päinvastoin.



Kuvio 9. Kuukausittaiset euriborkorot (Suomen Pankki 2018).

Vuosituottoja vertailtaessa olen pidättäytynyt perinteisessä ajattelussa eli vertailun vuosi on sama kuin kalenterivuosi. Vertailtavia jaksoja on siis 22, joista osakerahasto oli plus-salla 16 ja miinuksella 6 kertaa. Korkorahastolla vastaavat lukemat olivat 17 ja 5. Vuoden sijoitusajalla pienempi riskisellä korkorahastollakin oli vielä noin 23 prosentin mahdollisuus jäädä miinukselle. On kuitenkin huomioitava, että vertailussa on käytetty vain tammikuusta tammikuuhun kestäviä vuoden jaksoja. Osakerahaston paras vuosi oli 1999, jolloin rahaston arvo nousi 84 prosenttia. Internet-kupla näkyi samalla tavalla kuin puolen vuoden jaksollakin. Edeltävänä vuonna rahasto nousi 15,8 prosenttia ja seuraavana laski hieman yli 32,4 prosenttia IT-kuplan puhjettua. Huonoimpana vuonna 2008 rahaston arvosta hävisi lähes puolet eli 45,8 prosenttia. Syynä laskulle oli jo aiemmin mainittu kansainvälinen finanssikriisi. Edeltävänä vuotena nousua oli vain 0,8 prosenttia ja seuraavana mukavasti reilut 44 prosenttia.

Korkorahaston paras yksittäinen vuosi on ollut 2014, jolloin rahaston arvo nousi 13,8 prosenttia. Euribor ja valtionlainojen korot jatkoivat laskuaan kyseisen vuoden aikana, mikä johti tuottoisaan vuoteen (Wesanko 2015). Vuosi 1999 oli rahaston huonoin, kun laskua tuli aavistuksen yli 10 prosenttia. Tuolloin korot olivat voimakkaasti nousussa, kuten kuviosta 8 näkee. Laskua edelsi mainio 8,7 prosenttia tuottanut vuosi ja seurasi yli keskiarvon vuosi, 4,5 prosenttia. Huippuvuotta edelsi 0,8 prosentin nousu ja nousu jatkui vielä huipun jälkeen 1,3 prosenttia. Keskimääräiset vuosituotot olivat 10,4 prosenttia osakerahastolle ja 3,2 prosenttia korkorahastolle. Vastaavasti keskihajonnat rahastoille olivat samana aikana 28,7 prosenttia ja 5,3 prosenttia. Osakerahasto käyttäytyi jälleen

vuoden vertailujaksoilla samalla tavalla eli huippua edelsi nousu ja seurasi lasku. Tällä kertaa ennen heikointa vuotta tuotto pysyi aavistuksen positiivisena (0,8 prosenttia), mutta sitä seurasi jälleen nousu. Korkorahaston kohdalla huippua ja pohjia edelsi ja seurasi positiivinen vuosi.

Kerätyn aineiston pohjalta mahdollisia kolmen vuoden jaksoja tuli 39 kappaletta, joista osakerahastolla 28 oli tuotoiltaan positiivisia ja 11 negatiivisia. Rahaston keskimääräiseksi kolmen vuoden tuotoksi tuli 25,84 prosenttia ja keskihajonnaksi 50,8 prosenttia. Parhaan jakson tuotto oli noin 159 prosenttia ja se alkoi tammikuusta 1997 ja päättyi tammikuussa 2000. Nousua vauhditti jo aiemmin mainittu IT-buumi. Edeltävää kolmen vuoden jaksoa ei ollut aineistosta mahdollista laskea, mutta edeltävät kaksi vuotta tuottivat 44 prosenttia. Seuraava kolmen vuoden jakso olikin sitten varsinainen romahdus, sillä rahaston arvosta hävisi sinä aikana 57 prosenttia. Kyseinen jakso oli rahaston historian huonoin kolmen vuoden jakso. Sitä seurasi hieman yli 79 prosentin nousu.

Korkorahaston tuotot olivat huomattavasti maltillisemmat, mutta niin oli heiluntakin. Positiivisia jaksoja oli 33 kappaletta ja negatiivisia 6. Keskimääräinen tuotto oli 10 prosenttia ja keskihajonta vain 8,5 prosenttia. Tammikuusta 2012 alkoi paras kausi ja se päättyi tammikuussa 2015. Sinä aikana rahasto tuotti 27,64 prosenttia. Edeltävä jakso oli hienoisesti positiivinen (1,22 prosenttia) ja nousua jatkui vielä seuraavat kaksi vuotta 16,55 prosenttia. Huonoin jakso oli heinäkuusta 2005 heinäkuuhun 2008, jolloin tappiota tuli 8,43 prosenttia. Osakeindeksit olivat silloin tulossa jo alas, mutta eivät olleet vielä pohjalla. Samaan aikaan 12kk euribor oli saavuttanut sen olemassa olon huippunsa 5,393 prosenttia. Lisäksi 3kk euribor oli kuudenneksi korkeimmalla tasollaan. Korkokäyrä on esitetty kuviossa 8. Korkorahaston modifioitu duraatio on 7,54 per 30.6.2018 (Nordea 2018). Vuosien 2005 ja 2008 välisenä ajanjaksona rahaston modifioitu duraatio on voinut olla nykyistä pienempi, mutta on silti turvallista olettaa, että merkittävä osa rahaston ostamista joukkovelkakirjoista on ollut maturiteetiltaan jossain kolmen ja viiden vuoden välissä. Tällöin korkea duraatio eli sijoituksen korkoriski on toteutunut, kun korkealla olleet korot laskivat rahaston omistamien velkakirjojen arvoa. Edeltävä kausi oli hieman vajaa 20 prosenttia plussalla ja seuraavakin noin 13 prosenttia. Jälleen kerran osakerahaston parasta jaksoa seurasi tappiollinen vastaava jakso.

Seuraava vertailuun otettu ajanjakso oli monista avaintietoositteistä löytynyt ”tämä rahasto ei välttämättä sovi sijoittajalle” - ajanjako eli viisi vuotta. Rahastoyhtiöt varoittavat sijoittajia, että mikäli lunastat sijoituksesi viiden vuoden sisällä, on mahdollista, että se

on tappiolla. Korkorahaston avaintietoessitteessä soveltumattomaksi sijoitusajaksi on määritelty alle kolme vuotta (Nordea 2018). Viiden vuoden jaksoja oli 35 kappaletta, joista osakerahasto oli voitolla 25 ja tappiolla 10 kertaa. Korkorahasto onnistui pysymään voitolla jokaisena jaksone. Keskimääräiseksi viiden vuoden tuotoksi tuli 42 prosenttia osake- ja 15 prosenttia korkorahastolle. Keskihajonnat olivat 64,8 prosenttia ja 8,4 prosenttia.

Osakerahaston paras viiden vuoden jakso tuotti huimat 207,92 prosenttia tammikuiden 1995-2000 välillä. Edeltävää jaksoa ei ollut, mutta seuraavalla viiden vuoden pätkällä tappiota kertyi noin 40 prosenttia. Se oli myös vertailun heikoin periodi, jota seurasi lähes 29 prosentin nousu. Kymmenen vuoden takaisesta huipusta oltiin edelleen kaukana. Korkorahaston paras periodi tuotti hieman alle 35 prosenttia heinäkuiden 2011-2016 välillä. Korot olivat periodin alussa vielä suhteellisen korkealla, mutta reilusti negatiivisia jakson päättyessä. Laskeva korkokäyrä on kasvattanut korkeampikorkoisten velkakirjojen arvoa. Edellisellä jaksolla nousua oli reilu 8 prosenttia. Huonoin viiden vuoden periodi pysyi niukasta 0,2 prosenttia plussalla. Nimellisesti rahasto tuotti tuolloin 10,7 prosenttia. Kyseinen jakso oli heinäkuusta 2003 heinäkuuhun 2008. Laskun yhteyteen ajoittui jälleen korkojen merkittävä nousu. Edellisten viiden vuoden aikana rahasto tuotti lähelle viiden vuoden keskiarvoaan eli hieman alle 14 prosenttia. Pohjaa seurasi noin 24 prosentin tuottokausi.

Viimeisenä vertailun periodina on käytetty 10 vuoden sijoitusaikaa. Näitä jaksoja sai aineistosta laskettua 25 kappaletta, joista osakerahasto oli voitollisena 21 kertaa ja korkorahasto kaikkina jaksone. Osakerahasto oli siis näinkin pitkällä ajanjaksolla tappiollinen neljässä tapauksessa. Keskimääräiseksi kymmenen vuoden tuotoksi tuli osakerahastolle 72 prosenttia ja korkorahastolle 31 prosenttia. Vastaavasti keskihajonnat olivat 53,9 ja 8,6 prosenttia. Paras kymmenen vuoden jakso osakerahastolle oli vuosien 1996 ja 2006 tammikuiden välillä, jolloin rahasto tuotti hieman alle 173 prosenttia. Edeltävää periodia ei ollut mahdollista laskea, mutta seuraavalla periodilla tuotto oli myös hyvä 56,7 prosenttia, joka on tosin alle keskiarvon. Rahaston huonoin jakso alkoi tammikuusta 2000 ja päättyi 2010. Tuolloin rahasto oli hieman yli 23 prosenttia tappiolla. Näin pitkällä sijoitusajalla tuottoa voi pitää erittäin huonona. Pohjilta nousua oli kuitenkin vuoteen 2017 mennessä tullut noin 37 prosenttia.

Korkorahaston paras periodi sijoittui lähelle osakerahastoa alkaen vuoden 1995 heinäkuusta ja päättyen 2005 heinäkuussa. Rahaston tuotto oli aavistuksen alle 47 prosenttia.

Seuraavalla periodilla arvo nousi vielä 28 prosenttia. Edeltävää jaksoa ei tässäkään tapauksessa ollut. Kuviosta 9 on havaittavissa, kuinka huippu ajoittui aikaan, jolloin korot olivat olleet pitkään laskusuunnalla. Nimellisesti mitattuna paras periodi olisi ollut 2006-2016 ja tämä oli vertailun ainoa kerta, kun nimellisten ja reaalisten tuottojen välillä oli näin merkittävä ero. Huonoin kymmenen vuoden jakso päättyi jälleen vuoden 2008 heinäkuuhun. Tuona aikana tuotto oli aavistuksen yli 14 prosenttia. Seuraavalla periodilla tuotto ylitti kuitenkin jo keskituoton ollen 39 prosenttia. On tosin huomioitava jakson pituus, joka oli vain kahdeksan ja puoli vuotta.

Vuotuisista nimellisistä tuotoista laskettuna rahastojen välinen korrelaatio on -0,52. Samalla tarkastelujaksolla keskihajonta oli 16,1 prosenttia. Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty molempien rahastojen tunnuslukuja eri pituisilla sijoitusajoilla.

Taulukko 1. Danske Suomi Osake -rahaston tunnuslukuja 1995-2017, luvut ovat reaalisia.

	6 kk	1 v	3v	5v	10v
Keskiarvo	4,6 %	10,4 %	31,1 %	42,0 %	72,2 %
Maksimi	50,7 %	84,0 %	159,6 %	207,9 %	172,8 %
Edeltänyt	22,1 %	15,8 %	44,5 %	ei ole	ei ole
Seurannut	-8,4 %	-32,4 %	-57,3 %	-40,4 %	56,7 %
Minimi	-32,2 %	-45,8 %	-57,3 %	-40,4 %	-23,2 %
Edeltänyt	-20,0 %	0,8 %	159,6 %	207,9 %	ei ole
Seurannut	12,1 %	44,4 %	79,3 %	28,9 %	37,4 %
Keskihajonta		28,7 %	50,8 %	64,8 %	53,9 %

Taulukko 2. Nordea Euro Obligaatio -rahaston tunnuslukuja 1995-2017, luvut ovat reaalisia.

	6 kk	1 v	3v	5v	10v
Keskiarvo	1,6 %	3,2 %	9,7 %	15,0 %	30,6 %
Maksimi	11,2 %	13,8 %	27,6 %	34,4 %	46,9 %
Edeltänyt	-3,3 %	0,8 %	1,2 %	8,6 %	ei ole
Seurannut	2,0 %	1,3 %	16,5 %	ei ole	28,3 %
Minimi	-7,5 %	-10,1 %	-8,4 %	0,2 %	14,1 %
Edeltänyt	7,3 %	8,7 %	19,5 %	13,9 %	ei ole
Seurannut	-2,8 %	4,5 %	13,0 %	23,7 %	39,0 %
Keskihajonta		5,3 %	8,5 %	8,4 %	8,6 %

7.2 Helsingin pörssin kehitys vuosina 1913-1969

Helsingin pörssin varhaisesta kehityksestä on vaihtelevasti tietoa. Monessa tutkimuksessa on käytetty Suomen Yhdyspankin kehittämää Unitas-indeksiä, joka ei kuitenkaan kata koko pörssiä eikä se sisällä ollenkaan osinkoja (Nyberg & Vaihekoski 2009, 2). Peter Nyberg ja Mika Vaihekoski muodostivat kuitenkin vuonna 2009 indeksin, jolla pystytään luotettavasti vertailemaan Helsingin pörssin varhaista kehitystä. He laskivat koko pörssin osakkeet sekä osakkeiden jakaantumiset eli splitit, osakeannit ja osingot huomioivan markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin pörssin aukeamisesta vuoteen 1970. Sen jälkeiselle ajalle on tehty vastaavia tutkimuksia, mutta niiden tiedot ovat vaikeammin saatavissa. Pörssin oma virallinen HEX-indeksi ja sittemmin OMXH-indeksi otettiin käyttöön vasta 1990-luvulta. Työni kannalta tarvittava tieto juuri vauhdikkaista kasinovuosista ja niitä edeltäneeltä 1970-luvulta puuttuu, joten keskityn tässä ajanjaksoon, joka päättyy saatavilla olevaan tietoon. Helsingin pörssin alkuvaiheille ajoittuu kuitenkin monia yhteiskunnallisesti merkittäviä asioita, jotka ovat avainasemassa mietittäessä tulevaisuuden kehitystä.

Nyberg ja Vaihekoski pitävät itse juuri markkina-arvopainotettua kokonaistuottoindeksiä parhaana kuvaamaan Helsingin pörssin tuottoja sijoittajalle (Nyberg ym. 2009, 2). He laskivat myös muita indeksejä, kuten markkina-arvopainotetun hintaindeksin sekä hinta- ja tuottoindeksin tasapainoilla. Laskelmissa on siten käytetty markkina-arvopainotettua kokonaistuottoindeksiä, josta on poistettu inflaation vaikutus käyttäen deflaattorina elinkustannusindeksiä, jonka perusvuosi on 1912. Indeksien kehityksen analysoimiseksi aineistosta laskettiin kaikki mahdolliset yhden, kolmen, viiden ja kymmenen vuoden periodit. Näiden lisäksi on laskettu, kuinka paljon tuottivat yhtä pitkät huippuja ja pohjia edeltävät ja seuraavat periodit. Tällä pyrittiin saamaan vastaus kysymykseen: jos sijoitan edellisen n pituisen periodin tuoton perusteella, voinko odottaa huonompaa, vastaavaa vai parempaa tuottoa? Tuottojen laskimiseen käytetyt luvut on esitetty liitteessä 2. Edellä mainittujen jaksojen tuotot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Helsingin pörssin markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin valikoituja tunnuslukuja 1913-1969, luvut reaalisia.

	1 v	3v	5v	10v
Keskiarvo	6,75 %	20,30 %	34,01 %	90,69 %
Maksimi	67,08 %	213,31 %	221,95 %	423,98 %
Edeltänyt	41,99 %	21,64 %	-66,27 %	-70,01 %
Seurannut	-9,79 %	-19,52 %	-3,32 %	53,42 %

Minimi	-60,38 %	-78,09 %	-84,27 %	-70,01 %
Edeltänyt	-44,80 %	16,08 %	ei ole	ei ole
Seurannut	19,68 %	118,20 %	128,10 %	423,98 %
Keskihajonta	27,71 %	55,06 %	73,41 %	126,48 %

Vuoden mittaisia jaksoja välillä 1913-1969 oli 57 kappaletta, joista 32 oli tuottoisia ja 25 tuotoltaan negatiivisia. Paras reaalin kokonaistuotto, noin 67 prosenttia, tuli vuonna 1927. Edellisen vuoden tuotto oli myös hyvä ollen 42 prosenttia. Huomioitavaa on kuitenkin se, että vasta vuonna 1927 indeksi nousi samalle tasolle, jolla se oli pörssin aue- tessa. Huippuvuotta seurasi lähes 10 prosentin lasku. Seuraavina vuosina koettiin jälleen romahdus Yhdysvalloissa alkaneen laskun perässä. 1920-luvun päättyessä Suo- mea vaivasivatkin pääomapula, vientihintojen lasku ja korkea työttömyys (Lindström 2017, 313). Pörssin alkuvuosiin ajoittuu myös sen historian heikoin jakso. Huonoin vuo- situotto oli vuonna 1918, kun se oli noin 60 prosenttia miinuksella. Edeltäneenä vuote- nakin laskua oli melkein 45 prosenttia. Kyseinen aika oli pörssin ulkopuolellakin hyvin levotonta. Suomessa käytiin sisällissotaa samoin kuin itänaapurissa Venäjällä. Ensim- mäinen maailmansota oli sekin edelleen käynnissä. 1918 oli myös kovimpia inflaatiovuo- sia, sillä elinkustannusindeksi nousi edellisvuodesta 338 prosenttia (Tilastokeskus 2018). Pudotusta seurasi hieman vajaan 20 prosentin nousu. Kaikkiaan vuosi tasolla keskimääräinen reaalin kokonaistuotto oli 6,75 prosenttia ja keskihajonta 27,7 pro- senttia.

Kolmen vuoden sijoitusjaksoja oli kaikkiaan 54 kappaletta, joista positiivisia tuotoiltaan 32 ja negatiivisia 25. Paras jakso alkoi historian kolmanneksi alhaisimmalta pisteluvulta vuonna 1924 ja päättyi 1927 noin 213 prosenttia plussalle. Edeltävä jakso oli sekin hie- man vajaan 22 prosenttia tuotollinen, mutta tätä selittää historian matalin arvostustaso. Seuraava kolmen vuoden taival olikin jo melkein 20 prosenttia miinuksella. Toisen maa- ilmansodan jälkeinen inflaatio, jonka aikana hintataso nelinkertaistui, oli omiaan luomaan vertailuajan heikoimman kolmen vuoden sijoitusajan. Vuosien 1945 ja 1948 välillä indek- sin arvo laski 78 prosenttia. Näin palattiin viimeisen kerran indeksin arvossa lähtövuoden alapuolelle. Edeltäneellä kolmevuotiskaudella tuottoa oli kertynyt vielä 16 prosenttia so- dasta huolimatta. Pohjien jälkeen nousua tuli sitten jo lähes 120 prosenttia. Kaikkiaan keskituotot kolmen vuoden sijoitusjaksoille olivat 20,3 prosenttia ja keskihajonta oli huima 55 prosenttia.

Seuraavaksi tarkkailtavana oli viiden vuoden jakso. Mahdollisia viiden vuoden jaksoja oli yhteensä 52, joista tuottoisia oli 34 ja tappiollisia 18. Tuottoisin jakso ajoittuu jälleen 20-luvulle. Syynä tähän oli se, että ponnistus lähti aivan pohjalta. Tuottoa kertyi ällistyttävät 222 prosenttia vuodesta 1922 vuoteen 1927. Näinkin suuren nousun jäljiltä indeksi oli vasta samalla tasolla kuin sen avausvuonna. Edellinen viisivuotinen jakso tuotti laskua hieman yli 66 prosenttia. Mikäli olisi nousun jäljiltä päättänyt sijoittaa indeksin mukaisesti vielä seuraavat viisi vuotta, olisi tuotto ollut 3,3 prosenttia tappiolla. Suurin viiden vuoden pudotus indeksissä koettiin sen vauhdikkaan alun jälkeen vuodesta 1916 vuoteen 1921. Sinä aikana indeksin arvo laski 84 prosenttia. Syiksi tälle on annettu kansan ryntäys pörssiin, mikä oli nostanut kurssit erittäin korkealle vuonna 1916. Lasku taas alkoi sota ajan levottomuudesta ja sitä seurasivat verojen kiristykset, valuuttasäännöstely ja pankkikriisi. (Lindström 2017, 313.) Edeltävää yhtä pitkää jaksoa ei ole. Seuraavat viisi vuotta pörssi tuotti mainiot 128 prosenttia. Keskituotto viiden vuoden jaksoille oli 34 prosenttia ja keskihajonta jatkoi nousua ollen 73,4 prosenttia.

Kymmenen vuoden sijoitusajalla tuottoisin jakso alkoi taas vuodesta 1924. Nousua historiallisista pohjista tuli kymmenessä vuodessa yhteensä lähes 424 prosenttia. Edelliset kymmenen vuotta olivatkin historian surkein jakso, jolloin tappiota kertyi 70 prosenttia. Tuottohuipun jälkeen seuraavat kymmenen vuotta tuottivat vielä mukavasti reilut 53 prosenttia. Pian tämän jälkeen alkoikin sitten toisen maailmansodan jälkeinen suuri pudotus. Helsingin pörssin ensimmäiset lähes 60 vuotta olivat varsinaista vuoristorataa. Tästä kertoo kymmenen vuoden sijoitusjaksojen keskihajonta, joka oli 126,5 prosenttia. 47 tarkastelussa olleesta jaksosta 31 oli positiivisia ja 16 negatiivisia. Markkinoille osallistumisen ajoittamisella oli siis hyvin suuri merkitys. Harva sijoittaja tuskin lähtisi mukaan, mikäli hänelle kerrottaisiin, että keskihajonta on yli 100. Jos sijoittaja olisi päättänyt sijoittaa varansa indeksin mukaisesti kymmeneksi vuodeksi ja tehnyt tämän päätöksen, milloin tahansa vuosien 1936-45 välillä, olisi hän jäänyt aina tappiolle. Vasta vuonna 1946 tehty sijoitus oli seuraavan kymmenen vuoden päästä edelleen tuottoisa.

Sotien jälkeinen aika oli ymmärrettävästi haastavaa koko yhteiskunnalle ja tämä näkyikin pörssissä. Pörssin viehätystä laski edelleen 50-luvulla Suomen valtion toteuttama yleisöobligatioiden liikkeellelasku. Kyseiset obligatiot olivat verottomia ja indeksiin sidottuja. Indeksiehto poistui vasta 60-luvun lopulla. (Lindström 2017, 315-316.)

7.3 Historiallisen kehityksen merkitys

Indeksin ja rahastojen vertailussa lopputulemana oli hyvin erilaisia tuloksia. Yhtenevää linjaa on hankalaa saada tuloksista. Selkeästi eri aikoina erilaiset sijoituskohteet ovat käyttäytyneet eri tavoin. Yhteneväisyyksiäkin kuitenkin löytyi. Indeksin ja rahastojen keskimääräiset tuotot per sijoitusperiodi nousivat tasaisesti sijoituksen pitoajan mukana. Toisin oli kuitenkin maksimaalisten tuottojen kanssa. Muuten ne noudattivat samaa kaavaa kuin keskimääräiset tuotot, mutta poikkeuksen teki osakerahasto, jonka kymmenen vuoden maksimituotto oli pienempi kuin viiden vuoden vastaava. Syy tähän on kuitenkin se, että paras viiden vuoden jakso päättyi sopivasti vuosituhannen vaihteessa, kun internet huuma oli nostanut osakkeiden arvostuksen huippulukemiin. 2000-luvulla puolestaan ei ole ollut yhtään niin jyrkkää nousua, johon kymmenen vuoden periodin päätös olisi osunut. Vuosi 2009 tarjoaa kuitenkin oivan lähtötason, joten nähtäväksi jää, millainen kymmenen vuoden tuotto on vuonna 2019. Myöskään indekasin maksimituotoissa ei ollut merkittävää eroa kolmen ja viiden vuoden periodien välillä.

Suurta vaihtelua oli huippua edeltäneissä tuotoissa. Indeksillä ja osakerahastolla käyttäytyivät samalla tavalla kolmen vuoden periodiin asti. Molemmilla huippua edelsi yli keskiarvon jakso. Sitä pidemmällä jaksolla rahastosta ei ollut laskettavissa tuottoa huippua edeltäneelle ajalle, kun taas indeksillä huippuja edelsi lähes surkeimmat jaksot. Korkorahaston kohdalla huippua edelsi aina alle keskiarvon periodi, mutta vain kerran tappiollinen sellainen. Indeksillä ja osakerahastolla huippua seurasi aina tappiollinen periodi paitsi kymmenen vuoden jaksolla, jolloin seurasi alle keskiarvon nousu. Ainoastaan osakerahastolla huipun jälkeen tuli suurin pudotus ja silläkin vain kolmen ja viiden vuoden periodeilla. Korkorahasto käyttäytyi jälleen eri tavoin. Sen huippua ei kertaakaan seurannut lasku vaan kolme kertaa viidestä yli tai lähelle keskiarvon periodi. Kertaalleen taasen alle keskiarvon periodi ja kerran vastaavaa jaksoa ei ollut.

Kaikilla sijoituskohteilla huonoimmat tuotot lopulta loivenivat sijoitusajan pidentyessä. Korkorahastolla jo kolmen vuoden jälkeen, osakerahastolla viiden vuoden jälkeen ja indekasin kohdalla pisimmällä kymmenen vuoden periodilla. Pohjia edelsi vaihteleva joukko tuottoja. Indeksin kohdalla huonoimpia jaksoja edelsi lasku tai alle keskiarvon periodi, mutta sitten tuli jyrkempi sukellus, joka johti pohjanoteerauksiin. Saattaisi olettaa, että pohjia edeltäisi yleensä menestyksekkäs jakso. Rahastojen kohdalla olikin viitteitä tästä.

Osakerahaston kolmen ja viiden vuoden pohjia edelsi vastaavien periodien huiput. Vuosituottojen kohdalla oli ollut kaksi menestyksekkästä vuotta ennen tasaantumista. Yli keskiarvon tuottoja oli myös korkorahastolla ennen pohjia.

Kaikkien yhteneväisimpiä tulokset olivat pohjien jälkeisinä aikoina. Kolmea poikkeusta lukuun ottamatta pohjia seurasi aina selkeästi yli keskiarvon tuottanut periodi. Poikkeuksia olivat korkorahasto kuuden kuukauden jaksolla, jolloin lasku jatkui ja osakerahasto viiden ja kymmenen vuoden jaksoilla. Näillä jaksoilla pohjia seurasi selkeästi alle keskiarvon tuottanut periodi. Osakerahaston viiden vuoden pohjia seurannut periodi ajoittui vuosien 2005 ja 2010 väliin, joten se sisälsi finanssikriisiä edeltäneen nousun ja sitä seuranneen laskun.

Keskihajonta kehittyi indeksin ja osakerahaston osalta muuten samoin eli kasvoi tasaisesti sijoitusajan myötä, mutta osakerahaston keskihajonta oli kymmenen vuoden jaksoilla pienempi, kuin viiden vuoden periodeilla. Korkorahaston tuotot olivat kautta linjan tasaisempia ja sen takia keskihajonta pysytteli lähes samana kaikilla sijoitusajoilla.

Edellä on kuvattu ääritilanteita. Taulukkoon 4 on laskettu kaikkien toteutuneiden tuottojen jälkeiset ajat osakerahaston osalta. Taulukossa tulokset on jaettu kolmeen ryhmään sen mukaan, onko toteutuneen jakson tuotto ylittänyt tai alittanut keskimääräisen tuoton vai onko se ollut tappiollinen. Nämä pääryhmät on jaettu vielä kolmeen alaryhmään sen mukaan, onko seurannut yhtä pitkän jakson tuotto ylittänyt tai alittanut keskimääräisen tuoton tai mikäli se on jäänyt tappiolliseksi.

Taulukko 4. Danske Suomi Osake rahaston toteutuneita tuottoja seuranneet jaksot 1995-2017.

		1 v	3v	5v	10v	Yhteensä
	yli ka	9	2	1	2	14
Yli ka	alle ka	2	1	3	3	9
	tappio	2	11	5	0	18
	yli ka	4	5	4	0	13
Tappio	alle ka	0	6	4	0	10
	tappio	2	0	0	0	2
	yli ka	1	6	4	0	11
Alle ka	alle ka	0	2	4	0	6
	tappio	1	0	0	0	1

Vuoden sijoitusajalla tuloksissa on selkeä ero pidempiin periodeihin verrattuna. Varsinkin osakerahaston kohdalla yli keskiarvon tuottoa on useimmiten seurannut myös yli keskiarvon jakso. Tämä on nähtävissä myös aiemmin esitetystä kuviosta 5, jossa oli rahaston kehitys koko vertailun aikana. Lyhyellä aikavälillä hyviä vuosia on seurannut usein seuraava hyvä vuosi. Korkorahaston, jonka kehitys on esitetty taulukossa 5, ja pörssin indeksiin, joka puolestaan on esitetty taulukossa 6, kohdalla tulokset taas jakaantuivat tasaisemmin ylituoton jaksoihin sekä huonompiin. Molemmilla rahastoilla yhden vuoden pitoaika oli myös ainoa, jolla tappiollista vuotta seurasi toinen tappiollinen vuosi. Indeksillä tappiollista vuotta vieläpä seurasi kaikkein useimmiten seuraava tappiollinen vuosi.

Taulukko 5. Nordea Euro Obligaatio rahaston toteutuneita tuottoja seuranneet jaksot 1995-2017.

		1 v	3v	5v	10v	Yhteensä
	yli ka	4	4	0	2	10
Yli ka	alle ka	5	6	6	1	18
	tappio	2	4	0	0	6
	yli ka	3	6	0	0	9
Tappio	alle ka	0	0	0	0	0
	tappio	2	0	0	0	2
	yli ka	3	7	14	2	26
Alle ka	alle ka	1	6	5	0	12
	tappio	1	0	0	0	1

Kolmen vuoden periodilla alkoi näkyä enemmän odotettua kehitystä. Osakerahastolla lähes poikkeuksetta yli keskiarvon tuottanutta jaksoa seurasi tappiollinen jakso. Korkorahastollakin kymmenen kertaa neljästätoista tuotto oli joko alle keskiarvon tai tappiollinen. Indeksillä käyttäytyi yllättävästi, sillä vain neljä kertaa kahdestakymmenestä kahdesta, oli se tappiollinen ylituottoisen periodin jälkeen. Korkorahastolla tappiollista tai alle keskiarvon jaksoa seurasi lähes 70 prosentin varmuudella yli keskiarvon tuotto. Kolmen vuoden periodilla osakerahaston tuotot tappiollisen tai alle keskiarvon jakson jälkeen jakautuivat melko tasaisesti alle ja yli keskiarvon jaksoihin. Indeksillä tappiota seurasi useimmiten yli keskiarvon periodi.

Taulukko 6. Helsingin pörssin markkina-arvopainotettu kokonaistuottoindeksin toteutuneita tuottoja seuranneet jaksot 1913-1969.

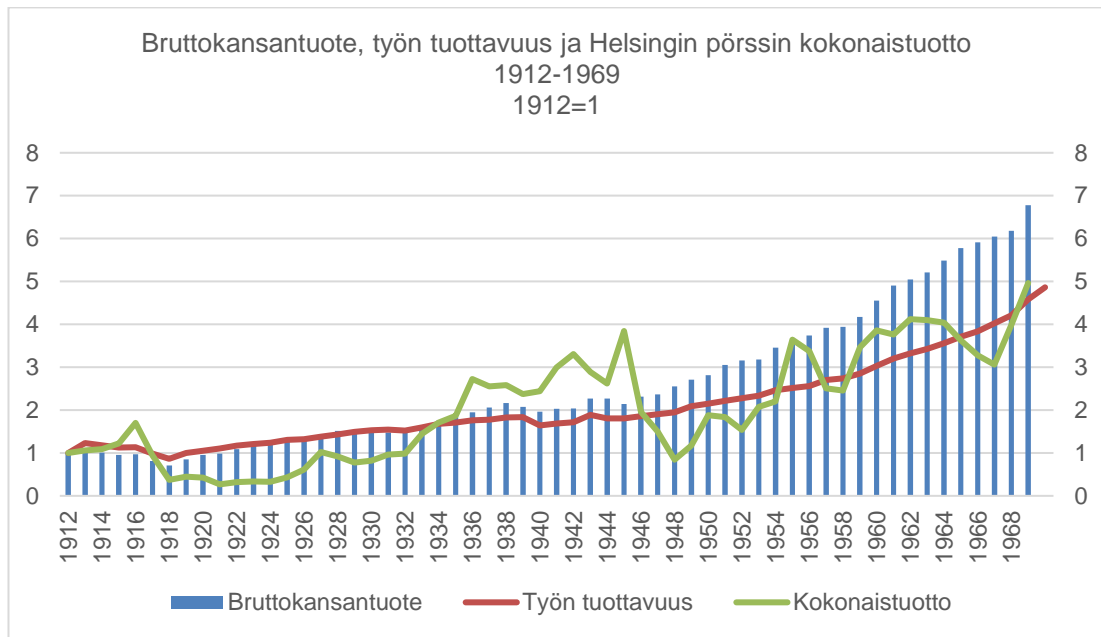
		1 v	3v	5v	10v	Yhteensä
	yli ka	10	9	9	6	34
Yli ka	alle ka	3	9	9	3	24
	tappio	10	4	4	9	27
	yli ka	9	10	9	10	38
Tappio	alle ka	3	2	2	3	10
	tappio	13	6	3	1	23
	yli ka	5	3	4	2	14
Alle ka	alle ka	1	2	2	1	6
	tappio	2	6	6	2	16

Viisivuotisilla periodeilla korkorahaston tuotot jakaantuivat varsin selkeästi. Yli keskiarvon kausia seurasi aina edellistä heikommin, joskin positiivisesti tuottanut jakso. Vastavasti yli 70 prosentista tapauksista alle keskiarvon jaksoa seurasi ylituoton aika. Osake-rahaston kohdalla tulokset eivät olleet yhtä selkeitä kuin kolmen vuoden periodilla. Yli keskiarvon jaksoja seurasi nytkin eniten tappiollisia jaksoja, mutta myös positiivisesti tuottaneita. Tappiollisia ja alle keskiarvon tuottaneita taas yhtä todennäköisesti, joko yli tai alle keskiarvon jakso. Indeksi puolestaan käyttäytyi lähes identtisesti viiden vuoden, kuin kolmenkin vuoden periodeilla.

Indeksi vastasi eniten odotuksia kymmenen vuoden jaksolla. Tappiota seurasi vain keran tappio ja useimmiten keskiarvo ylitettiin. Samoin ylituoton jälkeen useimmissa tapauksista koitti tappiollinen periodi. Rahastoilla kymmenenvuotisille periodeille oli niin vähän seuraajia, ettei niiden tuloksilla ole suurta painoarvoa.

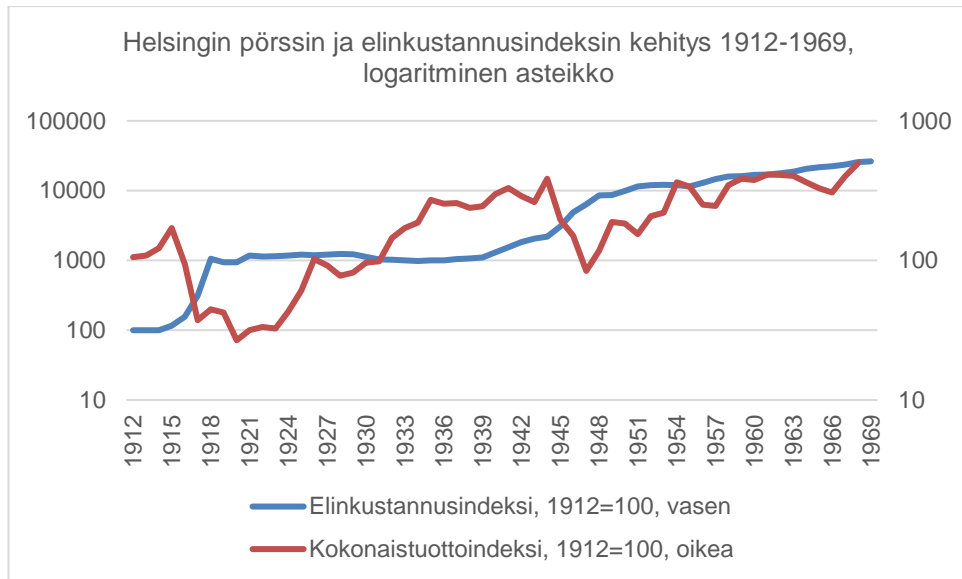
Kuviossa 10 on esitetty, kuinka Helsingin pörssin kokonaistuottoindeksi lähes viisinkertaistui sen avauksesta vuoteen 1969 mennessä. Samassa kuviossa on myös työn tuottavuuden ja bruttokansantuotteen indeksoidut kehitykset samalla ajanjaksolla. Myös työn tuottavuus lähes viisinkertaistui ja bruttokansantuote seitsenkertaistui. Toisen maailmansodan jälkeen bruttokansantuote on kasvanut työn tuottavuutta nopeammin. Suuresta vaihtelusta huolimatta pörssin indeksituotto on kehittynyt samansuuntaisesti ja lähes saman verran, kuin bruttokansantuote ja työn tuottavuus. Tilastokeskuksen tuottama tilasto työn tuottavuudesta on saatavilla vain vuodesta 1975 eteenpäin, joten kuvion 10

luku on saatu jakamalla bruttokansantuote työpanoksella. Työn tuottavuuden tarkempaa jakoa luvussa 5 esitettyihin osatekijöihin ei siis ole mahdollista tehdä.



Kuvio 10. Bruttokansantuotteen, työn tuottavuuden ja Helsingin pörssin markkina-arvopainoitettun kokonaistuottoindeksin kehitys vuosina 1912-1969, luvut reaalisia.

Sodilla on ollut suuri merkitys Helsingin pörssin kehitykseen. Vuoden 1918 sisällissota johti hyperinflaatioon, kun elinkustannusindeksi kymmenkertaistui vuodesta 1916. Sotaa edeltäneelle tasolla kokonaistuottoindeksi nousi vasta lähes 20 vuotta myöhemmin. Seuraava suuri pudotus tuli Jatkosodan jälkeen, kun elinkustannusindeksi oli jälleen moninkertaistunut muutamassa vuodessa massiivisen setelirahoituksen takia, jolla rahoitettiin sodan kustannuksia. Hyödykkeistä oli sota-aikana suuri pula, ja Suomen Pankki joutui rahoittamaan valtion sotamenot setelirahoituksella. Keskuspankin lainananto valtiolle oli ollut ennen sotaa rajattua, mutta sodan aikana lähes kaikki lainananto kohdistui valtiolle. (Kuusterä & Tarkka 2012, 36-40.) Helsingin pörssin kehitys ja inflaatio on esitetty kuviossa 11, jossa kokonaistuottoindeksi kuvaa pörssin kehitystä ja elinkustannusindeksi inflaatiota.



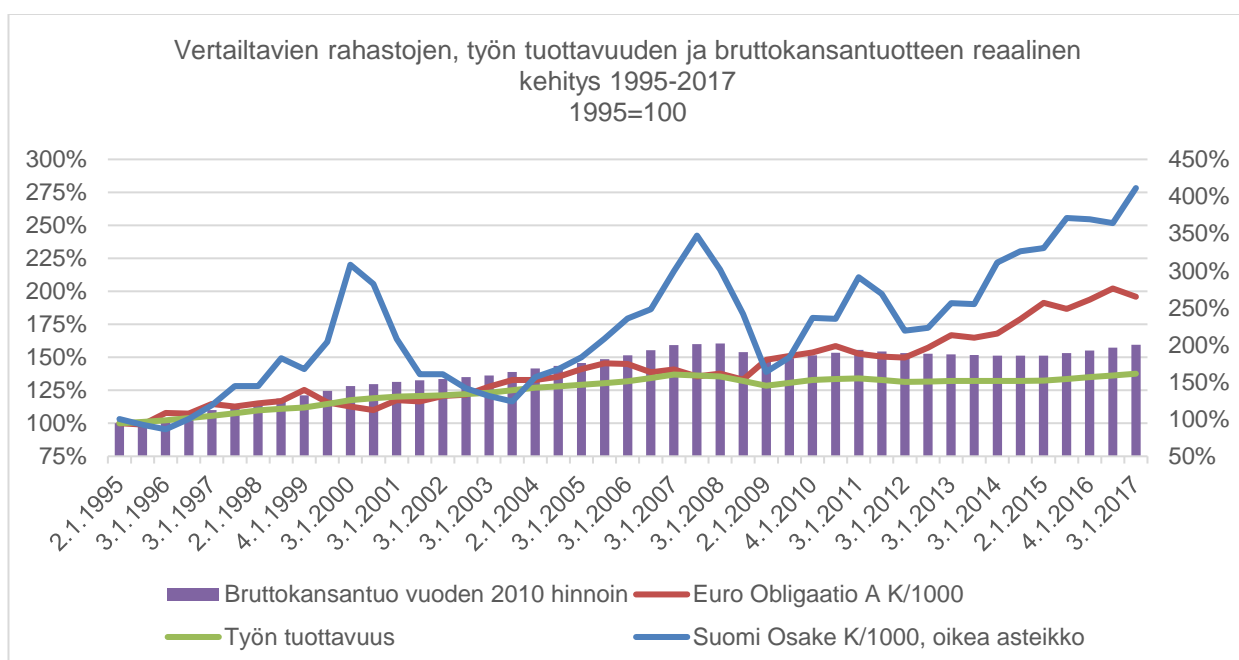
Kuvio 11. Helsingin pörssin markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin ja elinkustannusindeksin kehitys 1912-1969 reaalisin luvuin logaritmisella asteikolla.

Inflaatio johtaa reaalityttöjen laskuun, sillä reaalitytöt lasketaan poistamalla nimellisistä tuotoista hintojen nousun vaikutus. Inflaation kehitys on ollut huomattavasti maltillisempaa rahastojen vertailukaudella. Kuviossa 12 on esitetty kuluttajahintaindeksin kehitys vuodesta 1970 vuoteen 2017. Koko rahastovertailun ajan inflaatio on pysytellyt neljän prosentin tuntumassa tai sen alapuolella. 2000-luvun alussa koettiin ensimmäinen piikki samalla, kun internetin tulo oli villinnyt osakekurssit huippulukemiin. Seuraavat voimakkaat nousut inflaatioissa ajoittuivat kansainvälisen finanssikriisin ja Kreikan velkakriisin aikaan.



Kuvio 12. Kuluttajahintaindeksin vuosimuutos prosentteina 1970-2017.

Siinä missä bruttokansantuote kasvoi Suomessa sotien jälkeen työn tuottavuutta nopeammin, kuten kuviossa 10 on näytetty, olivat kasvuvauhdit 1990-luvulla lähempänä toisiaan. 1990-luvun alku oli laman aikaa Suomessa, kun bruttokansantuote oli laskenut lamaa edeltäneeltä tasolta reaalisesti noin kymmenen prosenttia kolmessa vuodessa (Tilastokeskus). Kuviossa 12 on esitetty vertailussa olleiden rahastojen reaalisen kehityksen lisäksi bruttokansantuotteen ja työn tuottavuuden kehitys. Toisin kuin kuvion 10 tilanteessa, jossa bruttokansantuote ja työn tuottavuus kasvoivat pitkälti samaa tahtia Helsingin pörssin kokonaistuottoindeksin kanssa, ovat vertailussa olleet rahastot kehittyneet aivan eri lukemiin kuin reaalityö. Rahastojen arvon kehitys ei siis ole ollut sidottu työn tuottavuuden tai bruttokansantuotteen kasvuun.



Kuvio 13. Vertailtavien rahastojen, bruttokansantuotteen kehitys vuoden 2010 hinnoin sekä työn tuottavuus kehitys 1994-2017, luvut reaalisia.

8 Päätäntö

Työn tarkoituksena oli selvittää kannattaako sijoituspäätöstä tehdä historiallisen tuoton perusteella ja mitä yhteneväisyyksiä sijoituskohteiden kehityksellä on ollut yhteiskunnallisten tapahtumien kanssa. Kahden pitkäikäisimmän ja heikosti korreloivan suomalaisen sijoitusrahaston sekä Helsingin pörssin markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin tuottoja vertailemalla voidaan todeta, että pidempi sijoitusaika on johtanut suurempiin

tuottoihin kuin lyhyempi sijoitusaika. Samoin heikoin mahdollinen sijoitus parani lopulta kaikilla sijoitusaikaa kasvattamalla. Historiallisen kehityksen merkitystä tutkittaessa ei löytynyt selvää vastausta ääritilanteiden ympäriltä. Ääritilanteilla tarkoitetaan sijoitusjaksoja, joilla on saavutettu paras tai heikoin tulos. Selkeimmän tuloksen antoi huonointa ajanjaksoa seurannut periodi, jolloin suurimmalla osalla sijoituskohteista ja -ajoista saavutettiin yli keskiarvon tuotto. Myös tuottohuippua seuranneet jaksot antoivat yhteneviä tuloksia. Indeksien ja osakerahaston kohdalla huippua seurasi kaikkina muina, paitsi kymmenenvuoden jaksolla, tappiollinen jakso. Muilla tutkituilla jaksoilla tulokset eivät olleet yhtä yhteneviä.

Keskiarvojen kautta löytyi kuitenkin selkeämpiä suuntauksia. Mittaamalla jokaisen jaksoson toteutunutta tuottoa keskiarvoon ja sen jälkeen luokittelemalla sen, joko tappiolliseksi tai yli keskiarvon tai ali keskiarvon tuottaneeksi, pystyttiin havainnot jakamaan suuremmaksi joukoksi. Näistä saatiinkin yhteneväisempiä tuloksia. Huomattavaa oli havaita, että yli keskiarvon tuottaneita periodeja seurasi yhtä lailla vastaavia hyvin tuottavia jaksoja kuin tappiollisiakin. Kuitenkin rahastoilla vuoden periodilla yli keskiarvon tuottoa seurasi useinten vastaava jakso. Selkeää signaalia huonosta tulevaisuudesta ei ollut. Tappiollisten jaksosten jälkeen useimmiten toistuva tapaus oli yli keskiarvon tuottanut jakso. Varsinkin rahastojen kohdalla tämä oli hyvin selkeää. Matalina alle keskiarvon tuottavina aikoina tuleva suunta saattoi yhtä hyvin olla ylös tai alas. Rahastojen kohdalla useimmiten ylös, mutta indeksien kohdalla lähes yhtä todennäköistä oli tappioiden seuraaminen.

Historiallisen tuoton mittaamista varten oli tarpeellista jakaa havainnot tietyn pituisiksi sijoitusjaksoiksi, kuten on jo aiemmissa kappaleissa mainittu. Näin tuottojen ja myös talouden syklit tulivat esille. Pelkkiä vuosituottoja vertailemalla ei mielestäni olisi saatu yhtä kuvaavaa tulosta. Näin pystyttiin hahmottamaan miten käy, kun sijoittaa joksikin ennalta määräytyksi ajaksi.

Yhteiskunnallisista tapahtumista selkeästi voimakkaimmat vaikutukset sijoituskohteen tuottoon oli sodilla. Sotien aikainen pula ja hyperinflaatio merkitsivät reaalityottojen romahtamista. 1990-luvulla alkaneella sijoitusrahastojen aikana merkittävimpiä tekijöitä olivat internetin yleistymisen, joka johti vuosituhaten vaihteen rajuun nousuun ja laskuun sekä talouskriisit, joista ensimmäinen oli kansainvälinen finanssikriisi ja jälkimmäinen Kreikan velkakriisi.

Työn tarkoituksena oli myös pohtia voivatko yhteiskunnallisesti merkittävät tapahtumat toistua tulevaisuudessa. Sotien todennäköisyyttä on hankala arvioida, mutta Kiinan ja Yhdysvaltojen suurvaltataistelu voisi huonoimmassa tapauksessa päätyä sellaiseksi. Inflaatio on näyttänyt pysyvän huomattavasti maltillisempänä viime vuosikymmeninä eikä tutkimuksessa noussut esiin mitään syytä, miksi se tulevaisuudessa nousisi kohti sen historiallista keskiarvoa.

Yksi tutkimuskohteista oli talouskasvun lähteiden ja tulevaisuuden näkymien selvittäminen. Talouskasvun perimmäiseksi syyksi saatiin työn tuottavuuden kasvu, jonka osatekijöistä tärkein on teknologian kehitys. Tutkimuksessa havaittiin, että Suomen tulevaisuuden kasvunäkymät eivät näytä yhtä hyviltä, kuin menneisyydessä. Tulevaisuuden megatrendien onnistuneella hyödyntämisellä voisi kuitenkin olla merkittävä positiivinen vaikutus kasvunäkymiin. Maailmantalouden kannalta voimakasta kasvua on odotettava Kiinassa ja Intiassa. Vaikka Suomen näkymät eivät ole niin valoisia, on sijoittajalla siis mahdollisuus valita voimakkaammin kasvava markkina. Rahastojen tuottoja vertailtaessa tuli esille, kuinka niitä ei rajoita reaalitalouden kehitys. Sijoittaja voi siis saada hyviä tuottoja myös maltillisemmin kasvavista talouksista, kuten Suomesta. Yhdeksi syyksi nousi sijoittajien tuottovaatimuksen pienentyminen, mikä nostaa sijoitusten arvoja. Tarkempien kausaalisuhteiden selvittäminen vaatii jatkotutkimuksia.

Aiemmistä saman aiheen tutkimuksista voi mainita Norbert Keimlingin tekemä tutkimus CAPE-luvun hyödyllisyydestä, joka käsitteli historiallisen tuoton hyödyllisyyttä ennustavana tekijänä. Tuossa tutkimuksessa historiallinen tuotto linkittyi kuitenkin juuri CAPE-luvun kautta, joka mittaa pikemminkin arvostustasoa kuin toteutunutta tuottoa. Kyseinen luku oli laskettu hänen tutkimuksessaan vain markkina- eikä tuotetasolla.

Tutkimukseni vertailussa käytettävän aineiston kerääminen onnistui tyydyttävästi. Rahastoista oli saatavilla tarkat havaintoarvot Kauppalehden internetsivuilta, joiden luotettavuutta voi pitää hyvänä. Tilastot muun muassa bruttokansantuotteesta ja elinkustannusindeksistä löytyivät Tilastokeskuksen ylläpitämästä virallisesta tilastokannasta, joten niiden luotettavuus on ilmeinen. Haastavimmaksi osoittautui Helsingin pörssin kehityksen selvittäminen. Taloustieteilijöiden Peter Nybergin ja Mika Vaihekosken laskema konnaistuottoindeksi pörssin alkuvaiheelle oli työn kannalta soveltuvin lähde. Lähdettä voidaan pitää uskottavana, sillä indeksin muodostaminen on ollut osa väitöskirjaa. Indeksien tuotot jouduttiin kuitenkin työtäni varten muuttamaan reaalisiksi elinkustannus-

deksin avulla, joten mahdollisuus virheellisiin arvoihin on olemassa. Lisäksi indeksi loppuu vuoteen 1969, joten viimeisien vuosikymmenien tuottoja ei ollut mahdollista laskea. Tutkimukseni tuloksen hyödyllisyyteen vaikuttaa merkittävästi edellä mainittujen tietojen puuttuminen.

Tarkempien tuloksien saamiseksi mukana olleiden tuotteiden määrää tulisi kasvattaa, vaikka uskonkin, että valitut rahastot edustavat hyvin niiden keskiarvoa. Sijoitusrahastojen historia on niin lyhyt, että yhden vuosikymmenen tapahtumilla on jo verrattain suuri merkitys. Indeksien kohdalla tutkimusta tulisi jatkaa nyt tarkastelussa olleen ajanjakson jälkeenkin. Näin saataisiin hyvin verrattua tuloksia rahastoihin. Arvonmääritysmalleista on tehty muitakin tutkimuksia, mutta niiden konkreettinen hyöty jäi tässä tutkimuksessa kartoittamatta, sillä niiden kohdalla oli vain tarpeellista osoittaa niiden linkittyminen historiaan.

Lähteet

Akavalainen. Tätä kilpailukyky sopimus tarkoittaa käytännössä. https://www.akavalainen.fi/akavalainen/ajassa/artikkelit/tata_kilpailukyky_sopimus_tarcoittaa_kaytannossa. Luettu 10.6.2018.

Beegle, Kathleen & Christiansen, Luc & Dabalen, Andrew & Gaddis, Isis 2016. Poverty in a rising Africa. <https://www.un.org/africarenewal/sites/www.un.org.africarenewal/files/Poverty%20in%20a%20Rising%20Africa%20Overview.pdf>. Luettu 28.9.2018.

Bhattacharya, Ananya 2018. By 2027, India will have nearly a million millionaires. <https://www.weforum.org/agenda/2018/07/india-will-have-nearly-a-million-millionaires-by-2027>. Luettu 23.10.2018.

Cboe 2018. Cboe Volatility Index (VX) Futures. <http://cfe.cboe.com/cfe-products/vx-cboe-volatility-index-vix-futures/contract-specifications>. Luettu 13.8.2018.

Danske Bank 2012. Suomen ensimmäinen sijoitusrahasto 25-vuotias. https://www.danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danske-bankista/media/Tiedotteet/Pages/20121015_Suomenensimmainensijoitusrahasto25.aspx. Luettu 1.8.2018.

Eckhouse, Brian & Natter, Ari & Martin, Christopher 2018. President Trump Slaps Tariffs on Solar Panels in Major Blow to Renewable Energy. <http://time.com/5113472/donald-trump-solar-panel-tariff/>. Luettu 20.9.2018.

Erkkilä, Jorma 2018. Donald Trump aikoo kiihdyttää kauppasotaa Kiinaa vastaan. <https://www.salkunrakentaja.fi/2018/09/trump-kauppasota-uudet-tullit/>. Luettu 21.9.2018.

Eronen, Tanja 2016. Mitä on indeksisijoittaminen?. <https://nordeamarkets.com/fi/mita-on-indeksisijoittaminen/>. Luettu 15.9.2018.

Euroopan keskuspankki 2011. EKP:n rahapolitiikka 2011. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2011fi.pdf?1f1d033b8f8b62637ec78e35b303695a>. Luettu 29.10.2018.

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. 2004. The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/0895330042162430>. Luettu 1.7.2018.

French, Jordan 2016. Back to the Future Betas: Empirical Asset Pricing of US and Southeast Asian Markets. <http://www.mdpi.com/2227-7072/4/3/15/htm>. Luettu 1.7.2018.

Friedman, Milton & Friedman, Rose D. 1997. The Case for Free Trade. <https://www.hoover.org/research/case-free-trade>. Luettu 22.9.2018.

Globalis 2016. Yhdysvallat. <http://globalis.fi/Maat/Yhdysvallat>. Luettu 28.9.2018.

Gordon, Myron J. & Shapiro, Eli 1956. Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit. Management Science vol 3, no. 1. https://www.jstor.org/stable/2627177?seq=1#page_scan_tab_contents. Luettu 19.20.2018.

Heikkinen, Susan 2010. Maailma on jo täynnä – Miksi väestönkasvusta puhutaan niin vähän?. Suomen Kuvalehti. <https://suomenkuvalehti.fi/jutut/ulkomaat/maailma-on-jotaynna-miksi-vaestonkasvusta-puhutaan-niin-vahan/>. Luettu 13.6.2018.

Hurmerinta, Mirko 2017. Korot ja valuutat: Kiihtyvä inflaatio nostaa korkoja. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/korot-ja-valuutat-kiihtyva-inflaatio-nostaa-korkoja/6b600190-a52d-3a12-924b-ceb80dcc2b0a>. Luettu 29.10.2018.

Hurskainen, Arvi 2001. Afrikan väestö – räjähdys vai tuho?. Tiede. https://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/afrikan_vaesto_rajahdys_vai_tuho. Luettu 13.6.2018

Hämäläinen, Karo & Oksaharju, Jukka 2016. Sijoita kuin Guru. Vantaa, Hansaprint.

'Indo-Pacific' over 'Asia-Pacific' reflects India's rise: US official 2018. <https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/indo-pacific-over-asia-pacific-reflects-indias-rise-us-official/articleshow/61519684.cms>. Luettu 28.9.2018.

International Monetary Fund 2018. World Economic Outlook: Cyclical Upswing, Structural Change. Full report. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2018/03/20/world-economic-outlook-april-2018>. Luettu 20.10.2018.

Jarus, Owen 2013. The Incas: History of Andean Empire. <https://www.livescience.com/41346-the-incas-history-of-andean-empire.html>. Luettu 28.9.2018.

Jippii, tyrmässä tavataan 2009. <https://www.talouselama.fi/uutiset/jippii-tyrmassa-tavataan/a99712bb-cde4-3e19-b5da-0ada9b21d158>. Luettu 10.9.2018.

Juncker, Jean-Claude 2017. State of the Union Address 2017. http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-17-3165_en.htm. Luettu 2.10.2018.

Kantola, Ville 2016. Nämä yhtiöt ostivat innokkaimmin omia osakkeitaan – katsaus Helsingin pörssin omien osakkeiden ostoihin. <https://www.fim.com/fi/nakemys/2016/nama-yhtiot-ostivat-innokkaimmin-omia-osakkeitaan--katsaus-helsingin-porssin-omien-osakkeiden-ostoihin/>. Luettu 19.10.2018.

Keimling, Norbert 2016. Predicting stock market returns using the Shiller CAPE. https://www.starcapital.de/fileadmin/user_upload/files/publikationen/Research_2016-01_Predicting_Stock_Market_Returns_Shiller_CAPE_Keimling.pdf. Luettu 17.8.2018.

Keskuskauppakamari 2018. Pörssiyhtiöiden maksamat osingot finanssikriisiä edeltävälle tasolle. <https://kauppakamari.fi/2018/07/09/porssiyhtioiden-maksamat-osingot-finanssikriisia-edeltavalle-tasolle-osinkotuotoilla-merkittava-rooli-hyvinvoinnin-ja-kulttuurin-rahoituksessa/>. Luettu 19.10.2018.

Kiina aloitti pitkän marssin kohti suurvalta-asemaa 2014. <https://www.ts.fi/uutiset/maailma/703279/Kiina+aloitti+pitkan+marssin+kohti+suurvaltaasemaa>. Luettu 28.9.2018.

Kokkonen, Yrjö 2015. Maailman väestönkasvu yllätti tutkijat. <https://yle.fi/uutiset/3-8190745>. Luettu 13.6.2018.

Koskinen, Kimmo & Taipalus, Katja 2015. Matalat korot elvyttävät mutta voivat myös luoda riskejä. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2015/2/matalat-korot-elvyttavat-mutta-voivat-myos-luoda-riskeja/>. Luettu 5.9.2018.

Kuusterä, Antti & Tarkka, Juha 2012. Suomen Pankki 200 vuotta osa II. Sotavuosien rahapolitiikka. Otava, Helsinki. https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/media-ja-julkaisut/julkaisut/muut_julkaisut/documents/sp200_02_nide.pdf. Luettu 20.10.2018.

Little, Ken 2018. The difference between a stock's value and price. <https://www.thebalance.com/the-difference-between-a-stock-s-value-and-price-3140860>. Luettu 16.10.2018.

Lindström, Kim 2017. Sata vuotta vuoristorataa Helsingin pörssissä. Kansantaloudellinen aikakauskirja, 113 vsk. 3/2017.

Macrotrends 2018. Market Indexes. <https://www.macrotrends.net/charts/stock-indexes>. Luettu 21.9.2018.

Mankiw, N. Gregory 2004. Adam Smith on Outsourcing. <http://gregmankiw.blogspot.com/2006/05/outsourcing-redux.html>. Luettu 22.9.2018.

Matlack, Carol 2007. An Economic and Social Revival How Spain Thrives on Immigration. <http://www.spiegel.de/international/business/an-economic-and-social-revival-how-spain-thrives-on-immigration-a-482109.html>. Luettu 2.10.2018.

Mäki-Fränti, Petri & Obstbaum, Meri 2018. Suomen pitkän aikavälin kasvunäkymät vaiheet. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2018/3/suomen-pitkan-aikavalin-kasvunakymat-vaiheet/>. Luettu 20.10.2018.

Møller, Valerie & Roberts, Benjamin J. & Tiliouine, Habib & Loschky, Jay 2017. World Happiness Report, Chapter 4: Waiting for Happiness in Africa. <https://s3.amazonaws.com/happiness-report/2017/HR17.pdf>. Luettu 28.9.2018.

Nalbantoglu, Minna 2018. Maailman rikkaimpiin kuuluneen naisen alamäki kiihtyy – Veri-bisneksellä Piilaakson lemmikiksi noussut Elizabeth Holmes sai petos-syytteet. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/talous/art-2000005722271.html>. Luettu 26.8.2018.

Nikkinen, Jussi & Rothovius, Timo & Sahlström, Petri 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY, Helsinki.

Nordea 2018. https://nordea.gws.fcnews.com/PDF.html?pdf_isin=FI0008801451&pdf_culture=fi-FI&pdf_ClientId=fiif&pdf_currency=EUR&pdf_filename=FI0008801451_fi-FI.pdf. Luettu 29.7.2018.

Nordnet. <https://blogi.nordnet.fi/osakkeen-tuottovaatimuksen-maarittaminen-capital-asset-pricing-mallilla/>. Luettu 19.8.2018.

Nyberg, Peter & Vaihekoski, Mika 2009. Essays on Risk and Return. A New Value-Weighted Total Return Index for the Finnish Stock Market. Helsinki, Publications of the Hanken School of Economics.

Näin korkojen nousu vaikuttaa pörssiin - voi olla sijoittajalle myös hyvästä 2017. <https://www.talouselama.fi/uutiset/nain-korkojen-nousu-vaikuttaa-porssiin-voi-olla-sijoittajalle-myos-hyvasta/68021c64-1686-3dbe-9d87-78ef20d35108>. Luettu 5.9.2018.

Oppitunti 3 – Mikä heiluttaa kurseja? Pörssisäätiö. <http://www.porssisaatio.fi/blog/lessons/oppitunti-3-mika-heiluttaa-kurseja/>. Luettu 16.10.2018.

Osakeopas 2017. Pörssisäätiö. <http://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2017/06/Osakeopas-2017.pdf>. Luettu 20.8.2018

Osakeyhtiölaki 21.7.2006/624.

Pew Research Center 2018. At Least a Million Sub-Saharan Africans Moved to Europe Since 2010. <http://www.pewglobal.org/2018/03/22/at-least-a-million-sub-saharan-africans-moved-to-europe-since-2010/>. Luettu 2.10.2018.

Pohjola, Matti 2010. Taloustieteen oppikirja. WSOYpro Oy, Helsinki.

Pohjola, Matti 2007. Työn tuottavuuden kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät. Kansantaloudellinen aikakauskirja, 103. vsk. 2/2007.

Pörssisäätiö 2016. Indeksisijoittamisen aakkoset. <http://www.porssisaatio.fi/blog/2016/04/25/ndeksisijoittamisen-aakkoset/>. Luettu 16.9.2018.

PwC 2017. The World in 2050. <https://www.pwc.com/world2050>. Luettu 28.9.2018.

Ottomaanien valtakunta oli historian menestyksekkäimpiä imperiumeja. <https://www.ksml.fi/ulkomaat/Ottomaanien-valtakunta-oli-historian-menestyksekk%C3%A4impi%C3%A4-imperiumeja/831705>. Luettu 28.9.2018.

Rahastokurssit 2018. <https://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/rahastot/kurssihistoria.jsp>. Luettu 9.6.2018.

Sachs, Jeffrey D. & Warner, Andrew 1995. Economic Reform and the Process of Global Integration. Brookings Papers on Economic Activity, 1:1995.

Saran, Samir 2018. India's future as a world power depends on 4 key relationships. <https://www.weforum.org/agenda/2018/07/india-power-democratic-geostrategic-relationships/>. Luettu 28.9.2018.

Shiller, Robert 2018. Online data Robert Shiller. <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>. Luettu 28.9.2018.

Siegel, Jeremy J. 2016. The Shiller CAPE Ratio: A New Look. *Financial Analysts Journal*, Volume 72, number 3, 41-50.

Sijoittajan korko-opas 2012. <http://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2011/12/sijoittajan-korko-opas-2012.pdf>. Luettu 12.7.2018.

Sitra 2017. Megatrendit. <https://www.sitra.fi/aiheet/megatrendit/>. Luettu 1.10.2018.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kansantalouden tilinpito (verkkojulkaisu). ISSN=1795-8881. <http://www.stat.fi/til/vtp/>. Luettu 20.5.2018.

Suomen Pankki 2018. Kauppapoliittiset jännitteet varjostavat talousnäkyä. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2018/4/kauppapoliittiset-jannitteet-varjostavat-talousoakymia/>. Luettu 19.10.2018.

Suomen vanhin sijoitusrahasto lopettaa 2001. <https://www.talouselama.fi/uutiset/suomen-vanhin-sijoitusrahasto-lopettaa/afacee0a-b88d-39d4-ad70-d736c23ce8db>. Luettu 1.8.2018.

Tilastokeskus 2018. Tilastot. <http://tilastokeskus.fi/til/index.html>. Luettu 15.10.2018.

Time 2016. Read Donald Trump's Speech On Trade. <http://time.com/4386335/donald-trump-trade-speech-transcript/>. Luettu 20.9.2018.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. Working Paper No. ESA/P/WP.241.

United States Census Bureau 2018. U.S. International Trade in Goods and Services. https://www.census.gov/foreign-trade/Press-Release/current_press_release/index.html. Luettu 21.9.2018.

United States Library of Congress 2018. Country Studies. <http://countrystudies.us/>. Luettu 28.9.2018.

Varho, Esko 2017. Analyysi: Populismi uhkaa demokratiaa – ja noudattaa aina samaa kaavaa. <https://yle.fi/uutiset/3-9452079>. Luettu 2.10.2018.

Wesanko, Tero 2015. Markkinakatsaus Q4/2014: Kriisiotsikoita ja hyviä sijoitustuottoja. <https://www.alexandria.fi/markkinakatsaus-q42014-kriisiotsikoita-ja-hyvia-sijoitustuottoja>. Luettu 16.8.2018.

World Bank 2018. Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>. Luettu 28.9.2018.

Rahastojen ja elinkustannusindeksin arvopisteet

	Danske Suomi Osake K	Nordea Euro Obligaatio K	Elinkustannusindeksi
2.1.1995	98,44	171,58	1383
3.7.1995	91,5	171,15	1393
3.1.1996	85,46	186,06	1390
3.7.1996	99,93	186,49	1400
3.1.1997	118,05	198,92	1398
3.7.1997	145,89	197,98	1417
2.1.1998	146,77	204,02	1427
3.7.1998	185,91	207,79	1435
4.1.1999	170,82	222,8	1434
3.7.1999	211,11	208,68	1452
3.1.2000	321,31	204,82	1466
3.7.2000	302,31	205,35	1505
3.1.2001	224,36	220,97	1514
3.7.2001	176,42	222,93	1542
3.1.2002	176,75	231,65	1548
3.7.2002	157,6	235,91	1563
3.1.2003	146,74	248,87	1569
3.7.2003	138,65	258,88	1570
2.1.2004	175,13	259,02	1572
2.7.2004	187,77	264,11	1575
3.1.2005	205,63	275,53	1575
1.7.2005	236,27	287,06	1591
3.1.2006	267,53	287,08	1595
3.7.2006	285,88	278,47	1620
3.1.2007	347,68	285,28	1632
3.7.2007	411,07	279,28	1662
3.1.2008	364,12	289,67	1695
3.7.2008	298,16	286,5	1734
2.1.2009	201,81	318,17	1732
3.7.2009	225,28	322,94	1724
4.1.2010	290,99	329,91	1729
2.7.2010	291,61	342,59	1742
3.1.2011	369,74	337,97	1783
1.7.2011	345,76	337,49	1808
3.1.2012	287,23	342,13	1840
3.7.2012	295,28	363,54	1861
3.1.2013	340,98	386,71	1870
3.7.2013	343,02	386,64	1891
3.1.2014	420,65	396,17	1900
3.7.2014	443,02	423,4	1907
2.1.2015	446,52	450,23	1897

3.7.2015	502,19	440,26	1902
4.1.2016	498,86	456,21	1898
1.7.2016	495,86	479,6	1912
3.1.2017	560,43	465,13	1914
3.7.2017	604,55	463,32	
3.1.2018	596,21	467,82	

Lähde Rahastokurssit 2018; Tilastokeskus 2018.

Helsingin pörssin markkina-arvopainotetun kokonaistuottoindeksin ja elinkustannusindeksin arvopisteet

	Markkina-arvopainotettu kokonaistuottoindeksi	Elinkustannusindeksi
1912	100,00	100
1913	105,79	100
1914	108,56	100
1915	141,78	116
1916	267,24	157
1917	294,08	313
1918	393,88	1058
1919	417,95	938
1920	396,89	937
1921	313,46	1171
1922	360,92	1139
1923	382,54	1147
1924	380,97	1170
1925	521,20	1212
1926	722,34	1183
1927	1231,37	1207
1928	1134,71	1233
1929	953,72	1225
1930	927,02	1129
1931	1001,36	1039
1932	1010,98	1025
1933	1452,47	1001
1934	1677,16	983
1935	1861,99	997
1936	2716,46	998
1937	2685,76	1051
1938	2765,79	1072
1939	2612,02	1100
1940	3173,86	1302
1941	4623,68	1546
1942	6044,54	1827
1943	5953,27	2060
1944	5711,56	2182
1945	11744,12	3058
1946	9557,36	4885
1947	9517,22	6343
1948	7180,74	8533
1949	10167,93	8680
1950	18631,72	9891
1951	21160,04	11524

1952	18460,02	11988
1953	25177,62	12152
1954	26350,90	11953
1955	42019,15	11543
1956	43456,20	12889
1957	36668,34	14621
1958	39220,46	15956
1959	56155,86	16201
1960	64495,00	16724
1961	64011,29	17027
1962	73280,12	17786
1963	76460,48	18652
1964	83135,48	20583
1965	78338,56	21576
1966	73520,74	22424
1967	72542,92	23686
1968	102394,33	25671
1969	130307,02	26256

Lähde Nyberg & Vaihekoski 2009, 22-23.