



Open your mind. LUT.
Lappeenranta **University of Technology**

School of Business and Management
Kauppatieteiden kandidaatintutkielma
Talousjohtaminen

Brexitin vaikutukset Suomen osakemarkkinoihin

The impacts of Brexit on the Finnish stock market

29.12.2016

Tekijä: Mika Jaakkola
Ohjaaja: Maija Hujala
Opponentti: Tytti Valvisto

TIIVISTELMÄ

Tekijä ja opiskelijanumero: Jaakkola, Mika

Tutkielman nimi: Brexitin vaikutukset Suomen osakemarkkinoihin

Akateeminen yksikkö: LUT School of Business and Management

Koulutusohjelma: Talousjohtaminen

Ohjaaja: Maija Hujala

Hakusanat: Brexit, poliittinen riski, OMXH 25, osakemarkkinat, FTSE 100

Tutkimusta poliittisen riskin vaikutuksista osakemarkkinoihin sen nykyisessä muodossa on tehty hyvin vähän ja aiempi tutkimus on keskittynyt tutkimaan lähinnä sitä, mitkä tekijät vaikuttavat osakemarkkinoihin erityyppisillä markkinoilla. Tässä tutkielmassa tarkastellaan Brexitin vaikutuksia Suomen osakemarkkinoihin. Tutkielman tavoitteena oli selvittää, kuinka OMX Helsinki 25 -indeksi on menestynyt tutkimuksen kannalta merkittävällä ajanjaksolla (1.4.2015-29.7.2016) verrattuna Lontoon pörssin FTSE 100 indeksiin.

Tutkimusaineisto koostuu tutkielmassa tehdyn määritelmän mukaisista indekseistä. Tuotot laskettiin päivittäisistä indeksien päätösarvoista, joista laskettiin vielä kuukausittaiset keskiarvot. Tuottoja vertailtiin vain lyhyellä aikavälillä lyhyeksi rajatun ajanjakson vuoksi. Tuottojen tarkastelua tukemaan valittiin vielä seuraavat menestysmittarit: Sharpen luku ja Treynorin indeksi.

Saatujen tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että yksinomaan suurimmat Brexitin vaikutukset sijoittuvat vain äänestystuloksen julkistamispäivään kesäkuussa 2016. Molemmat vertailtavat indeksit tuottivat koko tarkasteluajanjaksolta huonosti. OMX Helsinki 25 -indeksi sai positiivisen tuoton koko tarkasteluajanjaksolta, tämänkin ollessa erittäin matala. Brexitin havaittiin tuovan paljon epävarmuutta. Tätä tukee äänestystuloksen julkistamispäivän aiheuttama erittäin suuri indeksin sukeltaminen. Menestysmittarit antoivat molemmille indekseille negatiivisia arvoja. Ainoana poikkeuksena ovat OMXH 25 -indeksin menestysmittareiden antamat positiiviset arvot heinäkuussa 2016, eli Suomen osakemarkkinat toipuivat nopeasti äänestystuloksen jälkeisestä osakemarkkinoiden sukelluksesta.

ABSTRACT

Author and student number: Jaakkola, Mika

The name of the Thesis: The Impacts of Brexit on the Finnish stock market

Academic Faculty: LUT School of Business and Management

Degree Program: Financial Leadership

Examiners: Maija Hujala

Keywords: Brexit, political risk, OMXH 25, stock market, FTSE 100

There are very few studies of political risk as its newly developed form. Earlier researches have mainly focused on analyzing what kind of factors affect stock markets in all their forms. In this thesis I investigate the impacts of Brexit on the Finnish stock market. The aim has been to investigate how OMX Helsinki 25 index has developed during the major time period of this thesis compared to FTSE 100 index of the London stock exchange.

The data consisted of the indexes as defined along this thesis. All of the returns of the two indexes were calculated from the daily total return index of which I then calculated the monthly average. The returns were then compared between the two indexes mentioned above in short term because of the limited time period. To endorse the monthly returns the following success indicators were chosen: Sharpe ratio and Treynor ratio.

Based on the results of the numeric data, it can be said that the greatest impacts of Brexit on the Finnish stock market falls on June 2016 when the result of the referendum was published. Both comparative indexes developed relatively poorly between 01.04.2015-29.07.2016. OMX Helsinki 25 index made the only positive average return during this whole time period. It was found that Brexit creates a lot of uncertainty on stock market. This finding is supported by the diving of the index caused by the result disclosure of the referendum. Both the calculated success indicators got negative values. The only exception was July 2016 when OMXH 25 index scored positive values. This means that the Finnish stock market made a quick recovery from the post referendum shock.

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat	2
1.2 Tutkimuksen rajaukset	3
1.3 Tutkimuksen rakenne	3
2. TAUSTAA	5
2.1 Brexit	5
2.2 Brexitin vaikutukset	7
3. POLIITTINEN RISKI	13
3.1 Poliittisen riskin luokittelu	14
3.1.1 Moffet, Stonehill ja Eiteman luokittelu	14
3.1.2 Luokittelu Alonin ja Herbertin mukaan	16
3.1.3 Luokittelu Sottilottan mukaan	17
3.2 Poliittisen riskin vaikutus osakemarkkinoihin	19
4. TUTKIMUSMENTELMÄ JA -AINEISTO	21
4.1 Käytettävä tutkimusaineisto	21
4.2 Käytettävä tutkimusmenetelmät	22
5. TUTKIMUSTULOKSET	25
5.1 Tuotot tarkasteluajanjaksolta ja niiden vertaaminen	25
5.2 Menestysmittareiden vertaaminen	29
6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	32
LÄHDELUETTELO	35

LIITTEET

Liite 1. Valtion obligaatioiden kuukausittaiset korot	40
Liite 2. Tunnuslukujen arvot OMX Helsinki 25	41
Liite 3. Tunnuslukujen arvot FTSE 100	43
Liite 4. Menestysmittarit OMX Helsinki 25	44
Liite 5. Menestysmittarit FTSE 100	45

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Iso-Britannian punnan kehitys suhteessa Yhdysvaltain dollariin	9
Kuvio 2. Iso-Britannian punnan kehitys suhteessa euroon	10
Kuvio 3. Iso-Britannian punnan kehitys suhteessa Japanin jeniin	11
Kuvio 4. Poliittisen riskin luokittelu	15
Kuvio 5. Mikro vs. makropoliittinen riski	16
Kuvio 6. Indeksien minimiarvot koko tarkasteluajanjaksolta	25
Kuvio 7. Indeksien maksimiarvot koko tarkasteluajanjaksolta	26

1. JOHDANTO

Iso-Britannian pääministeri David Cameron lupasi, että kansanäänestys EU jäsenyydestä järjestetään, mikäli hänen oma puolueensa (konservatiivit) voittaa toukokuussa 2015 järjestetyt parlamenttivaalit. Cameronin motiivi kansanäänestyksen järjestämiselle oli hänen halu tulla valituksi uudelleen pääministeriksi hinnalla millä hyvänsä. Tämä oli myös osana vaalilupausta EU vastaisille konservatiivipuolueen jäsenille. Konservatiivipuolueen EU vastaiset jäsenet olivat vaatineet kansanäänestystä, koska he olivat olleet erittäin pettynyttä Euroopan Unioniin ja sen toimintaan. (Payne, 2016) Parlamenttivaalien jälkeen myöhemmin toukokuussa 2015 Kuningatar Elisabeth II julkisti puheessaan, että kansanäänestys tullaan järjestämään ja näin tapahtuikin reilu vuosi vaalien jälkeen 23. päivä kesäkuuta 2016 (Gross & Winning, 2015). Kansanäänestyksen tulos julkistettiin heti seuraavana päivänä 24. kesäkuuta 2016: enemmistö äänesti EU eron puolesta (Schierreck Kiesel & Kolaric, 2016). Eroamisen vaikutuksista on puhuttu paljon ja päällimmäisenä voidaan todeta, että Brexitin vaikutukset saattavat olla hyvinkin odottamattomia, sillä poliittinen riski luo aina epävarmuutta markkinoille (Sipilä, Mansikka & Kokko, 2016).

Tässä kandidaatintutkielmassa tutkin Iso-Britannian mahdollista eroa Euroopan Unionista eli Brexitiä (Britain's exit) ja sen vaikutuksia Suomen osakemarkkinoihin. Vaikutuksia tutkin OMX Helsinki 25 (OMXH25) indeksin päivittäisiä päätösarvoja hyödyntäen keskittyen vuosiin 2015 – 2016. Tuottoja ja indeksin kuukausittaista menestystä tutkin tuottojen kuukausittaisten keskiarvojen sekä valittujen menestysmittareiden avulla. Saatua arvoja tulen vertaamaan Lontoon pörssin FTSE 100 indeksin saamiin vastaaviin kuukausittaisiin arvoihin, minkä kautta nähdään vaikutusten todelliset suuruudet Suomen osakemarkkinoihin.

Suomessa ei ole juurikaan tutkittu poliittista riskiä ilmiönä, tai sen yhteyttä osakemarkkinoihin. Poliittisen riskin määrä on lisääntynyt vuodesta toiseen, joskin sen muoto on myös kehittynyt sitten toisen maailmansodan, jolloin sitä alettiin enemmän tutkia sellaisenaan (Sottilotta, 2013). Aikaisemmat tehdyt tutkimukset poliittisen riskin vaikutuksista osakemarkkinoihin ovat keskittyneet enemmän tutkimaan sitä, kuinka poliittinen riski vaikuttaa eri markkina-alueilla, eikä niinkään tietyn ilmiön aiheuttamia vaikutuksia

suoraan jonkun maan osakemarkkinoihin. Kyseiset tutkimukset on myös pääsääntöisesti tehty siten hieman eri tavoin, että niissä on käytetty tilastollisia testejä, eikä suoraan vertailua osakkeiden tai osakeindeksien tuottojen ja tunnuslukujen välillä.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, kuinka Brexit on vaikuttanut Suomen osakemarkkinoihin tarkasteluajanjaksolla 1.4.2015-29.7.2016. Tulokset vaikutuksista on saatu tutkimalla OMX Helsinki 25 indeksin antamia päivittäisiä tuottoja muodostaen jokaiselta kuukaudelta tuottojen keskiarvot sekä minimi- ja maksimiarvot. Ylituottoja tutkin valituilla menestysmittareilla. Saadakseni riittävän kuvan vaikutusten suuruudesta, tulen vertaamaan saamiani tuloksia Lontoon pörssin FTSE 100 indeksin vastaaviin lukuihin. Tutkimuksen keskiössä ovat, kuinka päätös järjestää kansanäänestys Iso-Britannian EU jäsenyydestä vaikutti osakemarkkinoihin, sekä saadun äänestystuloksen jälkeiset vaikutukset. Pääkysymykseni on muodostunut seuraavaksi:

- *Kuinka Brexit on vaikuttanut Suomen osakemarkkinoihin?*
- Pääkysymyksellä pyritään vastaamaan siihen, kuinka Brexit on rajatulla ajanjaksolla vaikuttanut osakemarkkinoihin Suomessa.

Pääkysymys vaatii myös sitä tukevia alakysymyksiä, jotka on pyritty muotoilemaan siten, että niiden avulla voidaan vastata päätutkimuskysymykseen mahdollisimman kattavasti. Alatutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- *Kuinka poliittinen riski vaikuttaa osakemarkkinoihin?*
- Brexitin ollessa poliittinen riski, tällä alakysymyksellä pyritään vastaamaan siihen, kuinka poliittinen riski yleisesti vaikuttaa osakemarkkinoihin.

- *Kuinka OMX Helsinki 25 indeksi on menestynyt verrattuna FTSE 100 indeksiin tuottojen ja valittujen tunnuslukujen perusteella?*
- Tämän alakysymyksen tavoitteena on selvittää, kuinka OMX Helsinki 25 indeksin kurssi on kehittynyt tarkasteluajanjaksolla verrattuna Lontoon pörssin FTSE 100 indeksiin.

1.2 Tutkimuksen rajaukset

Brexitin vaikutukset ovat maailmanlaajuiset ja ne ulottuvatkin aina Iso-Britanniasta Kiinaan ja USA:han, joko positiivisesti tai negatiivisesti. Iso-Britannian eroaminen EU:sta tulee vaikuttamaan muun muassa Iso-Britannian ja EU:n väliseen kauppaan, maahanmuuttoon, osakemarkkinoihin, rahoituksellisiin palveluihin ja säännöksiin. (Irwin, 2015) Laajojen vaikutusten vuoksi olen rajannut tutkimukseni siten, että tutkin Brexitin vaikutuksia vain Suomen osakemarkkinoihin.

Empiirisessä osiossa tarkastelen OMXH 25 indeksiä, jota tulen vertaamaan Lontoon pörssin FTSE 100 indeksiin. Vertailun avulla toivon näkeväni mahdollisten vaikutusten suuruuden paremmin. Molempien indeksien tutkimus on rajattu Brexitin kannalta keskeisiin ajankohtiin eli vuoteen 2015, jolloin kansanäänestyksen järjestämisestä päätettiin, sekä vuoteen 2016, jolloin kansanäänestys pidettiin ja äänestystulos julkistettiin. Kaiken kaikkiaan pörssipäiviä kertyy yhteensä 348 ja kuukausia 16. Ajanjakson rajaus on toteutettu siten, että se sisältää ilmiön kannalta merkittävät kuukaudet ja päivät sekä merkittävien kuukausien välissä olevat kuukaudet.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkielma koostuu kaiken kaikkiaan kuudesta pääluvusta, joista ensimmäinen on johdanto. Johdannossa on esitelty lukijalle tutkimuksen aihe, vähän taustaa tutkittavasta ilmiöstä, tutkimuksen pääkysymys alakysymyksineen, tavoitteet sekä tutkimuksen rajaukset ja -rakenne. Tutkielma etenee niin, että luvussa kaksi avataan tarkemmin Brexit-ilmiötä, sen taustoja, vaikutuksia ja kuinka Iso-Britannia etenee eroprosessin

kanssa. Tämän jälkeen luvussa kolme esitellään tutkimuksen kannalta oleellista teoriaa poliittisesta riskistä. Luvussa neljä esitellään käytettävä tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä käytettävien tunnuslukujen kanssa. Luvussa viisi esitetään saadut tutkimustulokset ja keskeiset havainnot. Viimeiseksi luvussa kuusi on tutkimuksen yhteenvedo, tutkimustulosten perusteella tehdyt johtopäätökset sekä mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

2. TAUSTAA

Tässä kappaleessa avaan Brexitistä ilmiönä, sen taustoja ja vaikutuksia. Näin lukijan on helpompi ymmärtää, millaiseen ainutlaatuiseseen tapahtumaan tutkimus perustuu. Yritän kertoa kattavasti, miksi kansanäänestys järjestettiin ja miten Iso-Britannia aikoo edetä asiassa äänestystulosta kunnioittaen. Vaikutuksia on monia ja keskitynkin tässä kappaleessa laajasti vaikuttaviin tekijöihin, kuten siirtolaisuuteen, maahanmuuttoon, kaupankäyntiin Iso-Britannian ja muiden maiden välillä sekä valuuttakursseihin.

2.1 Brexit

Iso-Britannia liittyi Euroopan talousyhteisöön (EEC) vuonna 1973 ja 1993 Euroopan Unioniin ollen yksi alkuperäisistä EU jäsenistä unionin perustamisesta lähtien. Kesäkuussa 23. päivä 2016 järjestettiin kansanäänestys siitä, että pysyykö vai eroaako Iso-Britannia Euroopan Unionista. Tulos julkistettiin heti seuraavana päivänä 24. päivä kesäkuuta 2016. Vain pieni enemmistö (51.9 prosenttia) äänestäjistä äänesti, että Iso-Britannia eroaa Euroopan Unionista. (Hobolt, 2016) Miksi kansanäänestys järjestettiin? Iso-Britannian parlamenttivaaleissa vuonna 2015 konservatiivipuolueen pääministeri David Cameron hyväksyi kansanäänestyksen pitämisen, jotta konservatiivinen puolue voittaisi vaalit ja hänet valittaisiin jälleen pääministeriksi. Tämä oli hänen lupauksensa konservatiivisen puolueen EU vastaisille jäsenille (Spiegel Online, 2016).

Äänestystuloksen julkistamisen jälkeen oli havaittavissa shokkia ja epäuskoisuutta sekä Iso-Britanniassa että muualla Euroopassa (Hobolt, 2016). David Cameron luopui virastaan äänestystuloksen julkistamisen jälkeen ja hänen tilalleen tuli uudeksi pääministeriksi entinen sisäministeri Theresa May. Theresa May oli David Cameronin tavoin EU eroa vastaan, mutta hän kunnioittaa kansan päätöstä (Hunt & Wheeler, 2016). Iso-Britannia ei ole kuitenkaan vielä eronnut Euroopan Unionista ja tällä hetkellä Iso-Britannian parlamentin internet-sivuilla on käynnissä anomus toisesta kansanäänestyksestä, jonka on allekirjoittanut yli neljä miljoonaa kansalaista (Petitions - UK Government and Parliament, 2016). Uutisissa on paljon puhetta siitä, että parlamentti päättää viimekädessä siitä mitä tulee tapahtumaan, kun parlamentissa tajutaan EU eron seuraukset ja niiden suuruus. Uusi kansanäänestys ei siis ole täysi mahdollisuus.

Äänestystulokset eivät jakaantuneet tasaisesti Iso-Britanniassa. Eron puolesta äänestettiin eniten Englannissa ja Walesissa, kun taas EU jäsenyyden kannattajia löytyi eniten Skotlannista ja Pohjois-Irlannista. (Uberoi, 2016) On monia syitä, miksi Brexitin kannattajat voittivat. Eron puolesta äänestäneet asuvat pääsääntöisesti alueilla, joissa ansiotulot ovat kasvaneet vähiten. Tämä tukee teoriaa siitä, että äänestäminen eron puolesta oli protesti valtiota vastaan niiltä, jotka tunsivat, että heidät olisi taloudellisesti jätetty jälkeen, tarkoittaen, että heidän siivunsa valtion avustuksesta olisi pienentynyt ajan myötä tuntuvasti. Toinen syy eron puolesta äänestämiseksi oli protesti niiltä, jotka tuntevat olonsa epämukavaksi yhteiskunnallisesti muuttuvassa Iso-Britanniassa. Yhteiskunnallisella muutoksella tässä asiayhteydessä viitataan maahanmuuttoon ja sen lisääntymiseen. Pääasiassa kyse oli siis demografisista tekijöistä (Chu, 2016). Eniten EU jäsenyyden puolesta äänestivät nuoret alle 50-vuotiaat ja eron puolesta taas eniten äänestivät yli 50-vuotiaat lähes kouluttautumattomat kansalaiset. Puoluekohtaisesti reilusti eniten EU erosta äänesti oikeistopuolue UKIP (UK independence party), kun taas vasemmistopuolueet äänestivät reilulla enemmistöllä EU jäsenyyden puolesta (Tahirali, 2016).

Yksikään valtio ei ole aikaisemmin eronnut Euroopan Unionista. Lissabonin sopimus tuli voimaan vuonna 2009, ja sen tarkoituksena oli tehdä EU:sta demokraattisempi ja tehokkaampi. Tämän sopimuksen yhteydessä sovittiin myös artikla 50:stä. Theresa May on ilmoittanut, että Iso-Britannia ei laita vireille artikla 50:tä ennen maaliskuuta 2017, mikä tarkoittaa sitä, että Iso-Britannia ei tule eroamaan EU:sta ennen vuotta 2019. (Wilkinson, 2016) Artikla 50 on Euroopan Unionin sopimus siitä, että 1) Jokainen jäsenvaltio saa itse päättää haluaako se vetäytyä EU:sta viitaten sen perustuslain vaatimukseen. 2) Jäsenvaltion, joka päättää vetäytyä unionista, on ilmoitettava Euroopan valtuustolle sen aikomuksesta. Valtuuston asettamien ohjeiden mukaisesti, unionin täytyy neuvotella ja muodostaa sopimus valtion kanssa, joka asettaa vaatimukset vetäytymiselle ottaen huomioon yhteys unioniin tulevaisuudessa. Sopimus on neuvoteltava artiklan 218(3) mukaisesti. Valtuuston täytyy saattaa sopimus päätökseen sen jälkeen, kun Euroopan parlamentti myöntyy sopimukseen. 4) Euroopan valtuuston jäsen tai valtuusto, joka edustaa vetäytyvää valtiota, ei saa osallistua Euroopan valtuuston keskusteluun kohdissa kaksi ja kolme. Ammattitaitoisen enemmistön on määriteltävä artiklan 238(3)(b) sopimuksen mukaisesti Euroopan Unionin toiminnassa. 5) Mikäli valtio, joka on vetäytynyt unionista, haluaa liittyä takaisin, sen anomus on ohjattava

artiklan 49 menettelytavan mukaisesti (European Parliamentary Research Service, 2016).

Iso-Britannian mahdollinen vetäytyminen Euroopan Unionista on aiheuttanut eriäviä mielipiteitä maailmalla eri maiden valtionjohtojen sekä kansalaisten keskuudessa. Pelätään, että kansanäänestys synnyttäisi dominoefektin, jonka seurauksena euroskeptiset maat, kuten esimerkiksi Tanska, Tšekki ja Puola järjestäisivät omat kansanäänestyksensä EU jäsenyydestään. (Barnato, 2016) Ranskan presidentti Francois Hollande ja Saksan kansleri Angela Merkel olivat molemmat erittäin pettyneitä äänestystulokseen, Sen sijaan Yhdysvaltain presidentti Barack Obama oli asian suhteen neutraalimpi ja ilmoitti suhteen Iso-Britannian kanssa jatkuvan ennallaan. EU- veturi Saksalle Iso-Britannian vetäytyminen olisi unionista suuri tappio, sillä Saksa on ottanut itselleen suuren vastuun tehdä Euroopasta menestyksekkäästi yhtenäinen (BBC News, 2016).

2.2 Brexitin vaikutukset

Ennen kansanäänestystä oli paljon spekulatiota siitä, kuinka eroaminen EU:sta tulisi vaikuttamaan sekä Iso-Britanniaan, että muualle maailmaan. On puhuttu paljon taloudellisista vaikutuksista, kuten valuuttakurssien heilahteluista, viennin ja tuonnin vaikeutumisesta sekä osakemarkkinoiden jopa rajuistakin heilahteluista. Taloudellisten vaikutusten suuruutta on vaikea ennustaa johtuen epävarmuudesta, mutta on todennäköistä, että Iso-Britannian tuotanto ja työllistymisaste tulee laskemaan. Tämä tulee näkymään tuottavuuden laskemisena ja negatiivisina vaikutuksina rahoitusmarkkinoilla (Thoma, 2016). Vaikutuksia tulee olemaan lukuisia ja niistä merkittävimmät tulee olemaan maahanmuutto sekä säännöksiin muuttaminen ja uusiminen. Vielä on vaikeaa sanoa kuinka säännökset tulevat muuttumaan, koska ero EU:sta ei ole vielä tapahtunut ja direktiivit ovat vielä siten voimassa. Varmaksi voidaan kuitenkin todeta, että säännösten muuttaminen tulee Iso-Britannialle rahallisesti kalliiksi (Harvey & Hubbard, 2016).

Maahanmuutolla oli suuri vaikutus äänestystulokseen. Iso-Britannian EU vastaiset kansalaiset halusivat, että maahanmuuttopolitiikkaa kiristetään muun muassa lisääntyvän terroriuhan vuoksi. Halutaan myös, että vapaa työvoiman liikkuvuus EU maista Iso-Britanniaan loppuisi, koska Iso-Britannian mielestä maahan tulee paljon tehotonta

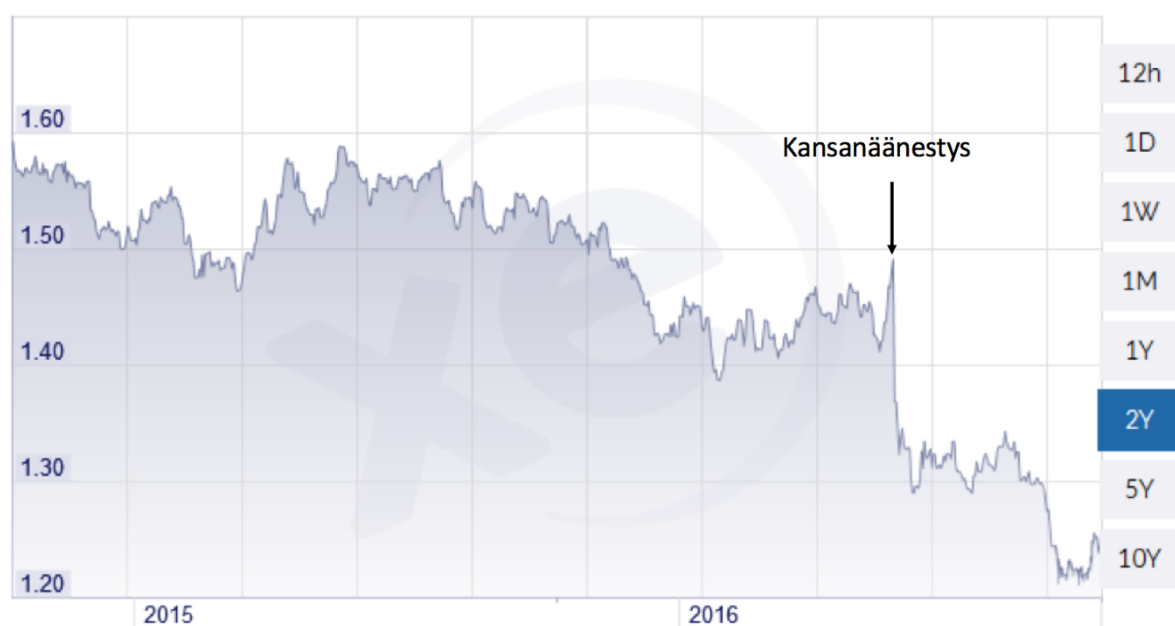
työvoimaa tehokkaan työvoiman sijaan. Kansalaiset pelkäävät oman työpaikkansa puolesta. Mikäli Iso-Britannia lähtisi ajamaan täysin omaa maahanmuuttopolitiikkaa, se saattaisi jopa menettää tulevaisuuden yhteistyön EU:n kanssa ja mahdollisuuden yhtenäismarkkinoille (Woodford Investment Management Ltd, 2016). Maahanmuuton rajoittaminen voi johtaa siihen, että maahanmuutto- ja siirtolaisuusvirrat ohjautuvat muualle Eurooppaan. Tämä voi myös vaikuttaa tulevaisuudessa henkisen pääoman jakautumiseen ja vaikuttaa negatiivisesti siten, että Iso-Britanniaan tulee pulaa osavasta ja tehokkaasta työvoimasta (Berthold & Jürgens, 2016).

Iso-Britannian näkökulmasta yksi suurimmista Brexitin aiheuttamista ongelmista tulee olemaan vienti. EU- jäsenmaat nauttivat yhtenäismarkkinoista, joista Iso-Britannia joutuu luopumaan ja mahdollisesti ottamaan käyttöön WTO:n (World Trade Organisation) säännöt tai vastaavasti Norjan käyttämän EEA:n (European Economic Area). Iso-Britannian vientiyritykset tulevat myös mahdollisesti tällöin kohtaamaan tullimaksuja, joita niillä ei tällä hetkellä ole EU:n sisäisessä kaupankäynnissä. (The Economist, 2016) EU eron jälkeen Iso-Britannia pystyy muuttamaan kauppalakinsa sellaiseksi, mikä parhaiten palvelee maan uusia tarpeita. Tämä tarkoittaa sitä, että Iso-Britannia ei välttämättä ole enää niin kiinnostava kohde sijoittajille, koska niin sanotut EU säännösten suoja- verkot on purettu. Tämä on kuitenkin vältettävissä siten, että Iso-Britannia onnistuu solmimaan vapaakauppasopimukset uudelleen EU:n kanssa tai vaihtoehtoisesti uudet kahdenväliset kauppasopimuksista Yhdysvaltojen ja Kiinan kanssa (Wall Street Survivor, 2016).

Punnan heikkenemisellä on myös roolinsa Iso-Britannian kaupankäynnissä. Vuonna 2015 Iso-Britannia toi maahan hyödykkeitä ja palveluita yli 474 miljardin punnan arvosta. Heikkenevän punnan myötä tuontituotteet tulevat yhä kalliimmiksi. Punnan laskemisen vaikutukset eivät kuitenkaan näy hinnoissa välittömästi, vaan vasta jonkun ajan kuluttua. Punnan laskusta on kuitenkin hyötyä niille, jotka vievät tuotteita Iso-Britanniasta muihin maihin, koska tuotteet tulevat muille suhteessa halvemmaksi. Vientivetoisuus voi tästä syystä kasvaa Iso-Britanniassa, mutta se on myös paljon sidoksissa siihen, kuinka uusien kauppasopimusten solmiminen etenee EU eron jälkeen. (Bowler, 2016)

Iso-Britannian punnan kurssi laski 1,35:een suhteessa Yhdysvaltain dollariin äänestystuloksen julkistamisen jälkeen. Tämä oli punnan alin noteeraus kolmeen vuosikymmeneen. (Sjöström, 2016) Valitsin tarkasteltavaksi kolme valuuttaa, joita vertailen suhteessa puntaan: euro, Yhdysvaltain dollari sekä Japanin jeni. Koko tarkastelujakson aikana (30.3.2015 - 22.7.2016) punta on laskenut suhteessa dollariin noin 0,17 yksikköä (1 GBP = 1,53409 USD → 1 GBP = 1,31088 USD) eli noin 15 %.

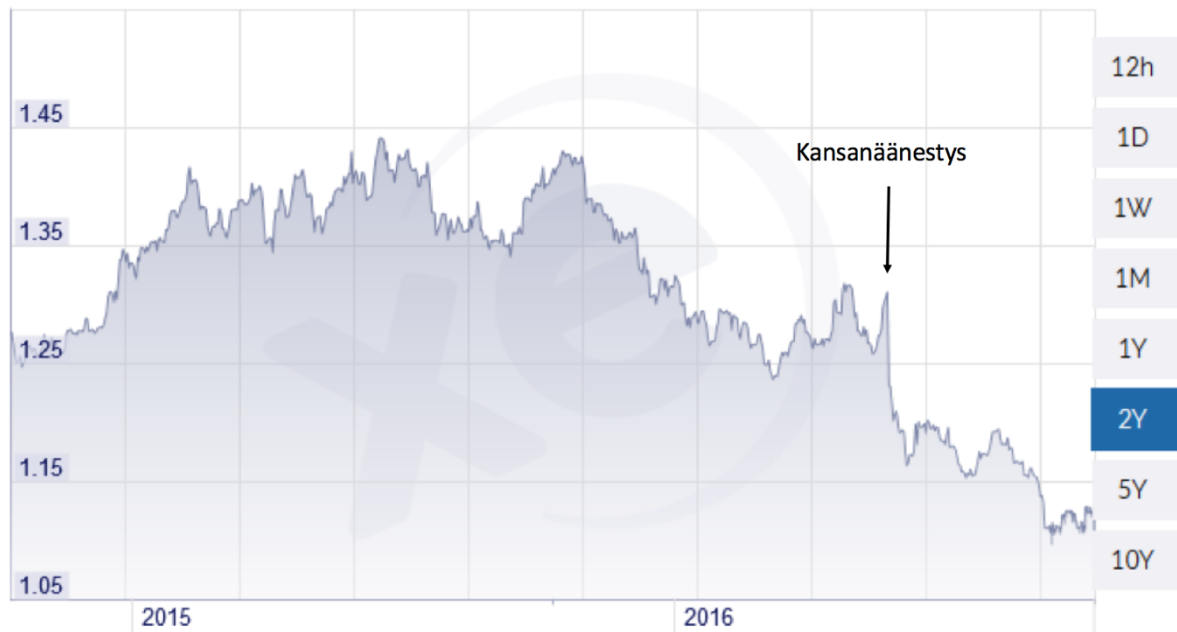
10 Nov 2014 00:00 UTC - 9 Nov 2016 11:11 UTC **GBP/USD** close:1.24486 low:1.21042 high:1.59183



Kuvio 1. Iso-Britannian punnan kehitys suhteessa Yhdysvaltain dollariin (Xe, 2016a)

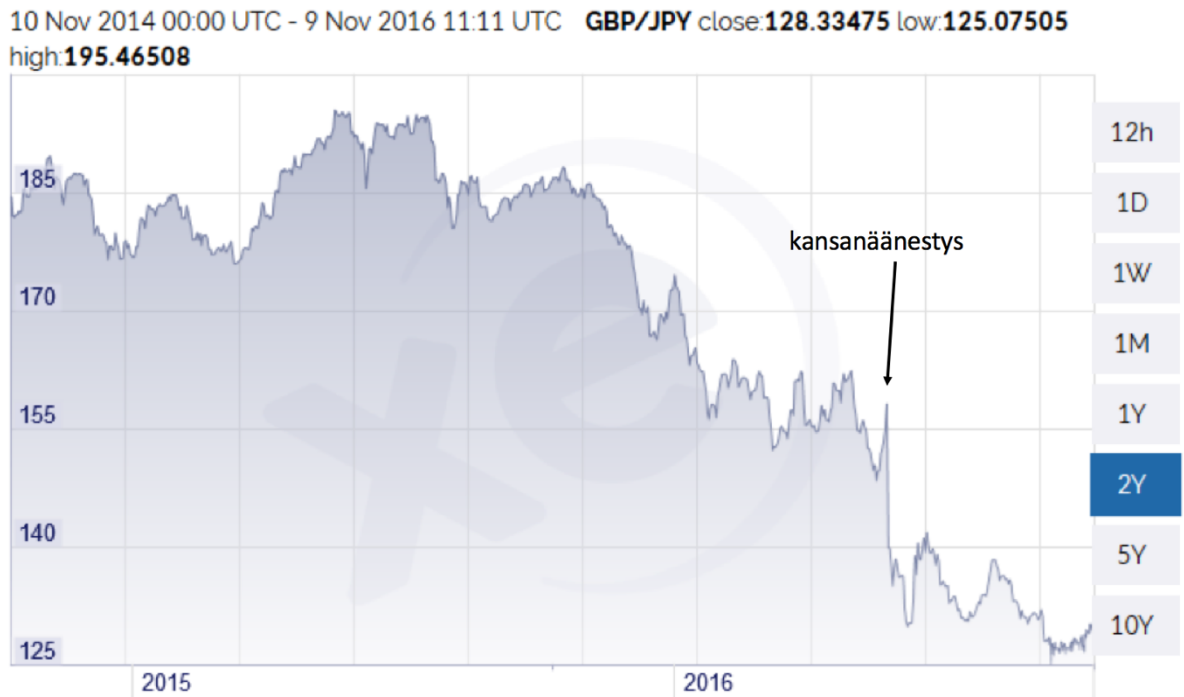
Kuten kuviosta yksi käy ilmi, punta on laskenut tasaiseen tahtiin siitä lähtien, kun kansanäänestyksestä alettiin puhua. Suurin pudotus on tapahtunut juuri kansanäänestyksen aikana ja äänestystuloksen julkistamisen jälkeen: noin 1,50:stä alle 1,30:een. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että Yhdysvalloissa ovat olleet käynnissä samaan aikaan presidentinvaalien kampanjat, jotka ovat myös luoneet epävarmuutta valuuttamarkkinoille.

10 Nov 2014 00:00 UTC - 9 Nov 2016 11:10 UTC **GBP/EUR** close:**1.12203** low:**1.09605** high:**1.44072**



Kuvio 2. Iso – Britannian punnan kehitys suhteessa euroon (Xe, 2016b)

Punta on myös laskenut suhteessa euroon noin 13 prosenttia (1 GBP = 1,36888 EUR → 1 GBP = 1,19440 EUR), jota kuvaa kuvio kaksi. Punnan laskeminen suhteessa euroon on ollut paljon vaihtelevampaa kuin dollariin. Tämä johtuu myös siitä, että euro on myös heikentynyt Brexitin myötä. Euro on kuitenkin lähtenyt kasvuun ja onkin kovimmassa kasvussa kolmeen kuukauteen (Kauppalehti, 2016). Kaikista suurinta laskua näistä kolmesta vertailtavasta valuutasta punta on ottanut suhteessa jeniin, jota kuvio viisi myös kuvastaa. Punta on heikentynyt suhteessa jeniin lähes 25 prosenttia tarkastelujakson aikana (1 GBP = 183,40699 JPY → 1 GBP = 139,11006 JPY).



Kuvio 3. Iso-Britannian punnan kehitys suhteessa Japanin jeniin (Xe, 2016c)

Miksi punta on heikentynyt suhteessa muihin valuuttoihin? Tähän on syynä useita tekijöitä, kuten inflaatio, korot, muiden maiden keskuspankkien korkopolitiikka ja epävarmuus. Yhdysvaltojen keskuspankki fed (US Federal Reserve) nosti korkoaan, jolloin dollari myös vahvistui. (Szu, 2016) Japanin inflaatio on viimeisen vuoden aikana ollut laskussa, kun taas Iso-Britannian inflaatio on reilussa kasvussa, joka on yksi syy siihen, että punta on laskenut noin 25 prosenttia suhteessa jeniin. Myös Euroalueen inflaatio on ollut Iso-Britanniaa alhaisemmalla tasolla, joka selittää euron vahvistumisen suhteessa puntaan. Yhdysvaltain kohdalla inflaatio on ollut kasvussa, mutta vähemmän kuin Iso-Britannian inflaatio (Trading Economics, 2016). Brexitin aiheuttaessa suurta epävarmuutta valuuttamarkkinoilla, on punnan arvo myös tämän myötä heikentynyt runsaasti. Inflaatio vaikuttaa valuuttaan siis siten, että mitä matalampi inflaatio, sitä suurempi ostovoima kyseisellä maalla on verrattuna maahan, jossa inflaatio on korkea. Korkojen muutos vaikuttaa valuuttakurssiin siten, että kun valuutasta vastaava keskuspankki nostaa korkoaan, valuutan kysyntä vähenee, jolloin myös valuutan arvo heikkenee ja päinvastoin.

Kuten muissakin poliittisen riskin tapauksissa, myös Brexitin tapauksessa epävarmuus on suuressa osassa vaikuttamassa osakemarkkinoihin. Epävarmuus tulee pysymään korkeana, kunnes kuva tulevaisuudesta selkenee Iso-Britannian ja Euroopan Unionin välillä. Siihen asti epävarmuus luo negatiivisesti vaikuttavaa painetta osakkeiden hintojen muodostumiselle. (Schiereck et al. 2016) Ennen kansanäänestyksen järjestämistä investointipankki Morgan Stanley teki ennusteita Brexitin mahdollisista vaikutuksista osakemarkkinoihin. Ennusteet on laskettu kuusi kuukautta eteenpäin mahdollisesta EU erosta. Tämän mukaan kuuden kuukauden sisällä oman pääoman osuudet laskisivat 15 prosentilla, mikäli Iso-Britannia eroaa Euroopan Unionista (Brinded, 2016). Äänestystuloksen julkistamisen jälkeen perjantaina 24. kesäkuuta 2016 indeksi, joka sisältää 600 erikoista eurooppalaisyrityksen osakehintoja (Stoxx Europe 600) meni seitsemän prosenttia negatiiviseksi. Kolmekymmentä yhdysvaltalaisista suuryritystä seuraava Dow Jones Industrial Average- indeksi laski 3,4 % miinukselle, joka on suurin päiväkohtainen pudotus viiteen vuoteen. Frankfurtin pörssi laski 6,8 prosenttia ja Pariisin pörssi 8 prosenttia. Suomessa ja Ruotsissa pörssit olivat äänestystuloksen julkistamispäivänä suljettu juhannuksen vuoksi. Tästä syystä pahin volatilitteetti onnistuttiin ikään kuin tuurilla välttämään (Liimatainen, 2016).

3. POLIITTINEN RISKI

Vaikkakin riskilaskelmat ovat aina olleet osa liiketoimintaa, kuitenkin vasta toisen maailmansodan jälkeen poliittisen riskin analyysiä alettiin kehittämään sellaisenaan. Poliittinen riski esiteltiin aluksi osana maakohtaista riskiä, eikä sitä suoraan yhdistetty rahoituksellisiin tai taloudellisiin tekijöihin. Myöhemmillä vuosikymmenillä poliittinen riski saavutti enemmän ja enemmän jalansijaa, kun useat instituutiot alkoivat kehittämään yksityiskohtaisempia menetelmiä sen arvioimiseksi, pysyäkseen nopeasti muuttuvan ja kansainvälistyvän rahoitusmaailman vauhdissa. (Sottilotta, 2013) Alkujaan poliittinen riski määriteltiin kapeasti ristiriitaiseksi suhteeksi valtionjohdon ja liiketoiminnan välillä (Alon & Herbert, 2008). Nykyään poliittinen riski määritellään riskiksi tai poliittisen tapahtuman todennäköisyydeksi, joka muuttaa investoinnin ennustetun kannattavuuden. Monet tutkijat tarkastelevat poliittista riskiä, joko ympäristön tai yrityksen kautta, liittyen valtionjohdon päätöksiin, joilla on epäsuotuisia vaikutuksia yrityksille (Kobrin, 1978). Fitzpatrick (1983) ehdotti, että poliittista riskiä tulisi tarkastella yli ajan muuttuvana prosessina ja Truittin (1974) mukaan poliittinen riski on ei-liiketoiminnallista riskiä.

Poliittinen riski koostuu ICRG:n (International country risk guide) mukaisesta viidestä erilaisesta komponentista: valtionjohdon vakaudesta, sosioekonomisista olosuhteista, investointiprofiilista, maan sisäisestä ristiriidasta ja ulkoisesta ristiriidasta. Nämä komponentit ovat runko, jolla voidaan arvioida yhden maan poliittista riskiä. Ne määrittävät tason vaikutusten suuruudelle maan jokaisessa osassa ja antavat kokonaispisteityksen, joka kuvaa sen maan poliittista riskiä. (Fitzsimons & Minghong, 2012)

Valtion hallintomuodolla on vaikutusta siihen, kuinka poliittinen riski valtiossa ilmenee. On olemassa valtioita, jotka ovat täysin demokraattisia tai diktatuurisia sekä valtioita, joilla on piirteitä näistä molemmista hallintomuodoista (semi-demokraattinen). Useissa tutkimuksissa on havaittu, että maat, joissa on sekä demokraattisia että diktatuurisia piirteitä ovat alttiimpia konflikteille, korruptiolle ja muille poliittisille riskeille, kuin täysin demokraattiset ja diktatuuriset valtiot. Tämä johtuu siitä, että ”semi-demokraattisilla” valtiolla ei ole vielä niin vahvoja instituutioita, jotka voisivat estää protesteja tai muita toimia valtionjohtoa vastaan. Tämän kaltaisissa valtioissa alttius poliittisille epätasa-

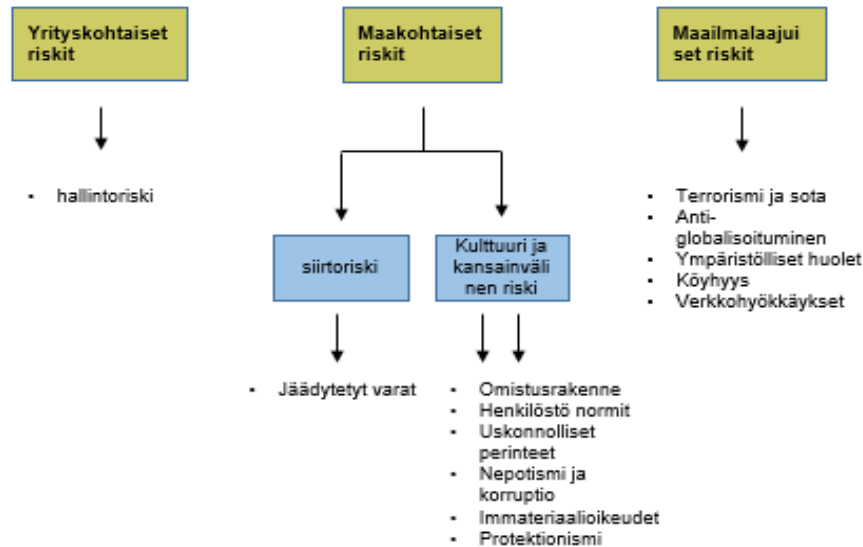
painoille kasvaa juuri vahvojen instituutioiden puuttumisen vuoksi. Demokraattiset valtiot voivat kuitenkin olla poliittisesti epävakampia, koska niissä vaihtuvat valtionjohdon jäsenet useammin kuin esimerkiksi täysin diktatuurisissa valtioissa. (Lehkonen & Heimonen, 2015)

3.1 Poliittisen riskin luokittelu

Poliittisella riskillä ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa määritelmää ja sen määrittäminen onkin ajoittain hankalaa. Yleensä poliittinen riski ymmärretään odottamattomien muutosten riskinä kansallisissa ja kansainvälisissä liiketoimintaympäristöissä. Poliittiseen riskiin liitettävät tapahtumat ovat kuitenkin helposti nähtävissä ja havaittavissa. (Lehkonen & Heimonen, 2015) Osa luokittelee poliittisen riskin vain mikro- ja makrotasolla puhuen tällöin tietynlaiseen maahan ja yksityiskohtaisemmin johonkin yritykseen tai toimialaan vaikuttavasta poliittisesta riskistä. On myös maailmanlaajuisesti vaikuttavaa poliittista riskiä, joka ei kohdistu vain tietynlaisen maantieteellisesti rajatun alueen sisälle. Tulen käymään läpi kolme luokittelua, joissa on hieman yhtäläisyyksiä, mutta ovat kuitenkin toisistaan poikkeavia luokittelutapoja. Tämä johtuu siitä, että poliittista riskiä ei ole tutkittu kovinkaan paljoa. Täten lukijalle saadaan muodostettua ymmärrys siitä, mistä poliittinen riski syntyy ja miten se jakautuu eri asiayhteyksissä.

3.1.1 Moffet, Stonehill ja Eiteman luokittelu

Moffett et al. (2005) jaottelevat poliittisen riskin kolmeen osaan: yrityskohtaiset riskit, maakohtaiset riskit sekä maailmanlaajuiset riskit. Tämä luokittelu tapa eroaa kuitenkin perinteisestä tavasta luokitella poliittista riskiä. Yllä mainitulla tavalla on kuitenkin helpompaa mukauttaa mainitut poliittisen riskin muodot olemassa oleviin strategioihin, joiden avulla näitä riskejä voidaan hallita.



Kuvio 4. Poliittisen riskin luokittelu Moffet et al. (2005) mukaan

Kuten kuviossa yksi näkyy, jokaisella niin kutsutulla pääluokalla on paljon erityyppisiä riskejä, jotka ovat poliittisen riskin synnyn lähteenä. Yrityskohtaiset riskit vaikuttavat monikansallisiin yrityksiin (MNE, multinational enterprises), jonka pääpoliittinen riski on hallintoriskii. Muita yrityskohtaisia riskejä ovat muun muassa liiketoiminnallinen riski ja valuuttakurssi riski. (Moffett et al. 2005)

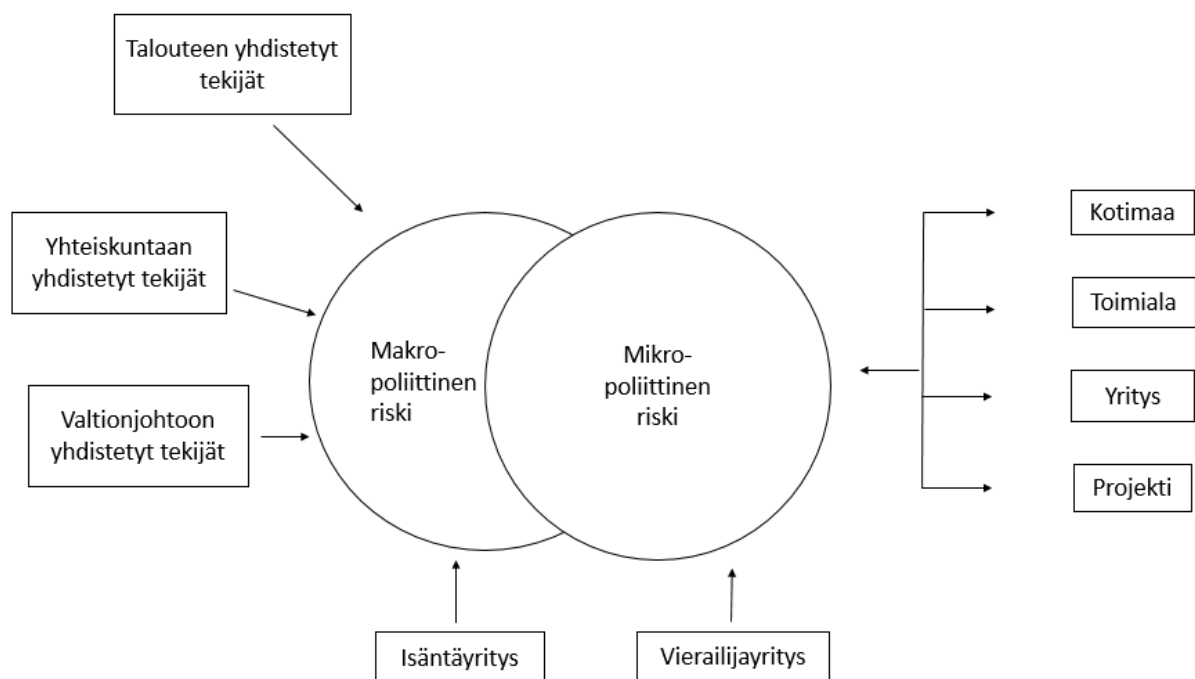
Maakohtaiset riskit vaikuttavat myös monikansallisiin yrityksiin, mutta nämä poliittiset riskit syntyvät yrityksen ulkopuolella jonkin maantieteellisesti rajatun alueen sisällä (tietty maa-alue). Luokittelun mukaan on kaksi maakohtaista pääriskiä, joita ovat vaihtoriski sekä kulttuuriset ja institutionaaliset riskit. Vaihtoriskit vaikuttaa lähinnä vain jäädytettyihin varoihin, mutta sillä on sen lisäksi vaikutus luottoriskiiin. Kulttuuriset ja institutionaaliset riskit syntyvät useista eri tekijöistä. Muutama näistä tekijöistä ovat muun muassa omistajusrakenne, uskonnollinen perinne sekä sukulaisen suosiminen ja korruptio. (Moffett et al. 2005)

Maailmanlaajuiset riskit ovat niitä poliittisia riskejä, jotka vaikuttavat myös monikansallisiin yrityksiin, mutta vaikutukset tulevat koko maailmaan vaikuttavista tapahtumista, kuten terrorismista, ympäristöllisistä huolista sekä verkkohyökkäyksistä. (Moffett et al. 2005) Maailmanlaajuiset poliittiset riskit eivät kuitenkaan ole pelkästään kuvion yksi luokittelun mukaisia. Tälläkin hetkellä on käynnissä lukuisia muita maailmanlaajuisesti

vaikuttavia poliittisia tapahtumia, joissa piilee omat poliittiset riskinsä, kuten Yhdysvaltojen presidentinvaalit ja Iso-Britannian eroaminen Euroopan Unionista.

3.1.2 Luokittelu Alonin ja Herbertin mukaan

Alon & Herbert (2008) puhuvat luokittelussaan kolmesta eri poliittisen riskin ulottuvuudesta, jotka jakautuvat seuraavasti: mikro vs. makro, sisäiset vs. ulkoiset lähteet sekä positiiviset vs. negatiiviset vaikutukset. Kuvio kaksi kuvaa sitä, että mitkä tekijät vaikuttavat makropoliittiseen riskiin ja mitkä mikropoliittiseen riskiin. Mikro- ja makropoliittinen riski kulkevat limittäin, koska ne jakavat joitain samoja määrittäviä tekijöitä olematta kuitenkaan riippuvaisia toisistaan. (Alon & Herbert, 2008) Kuvion alareunassa olevilla isäntä- ja vierailijayrityksillä tarkoitetaan sitä, että isäntäyritys on esimerkiksi yritys Iso-Britanniassa ja vierailijayritys on Iso-Britanniassa oleva esimerkiksi suomalainen yritys.



Kuvio 5. Mikro vs. makropoliittinen riski (Alon & Herbert, 2008)

Makropoliittinen riski on maan laajuinen riski, joka vaikuttaa kaikkiin tai ainakin suurimpaan osaan maan yrityksistä, kun taas mikropoliittinen riski on paljon yksityiskohtaisempaa. Mikropoliittinen riski vaikuttaakin vain yhdessä yrityksessä, joukossa tietyn-

laisia yrityksiä tai, joilla on liiketoimintaa keskenään. Makropoliittinen riski voi olla dramaattista, mikäli valtionjohto esimerkiksi kumotaan tai talous järjestelmää mullistetaan. Mikropoliittisten riskien vaikutukset yritykselle ovat olleet huomattavia ja ennalta arvaamattomia sekä paljon yleisempiä ja laajoja. Molemmat poliittisen riskin tyypit jakavat yhteisiä tekijöitä taloudellisessa, yhteiskunnallisessa ja valtionjohdollisessa ympäristössä. Mikropoliittisen riskin arvioita käytetään makropoliittisen riskin kasvattamisessa tai sopeuttamisessa. (Alon & Herbert, 2008)

Ulkoiset vaikuttavat tekijät ovat lähtöisin isäntämaan ulkopuolelta. Ne voivat sisältää ristiriitoja tai yhteistyöhaluisia ponnisteluja isäntä maan ja muiden maiden välillä. Sisäiset lähteet kumpuavat maan sisältä, jotka voivat johtua valtionjohdon toiminnasta sekä linjauksista, vaikeuksista kamppailla paikallisten uskonnollisten tai yhteiskunnallisten ryhmien kanssa. Myös yhteiskunnallinen ja taloudellinen tilanne maan sisällä on osa sisäisiä poliittista riskiä synnyttäviä lähteitä. (Alon & Herbert, 2008)

Poliittisen riskin kolmannessa ulottuvuudessa puhutaan positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista. Poliittinen riski huokuu epävarmuudesta koskien potentiaalista lopputulomaa. Se voi joko auttaa tai vaikeuttaa liiketoiminnallisia kiinnostuksen kohteita eli sitä, millä toimialalla halutaan toimia. Lopputulos voi osoittautua myös odotettua paremmaksi tai huonommaksi. Näin ollen poliittinen riski on neutraali ilmiö, jolla voi olla positiivisia ja/tai negatiivisia lopputuloksia siihen osallisille. Esimerkkejä positiivisista lopputuloksista ovat latinalaisen Amerikan markkinoiden vapauttaminen tai ideologiset muutokset, jotka ovat muuttaneet kommunistisia maita. (Alon & Herbert, 2008)

3.1.3 Luokittelu Sottilottan mukaan

Sottilotta tuo esille viisi erilaista luokittelua, jotka ovat enemmänkin yleistyksiä kuin tarkkaan jaoteltuja luokitteluja esimerkiksi verrattuna edelliseen luokitteluun, jossa tutkittiin mikro- ja makropoliittista riskiä sekä niiden vaikutuksia. Nämä viisi luokittelua ovat: 1) poliittinen riski ei-taloudellisena riskinä 2) poliittinen riski ei-toivottuna valtionjohdon puuttumisena liiketoimintaan 3) poliittinen riski todennäköisyytenä sekasortoon monikansallisissa yrityksissä poliittisten tapahtumien tai voimien johdosta 4) poliittinen riski murtumina liiketoimintaympäristössä, joka johtuu poliittisesta muutoksesta, joka

mahdollisesti vaikuttaa yrityksen tuottoon tai tavoitteisiin 5) poliittinen riski, joka olennaisesti vastaa poliittiseen epätasapainoon tai jyrkkään poliittiseen muutokseen isäntämaassa. (Sottilotta, 2016)

Ensimmäinen määritelmä on tyypillinen silloin, kun yritykset ja pankit varhaisessa vaiheessa alkavat käsitellä riskien arvioinnin ongelmia, joita ei luokitella pelkästään liiketoiminnallisiksi riskeiksi, eikä niitä siten voida arvioida katsomalla maan taloudellista perustaa. Toinen määritelmä on paljon tiukempi ja rajoittuneempi ja sillä on olennaisia seurauksia. Siinä oletetaan, että valtionjohdon puuttuminen asioihin on tarkoituksellisesti haitallista, toisin sanoen isäntämaan valtionjohdon rajoitukset suoriin investointeihin ulkomaille sisältävät taloudellista tehottomuutta. Tämä ei kuitenkaan aina pidä paikkaansa. Yritysten eroavia tavoitteita sekä isäntämaan valtionjohtoa pitäisi analysoida sellaisenaan, kun arvioidaan poliittista riskiä. Tällöin voidaan välttyä ennakkoluulojen harhaanjohtavuudelta. (Sottilotta, 2016)

Kolmas määritelmä ”poliittinen riski todennäköisyytenä sekasortoon monikansallisissa yrityksissä poliittisten tapahtumien tai voimien johdosta” on näistä viidestä määritelmästä kaikkien täsmällisin sen merkityksellisestä katsontakannasta. Täsmällisyys johtuu siitä, että se pitää poliittista riskiä tapahtumien todennäköisyytenä. Todennäköisyyslaskelmia ei pidä jättää huomioimatta, kun käsitteellistetään poliittista riskiä pelkästään sellaisten tapahtumien suhteen, joilla voi olla vaikutusta yritykseen. Ajatuskulku on verrattavissa sananlaskuun: kun ihminen osoittaa kuuhun, hän katsoo vain sormeaan. (Sottilotta, 2016)

Koska neljäs määritelmä kohdistuu liiketoimintaympäristöön yksittäisen yrityksen sijaan, se on määritelmistä kaikkein laajin. Poliittinen riski kansainvälisessä liiketoiminnassa esiintyy 1) kun liiketoimintaympäristössä on jatkumattomuuksia 2) kun niitä on vaikea ennustaa ja 3) kun ne ovat peräisin poliittisesta muutoksesta. Näiden liiketoimintaympäristön muutoksien on oltava potentiaalisia muutoksia, jotta ne vaikuttaisivat merkittävästi jonkun tietynlaisen yrityksen tuottoon tai muihin tavoitteisiin. (Sottilotta, 2016)

3.2 Poliittisen riskin vaikutus osakemarkkinoihin

On monta tosielämän tapahtumaa, jotka osoittavat, että osakemarkkinoiden kehittyminen ja poliittinen tasapaino voivat olla vahvastikin tekemisissä toistensa kanssa. Tästä ei kuitenkaan löydy juurikaan empiiristä tutkimusta, joka todentaisi tämän yhteyden. (Lehkonen & Heimonen, 2015) Kovinkaan montaa empiiristä tutkimusta ei myöskään löydy sille, kuinka volatilitteetti ja markkinoiden suuret vaihtelut vaikuttavat osake- tai valuuttamarkkinoihin poliittisen kriisin aikana (Vortelinos & Saha, 2016). Monet empiiriset tutkimukset keskittyvät yksinomaan tutkimaan jonkun taloudellisen tapahtuman vaikutuksia osakemarkkinoihin - unohtaen poliittisten tekijöiden vaikutukset. Tämä johtuu siitä, että tällöin markkinoiden liikkeitä ja volatilitteettia on helpompaa tulkita ja perustella (Kim & Mei, 2001).

Markkinatyypit ovat jaettavissa kolmeen osaan: kasvavat markkinat, kehittyneemmät markkinat ja kehittyneet markkinat. Kun puhutaan valtionjohdon toimista poliittisen riskin lähteenä, sillä on negatiivisia vaikutuksia jokaisessa edellä mainituista markkinatyypeistä. Etnisillä jännitteillä poliittisen riskin lähteenä on negatiivisia vaikutuksia kasvavilla- ja kehittyneemmillä markkinoilla, mutta ei kehittyneillä markkinoilla. Tämän mukaan rotu-, kansalaisuus- ja kielijaottelu on yhteydessä matalampaan tuottoon osakemarkkinoilla (Dimic et al. 2015). Poliittisen riskin vaikutukset ovat olleet tilastollisesti merkittäviä kasvavilla osakemarkkinoilla. Alituisesti kasvavat kansainväliset pääomavirrat voivat vahvistaa poliittisen sekasorron vaikutuksen osakemarkkinoihin (Lehkonen & Heimonen, 2015).

Dimic et al. (2015) jaottelevat poliittisen riskin vielä eri alaryhmiin: Instituutioiden laatu, konflikti, demokraattiset taipumukset ja valtionjohdon toiminta. Näiden yhdistelmästä muodostuu poliittinen riski. Heidän tutkimuksensa mukaan matalammalla poliittisella riskillä saa suuremmat tuotot osakemarkkinoilla markkinatyypistä huolimatta. Konflikteilla on suuremmat negatiiviset vaikutukset osaketuottoihin kasvavilla ja kehittyneemmillä osakemarkkinoilla. Tämä johtuu siitä, että kasvavat- ja kehittyneemmät markkinat ovat alttiimpia poliittiselle riskille kuin kehittyneet markkinat. Yksittäisillä poliittisen riskin osilla on vaihtelevia vaikutuksia osakemarkkinoihin eri markkina-alueilla. Etnisillä jännitteillä, sekä säännöillä ja järjestyksellä on huomattavia negatiivisia vaikutuksia osakemarkkinoihin kasvavilla ja kehittyneemmillä markkinoilla tarkoittaen sitä, että

mitä korkeampi jännitteen taso, sitä matalammat tuotot. Mikäli maan oikeusjärjestelmässä on aukkoja ja heikkouksia, sitä enemmän epävarmuutta markkinoille syntyy - volatilitteetti kasvaa. Korkea epävarmuus vaikuttaa yleisesti ottaen negatiivisesti osaketuottoihin.

Vaikka nämä kolme markkinatyyppeä ovat erilaisia, kasvavat ja kehittyneemmät markkinat jakavat paljon samoja poliittisen riskin lähteitä, mutta niillä on kuitenkin omalaa-tuisiakin piirteitä. Kehittyneemmillä markkinoilla valtionjohdon vakaudella on merkittäviä vaikutuksia, kun taas kasvavilla markkinoilla poliittinen riski on vahvasti yhteydessä sotavoimiin politiikassa, demokratian luotettavuuteen ja korrupioon. (Dimic et al. 2015) Perotti & Oijen (2001) ovat saaneet todisteita tutkimuksensa kautta siitä, että poliittisen riskin erottelu on ollut tärkeä lähde kasvavien markkinoiden kehittymiselle. Kestävä markkinoiden yksityistäminen on vahvistanut kasvavien markkinoiden institutionaalista rakennetta. Tämä on pakottanut poliittisen riskin ja lainalaisten epävarmuuksien erot-teluun ja ratkaisemiseen, mikä näkyy pääomamarkkinoiden kehittymisenä.

Lehkonen ja Heimonen (2016) tutkivat, kuinka demokratia vaikuttaa osakemarkkinoihin poliittisen riskin aikana. Heidän tutkimuksensa perustui kasvaviin markkinoihin, sillä tämän tyyppiset markkinat ovat alttiimpia poliittisen riskin vaikutuksille. Heidän tut-kimuksessaan tutkittiin samoja ja saman tyyppisiä poliittisen riskin komponentteja kuin mitä tämän luvun kolmannessa kappaleessa mainitut Dimic et al. (2015) tutkivat. Tut-kimuksensa avulla he saivat merkittäviä todisteita siitä, että kun demokratia ja poliitti-nen riski ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, niillä on merkittäviä vaikutuksia osakemarkkinoiden tuottoihin.

4. TUTKIMUSMENTELMÄ JA -AINEISTO

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen empiirinen aineisto ja tutkielman toteuttamisessa käytettävät tutkimusmenetelmät. Aineiston ja tutkimusmenetelmien valinnoissa on kiinnitetty huomiota niiden yhteensopivuuteen ja käyttökelpoisuuteen tutkittavan ilmiön kannalta. Tutkimuksen osalta perehdytään valittuihin indekseihin ja analysoidaan niitä päätutkimuskysymyksen ja sitä tukevien alatutkimuskysymysten pohjalta.

4.1 Käytettävä tutkimusaineisto

Tutkimuksen empiirisessä osiossa käytettävä aineisto koostuu OMX Helsinki 25- ja FTSE 100 indekseistä, niiden päivittäisistä kurssimuutoksista ja myöhemmin esiteltävistä tunnusluvuista. OMX Helsinki 25 indeksi sisältää Suomen 25 vaihdetuimman pörssiin listautuneen yrityksen osakkeita. Iso-Britannian FTSE 100 sisältää taas Iso-Britannian 100 vaihdetuimman pörssilistautuneen yrityksen osakkeita. Aineiston ajanjakso sijoittuu päiville 1.4.2015 – 29.7.2016, sisältäen yhteensä 348 pörssipäivää ja 16 kuukautta. Tutkimusaineisto on kerätty käyttämällä Reuters Datastream -tietokantaa kyseiseltä tarkastelujaksolta ja molempien indeksien päivittäiset päätösarvot on kerätty palvelusta eromääräisenä.

Tutkimusaineistossa on otettava huomioon se, että indeksit ovat eri suuruisia, sillä FTSE 100 indeksi sisältää 75 yritystä enemmän kuin OMXH 25 indeksi, joten tämä saattaa hieman vääristää tuloksia. Toinen huomioitava asia on, että OMX Helsinki 25 indeksi päivitetään kuuden kuukauden välein, jolloin indeksiin kuuluvat 25 vaihdetuinta yritystä eivät kaikki ole välttämättä samoja yrityksiä kuin kuusi kuukautta aikaisemmin. Tutkimusaineistossa on kaksi merkittävää kuukautta, toukokuu 2015 ja kesäkuu 2016. Huomioitavaa tutkimusaineistosta saaduissa tuloksissa on näiden merkittävien kuukausien välillä tapahtuneet Brexitistä ”riippumattomat” minimi ja maksimiarvot. Nämä ”riippumattomat” minimi- ja maksimiarvot analysoidaan luvussa 5.1 ”tuotot tarkasteluajanjaksolta ja niiden vertaaminen”.

4.2 Käytettävä tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa tullaan vertailemaan tutkimusaineistoon sisältyviä indeksejä ja tunnuslukuja eri tavoin, jotta saadaan kattava vastaus päätutkimuskysymykseen: ”kuinka Brexit on vaikuttanut Suomen osakemarkkinoihin?”. Indeksien kannattavuutta kannattaa arvioida indeksin tuoton avulla, sillä tällä tavoin voidaan kuvata kurssikehitystä ja kannattavuutta. Molempien indeksien arvot on otettu hintamääräisenä ja päivittäisille arvoille on laskettu päivittäinen prosentuaalinen tuotto sekä keskiarvot jokaiselle kuukaudelle (21-23 pörssipäivää). Tarkastelujaksoa ei ole sen lyhyden vuoksi jaettu erikseen useampaan aikaväliin, vaan sitä tullaan tutkimaan kuukausittaisilla arvoilla lyhyen aikavälin tavoin ilmiön ollessa vielä sen verran tuore ja pörssipäiviäkin on reilun vuoden verran (348) normaalin pörssivuoden ollessa noin 252 päivää. Tutkimus tullaan suorittamaan määrällisenä eli kvantitatiivisena tutkimuksena, jonka tarkoituksena on numeerisesti tuoda esille tutkittavan ilmiön vaikutuksia seuraavien tunnuslukujen avulla: volatiliteetti, beta- kerroin, Sharpen luku ja Treynorin indeksi.

Volatiliteetti on laskettu jokaiselle pörssiviikolle erikseen kuukausittaisten keskihajontojen pohjalta kaavalla:

$$\sigma_i = \frac{\sigma_{SD}}{\sqrt{T}} \quad , \text{ jossa} \quad (1)$$

σ_i on indeksin kuukausittainen volatiliteetti, σ_{SD} on päivittäisten tuottojen keskihajonta laskettuna yhdelle kuukaudelle ja T on yhden kuukauden päivät yhteensä eli yksi jaettu kuukaudessa olevien pörssipäivien lukumäärällä, joka yleensä on 21-23 päivää.

Beta- kerroin lasketaan seuraavasta kaavasta:

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_m)}{Var(r_m)} \quad (2)$$

Kaavassa (2) $Cov(r_i, r_m)$ on tässä tapauksessa indeksin tuottojen ja markkinatuottojen kovarianssi, joka mittaa kahden muuttujan välistä riippuvuutta. $Var(r_m)$ on tässä tapauksessa markkinoiden tuoton varianssi, joka kuvaa tässä yhteydessä sitä, kuinka paljon tuotot vaihtelevat keskimäärin odotusarvosta. Yleisesti beta- kerroin tarkoittaa markkinoiden riskiä ja mitä pienempi se on, sitä matalampi riski. Kertoimen ollessa yksi, osakkeen tuotto muuttuu samaa tahtia kuin markkinoiden keksimääräinen tuotto. Markkinoiden tuottoa kuvaa tässä ja muissakin kaavoissa molempien indeksien (OMXH 25 ja FTSE 100) tarkasteluajalta lasketut tuotot, joista on vielä laskettu kuukausittaiset keskiarvot. Tuotot on laskettu siten, että tarkasteltavan päivän päätösarvo vähennettynä edellisen päivän päätösarvolla, jonka erotus jaetaan edellisen päivän päätösarvolla.

Sharpen luku laskee instrumenttien tuoton riskivapaata tuottoa suhteessa instrumenttien kokonaisriskiin. Luvussa jaetaan riskittömän tuoton ylittävä osa instrumentin tuoton keskihajonnalla. Mitä korkeampi Sharpen luku on, sitä paremmin sijoituskohte on menestynyt. (Le Sourd, 2007) Riskittömänä tuottona tässä on käytetty molempien maiden valtion obligaatioiden kuukausittaisten korkojen keskiarvoja kyseiseltä tarkasteluajanjaksolta ja luku on laskettu myös kuukausittaisille arvoille. Kuukausittaiset obligatioiden korot ovat nähtävissä liitteestä yksi. Suomen valtion obligaatioiden kuukausittaisten korkojen keskiarvo oli 0,6 % ja Iso-Britannian vastaava 2,25 %. Sharpen luku on laskettu molemmille indekseille seuraavalla kaavalla:

$$S_p = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma(R_p)} \quad , \text{ jossa} \quad (3)$$

$E(R_p)$ tarkoittaa instrumentin, tässä tapauksessa indeksin tuottoa, R_f riskitöntä tuottoa ja $\sigma(R_p)$ instrumentin tuottojen keskihajontaa.

Treynorin indeksi mittaa instrumenttien riskittömän tuoton ja systemaattisen riskin suhdetta, jota mitataan beta -kertoimella. Tämä luku juontaa juurensa suoraan CAPM – mallista (Capital asset pricing model), jolla voidaan arvioida yrityksen pääomakustannukset ja arvottaa markkinaportfolio. Mitä korkeamman arvon Treynorin indeksi saa, sitä paremmin instrumentti on menestynyt. (Le Sourd, 2007) Treynorin indeksi laskeaan kaavasta:

$$T = \frac{r_i - r_f}{\beta_i} \quad , \text{ jossa} \quad (4)$$

r_i tarkoittaa indeksin tuottoa, r_f indeksin riskitöntä ja β_i instrumentin systemaattista riskiä eli betaa.

5. TUTKIMUSTULOKSET

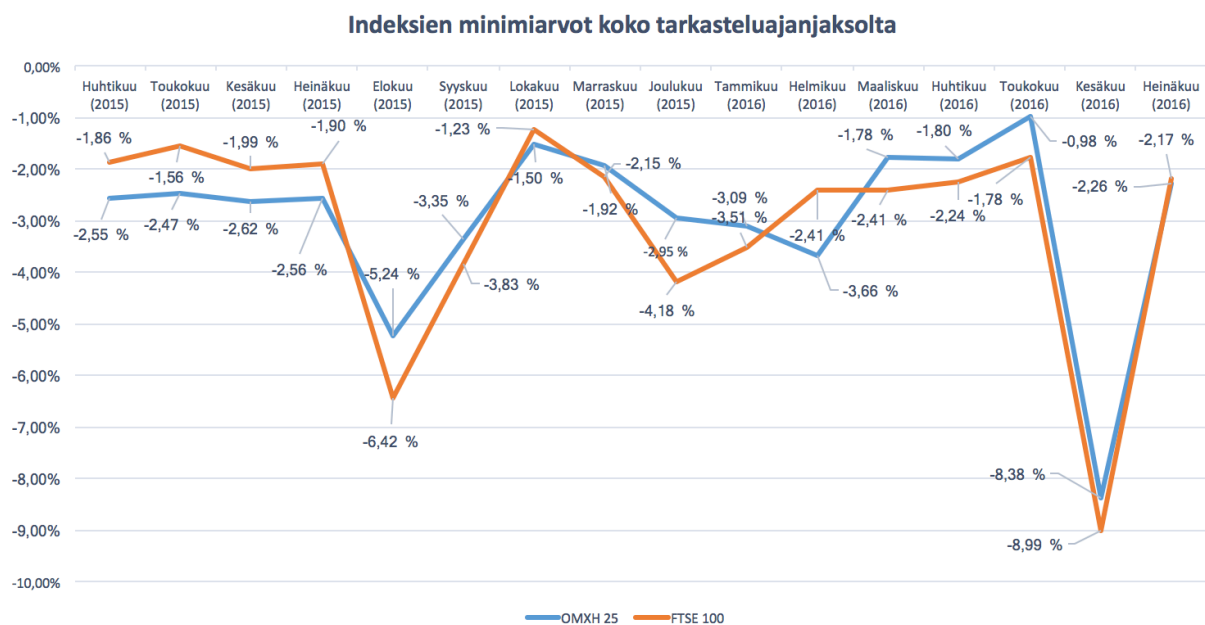
Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksesta saadut tulokset analysoidun numeerisen datan perusteella. Aluksi käsitellään indeksien tuottoja ja niiden kehitystä tarkasteluajanjaksolta sekä Brexit- ilmiön kannalta merkittäviltä kuukausilta. Tämän jälkeen esitellään aikaisemmin mainittujen menestysmittareiden (Sharpen luku ja Treynorin indeksi) tuloksia ja tulosten merkityksiä.

5.1 Tuotot tarkasteluajanjaksolta ja niiden vertaaminen

Tutkimukseni tarkasteluajanjakson ollessa 348 pörssipäivää, tutkimus toteutetaan lyhyen aikavälin tavoin, koska tarkasteluajanjakso on sen verran lyhyt, että se ei täytä keskipitkän aikavälin kriteereitä. Lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa reilun vuoden mittaista ajanjaksoa pörssipäivissä mitattuna. Tuotot on laskettu jokaiselle kuukaudelle molempien indeksien osalta ja kuukausia muodostui 16. Tarkasteluajanjaksooni ei ole valittu enempää kuukausia tai vuosia Brexit- ilmiön ollessa sen verran tuore ja ajankohtainen ilmiö, joten lyhyt aikaväli näin aikaisessa vaiheessa antaa paremman kuvan Brexitin vaikutuksista Suomen osakemarkkinoihin. Liitteissä kaksi ja kolme on esitetty molempien indeksien kuukausittaiset prosentuaaliset tuotot, minimi- ja maksimiarvot sekä keskihajonta. Kaikki liitteiden kaksi ja kolme luvut on myös laskettu koko tarkasteluajanjaksolle ja lisätty edellä mainittujen liitteiden loppuun.

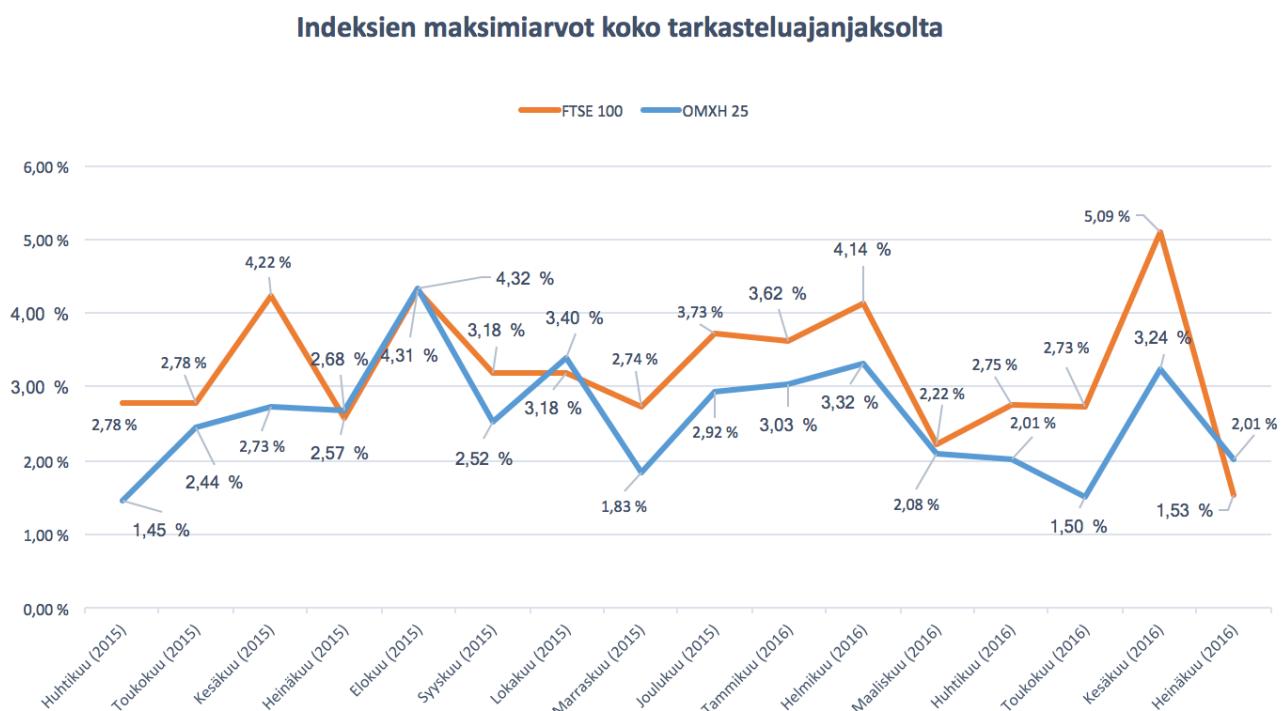
Liitteitä kaksi ja kolme tarkasteltaessa, molempien indeksien kuukausittaiset keskimääräiset tuotot ovat lähes samaa luokkaa, eikä niissä ole suuria eroja. Indeksit eivät kuitenkaan välttämättä kehity saman suuntaisesti johtuen indeksien eroista, kuten yritysten määrästä ja toimialoista. Kuten aikaisemminkin on mainittu, käyttämäni indeksit ovat yritysten määrältä eri suuruiset. Kuitenkin yleisesti ottaen indeksit ovat käyttäytyneet ja kehittyneet lähes saman suuntaisesti. Kun tarkastellaan kuukausittaisten tuottojen keskiarvoja OMX Helsinki 25 indeksi on ollut negatiivinen yhdeksänä kuukautena ja FTSE 100 indeksi kahdeksana kuukautena, kun tarkasteltavia kuukausia on 16.

Tarkasteltaessa tutkimuksen kannalta merkittävimpiä ajankohtia, kuten toukokuuta 2015 ja kesäkuuta 2016, liitteistä kaksi ja kolme voidaan huomata, että indeksien minimi- ja maksimi arvot ovat vaihdelleet rajustikin kyseisinä ajankohtina. Yleensä kesäaikaan osakemarkkinat ovat kuitenkin hiljaisempia. Pelkästään toukokuussa 2015 tuoton matalin arvo (minimi) OMXH 25 indeksillä on ollut -2,47 % ja ylin arvo (maksimi) 2,44 % eli indeksi on heilahdellut kyseisenä kuukautena lähes yhtä paljon nollan alapuolella kuin yläpuolellakin. FTSE 100 indeksin vastaavat arvot ovat -1,56 % ja 4,22 %, jolloin kyseisen indeksin vaihteluväli on ollut paljon OMXH 25 indeksistä suurempi toukokuussa 2015. Kesäkuussa 2016 OMXH 25 indeksin tuoton alin arvo (minimi) oli -8,38 % ja ylin arvo (maksimi) 3,24 %, kun FTSE 100 indeksin vastaavat olivat -8,99 % ja 5,09 %. Samojen kuukausien keskihajontoja tarkastellessa, ei toukokuussa 2015 ole suurta eroa kummankaan indeksin välillä OMXH 25 indeksin keskihajonnan ollessa 1,18 % ja FTSE 100 indeksin vastaava 1,25 %. Suurempi ero keskihajontoihin tulee kesäkuussa 2016 kun OMXH 25 indeksin keskihajonta oli 2,33 % ja FTSE 100 vastaava oli 3,02 %. Kuvioissa kuusi ja seitsemän on hahmoteltu merkittävien kuukausien saamat minimi- ja maksimi arvot suhteutettuna koko tarkasteluajanjaksoon.



Kuvio 6. Indeksien minimiarvot koko tarkasteluajanjaksolta.

Kuvio kuusi on hahmotelma siitä, kuinka kuukausittaiset minimiarvot ovat kehittyneet koko tarkasteluajanjaksolla. Kuten kuviosta voi huomata niin, oranssin FTSE 100 indeksin ja sinisen OMXH 25 indeksin saamat minimiarvot ovat olleet keskimääräisesti lähes yhtä suuret, tiettyjä suuria notkahduksia lukuun ottamatta. Aikaisemmin mainittujen merkittävien kuukausien välille mahtuu paljon suuriakin päivittäisiä laskuja, jotka ovat riippumattomia tutkimastani ilmiöstä, Brexitistä. Elokuussa 2015 molemmat indeksit ovat pudonneet rajusti miinukselle yhdessä päivässä (OMXH 25 -2,24 % ja FTSE 100 -6,42%). Tämä on selitettävissä sillä, että kyseinen päivä oli yleisesti heikko osakemarkkinoilla maailmanlaajuisesti ja Euroopan indeksit syöksyivät laskuun Yhdysvaltojen pörssin auetessa. Toinen Brexitistä riippumaton suurempi notkahdus oli joulukuussa 2015 kun Euroopan indeksit kokivat huonoimman päivän sitten, syyskuun 2015. Tämä kuukausi oli vaikeampi FTSE 100 indeksille saadessaan kuukauden minimiarvoksi -4,18 %.



Kuvio 7. Indeksien maksimiarvot koko tarkasteluajanjaksolta.

Kuvio seitsemän taas on hahmotelma kuukausittaisten maksimiarvojen kehittymisestä koko tarkasteluajanjaksolta. Voidaan huomata, että oranssi FTSE 100 indeksi on saanut koko tarkasteluajanjaksolta keskimäärin suurempia maksimiarvoja kuin sininen OMXH 25 indeksi. Tämä johtuu osittain siitä, että FTSE 100 indeksissä vaikuttaa 75

yritystä enemmän kuin OMXH 25 indeksissä. Huomiota kiinnittää erityisesti merkittävät kuukaudet (toukokuu 2015 ja kesäkuu 2016), joissa molemmissa FTSE 100 maksimi-arvot ovat olleet suuremmat OMXH 25 indeksiin verrattuna. Toukokuussa 2015 maksimi-arvo on lähes kaksi prosenttia suurempi kuin OMXH 25 indeksin saama maksimi-arvo, samoin kesäkuussa 2016. Edellisessä kappaleessa mainitut suuret Brexitistä ”riippumattomat” kuukaudet elokuu 2015 ja joulukuu 2015 näkyvät hyvin maksimi-arvojenkin kasvamisena samoina kuukausina. Markkinat elpyivät elokuussa 2015 seuraavan parin päivän aikana ja sama tapahtui myös joulukuussa.

Suuret nousut ja laskut puoltavat teoriaa siitä, että suuria tuottoja seuraa myös suuria laskuja ja päinvastoin suuria laskuja seuraa usein suuria tuottoja. Toukokuun 2015 heilahtelut johtuvat pitkälti siitä, että tällöin julkistettiin päätös järjestää kansanäänestys. Heilahtelut FTSE 100 indeksissä olivat suuremmat myös käynnissä olevien parlamenttivaalien vuoksi, joka on syy siihen, että toukokuun vaihteluväli on suurempi kuin OMXH 25 indeksillä. Kesäkuussa 2016 järjestettiin kansanäänestys ja äänestystulokset julkistettiin seuraavana päivänä, joka on osaksi syy sille, että molempien indeksien heilahtelut ovat suuria kesäkuussa. OMXH 25 indeksin ylin ja alin arvo ei kuitenkaan eroa niin paljon toisistaan kuin FTSE 100 indeksin, vaikkakin alimman- ja ylimmän arvon erot ovat suuret. Vaikka Helsingin pörssi oli kiinni 24.6.2016 juhannuksen vuoksi ja onnistui välttämään suurimman volatilitiitin, on vaihteluväli minimi- ja maksimi-arvon välillä silti indeksille normaalia suurempi.

Molemmat indeksit ovat menestyneet koko tarkasteluajanjaksolla tuottojen perusteella heikosti. OMX Helsinki 25:den tuotto koko tarkasteluajanjaksolta jäi vaatimattomaan 0,00024 % ja FTSE 100 indeksin tuotto meni jopa pakkasen puolelle saadessaan tuotolle arvon -0,03 %. FTSE 100 indeksi on siis tuottojen perusteella menestynyt OMXH 25 indeksiä huonommin tarkasteluajanjaksolla 1.4.2015-28.7.2016. Keskihajonta OMXH 25 indeksillä koko tarkasteluajanjaksolta muodostui 1,44 %:in suuruiseksi ja FTSE 100 indeksillä se oli hieman suurempi 1,60 %.

5.2 Menestysmittareiden vertaaminen

Menestysmittareiden, Sharpen luvun ja Treynorin indeksin vertailtavat kuukausittaiset numeeriset arvot ovat nähtävissä liitteestä neljä ja viisi. Ne on laskettu luvussa 4.2 esitettyjen kaavojen mukaisesti. Mittarit on laskettu molemmille indekseille kuukausittaisiksi arvoiksi sekä erikseen koko tarkasteluajanjaksolta lasketuiksi arvoiksi.

Tarkasteltaessa molempien indeksien kuukausittaisia Sharpen lukuja, on Sharpen luku ollut kummallakin indeksillä negatiivinen jokaisena kuukautena, lukuun ottamatta yhtä kuukautta (heinäkuu 2016), jolloin OMXH 25 indeksin Sharpen luku sai positiivisen arvon. Keskimääräisesti Sharpen luku antaa molemmille indekseille yhtä huonoja arvoja. Tämä viittaa siihen, että sekä OMXH 25 ja FTSE 100 eivät ole tuottaneet hyvin riskisyyteensä nähden. Negatiivinen Sharpe tarkoittaa siis sitä, että indeksit ovat tuottaneet huonommin kuin riskittömänä korkona käytetty valtion obligaatioiden korko. Tämä ei yllätä, kun tarkastellaan keskimääräisiä kuukausittaisia tuottoja, jotka ovat olleet negatiivisia melkein puolet tarkasteluajanjaksosta molemmilla indekseillä.

Sharpen luvun laskemisessa käytetään volatiliteettia nimittäjänä, joka kuvaa osakkeen tai osakeindeksin riskisyyttä. Matalat kuukausittaiset tuotot verrattuna riskittömään korkoon ja korkea volatiliteetti ovat syy siihen, miksi Sharpen luvut ovat jääneet negatiiviksi ja useasti matalaksi. Tämän menestysmittarin ollessa negatiivinen, kielii se siitä, että molemmat indeksit ovat menestyneet suhteessa huonommin kuin riskitön tuotto ja ovat olleet riskisiä koko tarkasteluajanjaksolla. Ainoa positiivinen Sharpen luku oli OMXH 25 indeksillä heinäkuussa 2015, joka johtui siitä, että sen kuukausittainen keskituotto oli riskitöntä korkoa suurempi, mutta jäi korkean volatiliteetin (21 %) vuoksi varsin matalaksi saadessaan arvon 0,000714. Aikaisemmin mainittuja Brexitin kanalta merkittäviä kuukausia tarkastellessa voidaan huomata, että toukokuussa 2015 kummankaan indeksin volatiliteetit eivät ole olleet keskimääräisesti muita kuukausia suurempia, saadessaan arvot 24,81 % (OMXH 25) ja 26,27 % (FTSE 100). Kesäkuussa 2016 indeksien volatiliteetit olivat melkein kolme kertaa suuremmat kuin toukokuussa 2015 johtuen kansanäänestyksen odottamattomasta tuloksesta. Volatiliteetit ovat merkittävinä kuukausina kuitenkin suuremmat FTSE 100 indeksillä kuin OMXH 25 indeksillä, tarkoittaen, että FTSE 100 indeksi on ollut riskisempi edellä mainituilla

kuukausilla. Osa syynä tähän on se, että Suomi onnistui äänestystuloksen julkistamisen jälkeen välttämään pahimman volatiliteetin pörssin ollessa suljettuna.

Toiseksi menestysmittariksi valikoitui aikaisemmin mainittu Treynorin indeksi, joka eroaa Sharpen luvun laskukaavasta siten, että nimittäjäksi asetetaan volatiliteetin sijaan beta- kerroin. Beta- kerroin kuvaa osakkeen tai osakeindeksin markkinariskisyyttä ja kokonaistuoton riippuvuutta markkinoiden keskimääräiseen tuottoon. Betat on laskettu kuukausittaisina arvoina molemmille indekseille päivittäisiä tuottoja käyttäen kaavalla (2). Kuten liitteistä neljä ja viisi voidaan huomata, molempien indeksien Treynorin indeksin antamat arvot ovat Sharpen luvun tavoin negatiivisia. Ainoana poikkeuksena on jälleen OMXH 25 indeksin heinäkuu 2016, jolloin Treynorin indeksi sai ainoan positiivisen arvon 0,00250. Negatiiviset Treynorin indeksin arvot eivät tule tässäkään tapauksessa yllätyksenä johtuen riskitöntä tuottoa matalampien kuukausittaisten tuottojen keskiarvoista. Korkeat betat pitävät myös Treynorin indeksejä verrattain alhaisina. Kun tarkastellaan molempien indeksien saamia kuukausittaisia beta- kertoimia, voidaan huomata liitteistä kaksi ja kolme, että OMXH 25 indeksi on saanut yhdeksän kertaa betan arvoksi yli yhden ja FTSE 100 vastaavasti seitsemän kertaa. Tämä tarkoittaa sitä, että molempien indeksien on ollut mahdollista beta- kertoimien valossa joko tuottaa enemmän tai vähemmän kuin markkinat, joissa indeksit toimivat. Eli toisin sanoen tuottojen vaihteluväli on ollut suurempi ja täten indeksit markkinoita riskisempiä.

Koko tarkasteluajanjakson menestysmittareiden antamia arvoja tarkasteltaessa voidaan huomata, että molemmat indeksit ovat menestyneet huonosti ja ovat olleet epävarmoja sijoituskohteita. Koko tarkasteluajanjakson (348 pörssipäivää) OMXH 25 indeksin Sharpen luku sai negatiivisen arvon -0,00120. FTSE 100 indeksi sai vastaavanlaisen arvon -0,00408. Molempien indeksien tuottojen keskiarvot koko tarkasteluajanjaksolta ovat matalia verrattuna riskittömien korkojen keskiarvoon. Kuten aikaisemmin on mainittu, OMXH 25 indeksi sai ainoana indeksinä positiivisen tuoton koko tarkasteluajanjaksolta. Johtuen matalista tuotoista ja verrattain pitkästä tarkasteluajanjaksosta volatiliteetin laskemiseen koko tarkasteluajanjaksolta, molempien indeksien volatiliteetit saivat erittäin korkeat arvot (OMXH 25 518 % ja FTSE 100 558 %). Tämä vääristää indeksien epävarmuutta ja riskisyyttä hieman yläkanttiin.

Treynorin Indeksien antamia arvoja koko tarkasteluajanjaksolta tarkasteltaessa voidaan huomata molempien indeksien saavan negatiiviset arvot. OMXH 25 indeksin saama Treynorin indeksin arvo koko tarkasteluajanjaksolta oli -0,00557 ja FTSE 100 indeksin vastaava arvo oli -0,02154. Beta- kertoimet ovat molemmilla indekseillä koko tarkasteluajanjaksolla olleet suuremmat kuin yksi eli markkinoiden betaa suuremmat. Tämä tarkoittaa sitä, että indeksien muutosherkkyys on ollut markkinoita suurempi koko tarkasteluajanjaksolla. OMXH 25 sai koko tarkasteluajanjakson beta- kertoimeksi arvon 1,08 kun FTSE 100 sai betan arvoksi 1,06. OMXH 25 indeksi voi siis tuottaa kahdeksan prosenttia enemmän tai vaihtoehtoisesti kahdeksan prosenttia vähemmän kuin markkinat. FTSE 100 voi taas tuottaa kuusi prosenttia enemmän kuin markkinat tai vaihtoehtoisesti kuusi prosenttia vähemmän.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa on tutkittu, kuinka Brexit on vaikuttanut Suomen osakemarkkinoihin tarkasteluajanjakson aikana. Johdannossa pohjustettiin tutkittavaa ilmiötä eli Brexitä, kerrottiin mitä se käytännössä tarkoittaa, rajattiin alue sekä muodostettiin tutkimuskysymykset. Taustoissa avattiin Brexitä ilmiönä, sen odotettuja vaikutuksia ja sitä, kuinka Iso-Britannia mahdollisesti etenee eropäätöksen kanssa. Koska Brexit on vahva poliittinen riski, teoriassa määriteltiin aikaisempien tutkimuksien pohjalta, mitä poliittinen riski tarkoittaa, miten sitä voidaan jaotella ja miten se vaikuttaa osakemarkkinoihin. Neljännessä luvussa esiteltiin käytettävät tutkimusmenetelmät ja -aineisto, sekä tutkimuksessa käytettävät tunnusluvut laskukaavoineen. Viidennessä luvussa käsiteltiin aineistosta saatuja empiirisiä tunnuslukujen arvoja ja verrattiin arvoja kahden indeksin välillä.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että poliittisen riskin aikana osakemarkkinoilla voi tapahtua odottamattomiakin muutoksia teoreettisesti vain kasvavilla ja kehittyneemmillä markkinoilla. Poliittisen riskin luoman epävarmuuden vuoksi myös kehittyneet markkinatkin altistuvat helposti poliittisen riskin vaikutuksille. Poliittisen riskin vaikutusten tunnistaminen oli myös yksi tutkimuksen alakysymyksistä ja niillä on suuri rooli tutkimani ilmiön kannalta. Yleisesti poliittisen riskin vaikutuksiin kuuluu epävarmuuden kasvaminen osakemarkkinoilla, sekä negatiiviset tuotot ja tämän kautta heikko menestyminen. Vaikutukset ovat kuitenkin riippuvaisia poliittisen riskin suuruudesta ja muodosta eli siitä vaikuttaako se maailman laajuisesti, jonkin tietyn maantieteellisesti rajatun alueen sisällä vai onko se vain johonkin toimialaan vaikuttavaa poliittista riskiä. Vaikutusten suuruuteen vaikuttaa myös se, kuinka poliittiselta riskiltä onnistutaan suojautumaan - mikäli suojautuminen on edes mahdollista.

Brexitin vaikutuksia Suomen osakemarkkinoihin tutkittiin vertailemalla OMX Helsinki 25 indeksin menestymistä FTSE 100 indeksin menestymiseen tarkasteluajanjaksolta saatujen kuukausittaisen tuottojen keskiarvojen sekä valittujen tunnuslukujen avulla. Tuotot laskettiin päivittäisistä hintaindeksin arvoista ajanjaksolta 1.4.2015-29.7.2016. Vertailu suoritettiin ainoastaan lyhyellä aikavälillä lyhyeksi rajatun ajanjakson vuoksi. Toiseksi alatutkimuskysymykseksi muodostui ”*Kuinka OMX Helsinki 25 indeksi on me-*

nestynyt verrattuna FTSE 100 indeksiin tuottojen ja valittujen tunnuslukujen perusteella?”. Tämän alatutkimuskysymyksen mukaisesti olin kiinnostunut siitä, miten tuottojen ja valittujen tunnuslukujen kuukausittaiset arvot vaihtelivat indeksien välillä. Huomasin, että molempien indeksien tuotot kehittyivät lähestulkoon samansuuntaisesti kuukaudesta toiseen. Koko tarkasteluajanjakson mukaan FTSE 100 indeksi on tuottanut heikommin kuin OMXH 25 indeksi. Tarkasteltaessa merkittäviä kuukausia, OMXH 25 indeksi teki matalampaa tuottoa toukokuussa 2015 kuin FTSE 100 indeksi. Saman kuukauden minimi- ja maksimiarvoja tarkastellessa huomion arvoista, että OMXH 25 indeksi sai minimiarvokseen negatiivisesti suuremman arvon kuin FTSE 100 indeksi. Toinen merkittävä kuukausi oli kesäkuu 2016. Tällöin molempien indeksien kuukauden keskimääräinen tuotto oli negatiivinen, mutta FTSE 100 indeksi hieman negatiivisempi. Saman kuukauden minimi- ja maksimiarvoja tarkastellessa molemmat saivat lähes saman suuruisen minimiarvon, kun taas maksimiarvo oli FTSE 100 indeksillä suurempi.

Sharpen luvun ja Treynorin indeksin antamia arvoja vertailtaessa saatiin odotetusti saman suuntaisia tuloksia molempien indeksien välillä. Tulokset olivat lähes joka kuukausi negatiivisia, ainoana poikkeuksena OMXH 25 indeksin positiivinen kuukausi (heinäkuu 2016), jolloin molemmat menestysmittarit saivat positiiviset arvot. Riskittömänä tuottona käytettiin sekä Suomen että Iso-Britannian valtion obligaatioiden korkojen kuukausittaisia arvoja tarkasteluajanjaksolta. Koko tarkasteluajanjaksolle näistä laskettiin kuukausittaisten arvojen keskiarvo. Menestysmittareiden mukaan riskitön tuotto oli kummassakin maassa lähes joka kuukausi tuottoisampaa kuin indeksit. Tämä johtui molempien indeksien antamista matalista kuukausittaisista tuotoista.

Saadut matalat, jopa negatiiviset tuottojen tulokset tukevat hyvin aikaisempien tutkimusten Dimic et al. (2015) sekä Lehkonen & Heimonen (2016) saamia tuloksia negatiivisista vaikutuksista tuottoon poliittisen riskin aikana. Heidän tutkimuksensa perustuvat kuitenkin pääsääntöisesti kasvaviin ja kehittyviin markkinatyyppeihin. Suomi ja Iso-Britannia luokituu kuitenkin kehittyneisiin markkinoihin.

Alatutkimuskysymykset on muodostettu tukemaan päätutkimuskysymystä: *”kuinka Brexit on vaikuttanut Suomen osakemarkkinoihin”*. Vastaus päätutkimuskysymykseen ei ole yksinkertainen. Tämä johtuu monien osakemarkkinoihin vaikuttavien, tutkittavasta ilmiöstä riippumattomien tekijöiden vaikutuksista koko tarkasteluajanjaksolla.

Eräs näistä vaikuttavista tekijöistä on esimerkiksi elokuussa 2015 tapahtunut maailmanlaajuinen pörssin sukeltaminen. Brexit on kuitenkin osittain syynä siihen, miksi OMXH25 indeksin saamat minimi- ja maksimiarvot ovat verrattain korkeat ilmiön luomasta epävarmuudesta johtuen.

Kesäkuun 2016 suuresta notkahduksesta voidaan kuitenkin todeta, että Brexit vaikutti erittäin paljon tämän kuukauden tuottoon. Kesäkuun 23. päivä 2016 järjestettiin kansanäänestys Iso-Britannian EU jäsenyydestä ja äänestystulos julkistettiin heti seuraavana päivänä. Vaikka Helsingin pörssi oli suljettuna 24.6.2016 ja odottamattoman äänestystuloksen aiheuttama pahin volatilitetti onnistuttiin välttämään, sukelsi OMXH 25 indeksi kuitenkin lähes yhtä paljon kuin FTSE 100 indeksi seuraavana pörssipäivänä (27.6.2016) tuloksen aiheuttaman epävarmuuden vuoksi. OMXH 25 indeksi kuitenkin elpyi seuraavien päivien aikana tehden positiivisia tuloksia. Saamani tulokset käyttämieni osakeindeksien tuottojen syöksystä ovat vastaavanlaisia kuin luvussa kaksi mainittujen suurten osakeindeksien saamat vaikutukset äänestystuloksen julkistamisen myötä. Myös menestysmittareiden antamat negatiiviset arvot antavat osviittaa siitä, että koko tarkasteluajanjaksolla Suomen pörssin kurssikehitys on ollut heikkoa ja volatilitetit korkealla.

Tarkempien vastausten saaminen vaatisi lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin tarkastelua, sekä eri aikavälien saamien arvojen vertailua jättiläsmäisten testien tekemistä. Jatkotutkimusaiheita voisivatkin olla esimerkiksi Brexitin vaikutusten tarkastelu Suomen osakemarkkinoihin siten, että valittaisiin vain yksi yritys Suomesta, jolla on suuri vienti ja vastaavasti Iso-Britanniasta joku saman suuruinen yritys samalta toimialalta. Toinen mahdollinen jatkotutkimusaihe voisi olla esimerkiksi tarkastella Brexitin vaikutuksia joko Suomen osakemarkkinoihin, tai yleisesti koko Euroopan osakemarkkinoihin pidemmällä aikavälillä. Tätä tutkimustapaa ei ole kuitenkaan mahdollista suorittaa vielä moneen vuoteen ja se vaatisi myös sen, että Iso-Britannia todella eroaa EU:sta.

LÄHDELUETTELO

Alon, I. & Herbert, T. (2009). *A stranger in a strange land: Micro political risk and the multinational firm*. Business Horizons, 52(2).127 - 137.

Barnato, K. (2016). *Brexit may push these countries towards EU exit*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.11.2016]. Saatavilla <http://www.cnbc.com/2016/04/29/brexit-may-push-these-countries-towards-eu-exit.html>

BBC News. (2016). *Brexit: World reaction as UK votes to leave EU - BBC News*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.11.2016]. Saatavilla <http://www.bbc.com/news/uk-politics-eu-referendum-36614643>

Bowler, T. (2016). *Brexit: Who is affected by the falling pound? - BBC News*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2016] Saatavilla <http://www.bbc.com/news/business-36641174>

Brinded, L. (2016). *MORGAN STANLEY: Brexit would devastate the markets in just 6 months*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2016] Business Insider. Saatavilla http://www.businessinsider.com/morgan-stanley-eu-referendum-and-brexit-impact-on-financial-markets-2016-6?utm_source=yahoo&utm_medium=referral%3fr=UK&IR=T&IR=T

Chu, B. (2016). *Why did people really vote for Brexit? If we don't face the psychological reasons, we'll never bring Britain together*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 31.10.2016] Saatavilla <http://www.independent.co.uk/voices/brexit-eu-referendum-why-did-people-vote-leave-immigration-nhs-a7104071.html>

European Parliamentary Research Service. (2016). Article 50 TEU: Withdrawal of a Member State from the EU. Briefing. 1 - 8.

Fitzpatrick, M. (1983). *The Definition and Assessment of Political Risk in International Business: A Review of the Literature*. Academy of Management Review, 8(2). 249 - 254.

Fitzsimons, E & Minghong, S. (2012) *How Political Risk Components Affect The Stock Return And Volatility Considering Different Countries Of Varying Economic Development*. Pro gradu- tutkielma. Lundin yliopisto.

Gross, J. & Winning, N. (2015). *Queen's Speech Confirms U.K. Government's Plan for EU Referendum*. WSJ [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.10.2016]. Saatavilla <http://www.wsj.com/articles/queens-speech-confirms-u-k-governments-plan-for-eu-referendum-1432724684>

Kim, H. & Mei, J. (2001). *What makes the stock market jump? An analysis of political risk on Hong Kong stock returns*. Journal of international money and finance 20. 1003 – 1016.

Harvey, D. & Hubbard, C. (2016). *Why Brexit?* Centre for rural economy discussion paper series 35, 4.

Hobolt, S. (2016) *The Brexit vote: a divided nation, a divided continent*. Journal of European public policy 23:9, 1259.

Hunt, A. & Wheeler, B. (2016). *Brexit: All you need to know about the UK leaving the EU – BBC News*. [Verkkodokumentti] [Viitattu 30.11.2016] Saatavilla <http://www.bbc.com/news/uk-politics-32810887>

Irwin, G. (2015). *BREXIT: the impact on the UK and the EU*. Global Counsel.

Kauppaletti. (2016). Euro kovimmassa nousussa kolmeen kuukauteen – brexit on kohta enää muisto vain. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016] Saatavilla <http://www.kauppaletti.fi/uutiset/euro-kovimmassa-nousussa-3-kuukauteen---brexit-on-kohta-ena-muisto-vain/XTQQY94p>

Kobrin, S. (1978) *Political risk: a review and reconsideration*. Sloan School of Management. Yhdysvallat. 998.

Lehkonen, H. and Heimonen, K. (2015). *Democracy, political risks and stock market performance*. Journal of International Money and Finance, 59. 77 - 99.

Le Sourd, V. (2007). *Performance measurement for traditional investment*. EDHC risk and asset management research centre.

Liimatainen, M. (2016). *HS seurasi markkinasokkia: Brexit riuhtaisi Yhdysvaltojenkin osakkeet luisuun – ”Pohja on ehkä saavutettu”*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 8.11.2016]. Helsingin Sanomat. Saatavilla <http://www.hs.fi/talous/a1466731755867>

Moffett, M., Stonehill, A., Eiteman, D. (2005) *Fundamentals of multinational finance second edition*. Boston. Pearson/Addison-Wesley.

Payne, A. (2016). *The EU referendum is ridiculous and it should not be taking place*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.10.2016]. Saatavilla <http://www.businessinsider.com/eu-referendum-reasons-and-analysis-on-a-brexit-vote-2016-6?r=UK&IR=T&IR=T>

Perotti, E. & Ojien, P. (2001). *Privatization, political risk and stock market development in emerging economies*. Journal of international money and finance 20. 43 – 69.

Schiereck, D., Kiesel, F. and Kolaric, S. (2016). *Brexit: (Not) another Lehman moment for banks?* Finance Research Letters, 19. 291 - 297.

Sottilotta, C. (2013) *Political risk: concepts, definitions, challenges*. LUISS School of Government. Italia.

Tahirali, J. (2016). *Brexit by the numbers: Who voted to leave EU?* [Verkkodokumentti]. [Viitattu 31.10.2016] Saatavilla <http://www.ctvnews.ca/world/brexit-by-the-numbers-who-voted-to-leave-the-eu-1.2960810>

Thoma, M. (2016). *The early line on Brexit's economic impact*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2016]. Saatavilla <http://www.cbsnews.com/news/the-early-line-on-brexit-economic-impact/>

The Economist. (2016). *Britain will not find it easy to strike comprehensive trade deals quickly*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2.11.2016] Saatavilla <http://www.economist.com/news/britain/21707251-britain-will-not-find-it-easy-strike-comprehensive-trade-deals-quickly-not-so-simple>

Truitt, J. (1974) Expropriation of private investment. Indiana Graduate School of Business. Division of Research. Yhdysvallat.

Uberoi, E. (2016). *Analysis of the EU Referendum results 2016*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 30.10.2016]. Research briefings parliament uk. Saatavilla <http://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/CBP-7639>

Petitions - UK Government and Parliament. (2016). *Petition: EU Referendum Rules triggering a 2nd EU Referendum*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 31.10.2016] Saatavilla <https://petition.parliament.uk/petitions/131215>

Sipilä, A., Mansikka, O., Kokko, T. (2016). Helsingin Sanomat. *Yhteenveto dramaattisesta Brexit-päivästä: Milloin Britannian EU-ero astuu voimaan ja miten se vaikuttaa Suomeen ja EU:hun?* [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.10.2016]. Saatavilla <http://www.hs.fi/ulkomaat/a1466657599737>

Sjöström, M. (2016). Arvopaperi. *Punnan arvo romahti, kurssit laskevat Aasiassa*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016]. saatavilla http://www.arvopaperi.fi/kaikki_uutiset/punnan-arvo-romahti-kurssit-laskevat-aasiassa-6562385

Spiegel online. (2016). *Brexit Explained: All You Need To Know About the UK Referendum* - SPIEGEL ONLINE. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 30.10.2016]. Saatavilla <http://www.spiegel.de/international/europe/all-you-need-to-know-about-the-brexit-referendum-in-the-uk-a-1097629.html>

Szu, C. (2016). Why is the pound falling and what does it mean for households and business? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016]. Saatavilla <http://www.telegraph.co.uk/business/2016/02/23/why-is-the-pound-falling-and-what-does-it-mean-for-households-an/>

Trading Economics. (2016). *Consumer Price Index (CPI)*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 25.11.2016]. Saatavilla <http://www.tradingeconomics.com/country-list/consumer-price-index-cpi>

Vortelinos, D. and Saha, S. (2016). *The impact of political risk on return, volatility and discontinuity: Evidence from the international stock and foreign exchange markets*. Finance research letters, 17. 222 - 226.

Wall Street Survivor. (2016). *Brexit's impact on international trade*. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 3.11.2016]. Saatavilla <http://blog.wallstreetsurvivor.com/2016/06/29/brexit-consequences-on-international-trade/>

Wilkinson, M. (2016). *What is Article 50? The only explanation you need to read*. The Telegraph. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 7.11.2016]. Saatavilla <http://www.telegraph.co.uk/news/0/what-is-article-50-the-only-explanation-you-need-to-read/>

Woodford Investment Management Ltd. (2016). *The economic impact of 'Brexit' - Woodford Investment Management Ltd*. [Verkkodokumentti]. [viitattu 2.11.2016] Saatavilla <https://woodfordfunds.com/economic-impact-brexit-report/>

Xe. (2016a). GBP to USD chart. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016]. Saatavilla <http://www.xe.com/currencycharts/?from=GBP&to=EUR&view=2Y>

Xe. (2016b) GBP to EUR chart. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016]. Saatavilla <http://www.xe.com/currencycharts/?from=GBP&to=USD&view=2Y>

Xe. (2016c) GBP to JPY chart. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 9.11.2016]. Saatavilla <http://www.xe.com/currencycharts/?from=GBP&to=JPY&view=2Y>

LIITTEET

Liite 1. Valtion obligaatioiden kuukausittaiset korot

	Suomi	Iso-Britannia
Huhtikuu 2015	0,39 %	2,29 %
Toukokuu 2015	0,27 %	2,21 %
Kesäkuu 2015	0,71 %	2,48 %
Heinäkuu 2015	1,01 %	2,64 %
Elokuu 2015	0,95 %	2,60 %
Syyskuu 2015	0,82 %	2,43 %
Lokakuu 2015	0,95 %	2,42 %
Marraskuu 2015	0,81 %	2,44 %
Joulukuu 2015	0,81 %	2,54 %
Tammikuu 2016	0,86 %	2,47 %
Helmikuu 2016	0,78 %	2,39 %
Maaliskuu 2016	0,53 %	2,20 %
Huhtikuu 2016	0,53 %	2,22 %
Toukokuu 2016	0,46 %	2,25 %
Kesäkuu 2016	0,45 %	2,20 %
Heinäkuu 2016	0,33 %	1,95 %
Keskiarvo	0,60 %	2,25 %

Liite 2. Tunnuslukujen arvot OMX Helsinki 25.

	TUO- TON KES- KIARV O (%)	MI- NIMI (%)	MAK- SIMI (%)	VOLATILI- TEETTI (%)	BETA- KER- ROIN	KESKIHA- JONTA (%)
Huhtikuu 2015	-0,21%	- 2,55 %	1,45 %	25,26 %	1,53	1,15 %
Toukokuu 2015	0,05%	- 2,47 %	2,44 %	24,81 %	0,89	1,18 %
Kesäkuu 2015	-0,16%	- 2,62 %	2,73 %	24,81 %	1,42	1,18 %
Heinäkuu 2015	0,20%	- 2,56 %	2,68 %	31,83 %	0,80	1,38 %
Elokuu 2015	-0,41%	- 5,24 %	4,32 %	43,46 %	1,55	2,07 %
Syyskuu 2015	-0,19%	- 3,35 %	2,52 %	40,75 %	1,32	1,77 %
Lokakuu 2015	0,53%	- 1,50 %	3,40 %	22,48 %	0,37	1,02 %
Marraskuu 2015	0,26%	- 1,92 %	1,83 %	20,01 %	0,62	0,95 %
Joulukuu 2015	-0,13%	- 2,95 %	2,92 %	32,81 %	1,33	1,43 %
Tammikuu 2016	-0,18%	- 3,09 %	3,03 %	37,33 %	1,27	1,78 %
Helmikuu 2016	-0,12%	- 3,66 %	3,32 %	41,24 %	1,25	1,96 %
Maaliskuu 2016	0,07%	- 1,78 %	2,08 %	26,12 %	0,98	1,14 %
Huhtikuu 2016	-0,05%	- 1,80 %	2,01%	23,73 %	1,18	1,13 %

Toukokuu 2016	0,15%	- 0,98 %	1,50 %	15,53 %	0,88	0,71 %
Kesäkuu 2016	-0,04%	- 8,38 %	3,24 %	51,33 %	1,12	2,33 %
Heinäkuu 2016	0,27%	- 2,26 %	2,01 %	21,00 %	0,60	1,00 %
Koko jakso	0,00024 %	- 8,38 %	4,32%	501 %	1,08	1,44 %

Liite 3. Tunnuslukujen arvot FTSE 100.

	TUO- TON KES- KIARV O (%)	MI- NIMI (%)	MAK- SIMi (%)	VOLATILI- TEETTI (%)	BETA-KER- ROIN	KESKIHA- JONTA (%)
Huhtikuu 2015	0,08%	- 1,86 %	2,78 %	21,52 %	0,87	0,98 %
Toukokuu 2015	0,09%	- 1,56 %	4,22 %	26,27 %	0,81	1,25 %
Kesäkuu 2015	-0,24%	- 1,99 %	2,08 %	22,45 %	0,65	1,02 %
Heinäkuu 2015	0,13%	- 1,90 %	2,57 %	28,42 %	0,84	1,24 %
Elokuu 2015	-0,44%	- 6,42 %	4,31 %	50,79 %	1,47	2,42 %
Syyskuu 2015	-0,17%	- 3,83 %	3,18 %	46,00 %	1,28	2,09 %
Lokakuu 2015	0,36%	- 1,23 %	3,18 %	23,60 %	0,53	1,07 %
Marraskuu 2015	0,09%	- 2,15 %	2,74 %	23,01 %	0,88	1,10 %
Joulukuu 2015	-0,28%	- 4,18 %	3,73 %	37,45 %	1,54	1,63 %
Tammikuu 2016	-0,27%	- 3,51 %	3,62 %	38,66 %	1,45	1,84 %
Helmikuu 2016	-0,07%	- 3,81 %	4,14 %	46,59 %	1,11	2,22 %
Maaliskuu 2016	-0,01%	- 2,41 %	2,22 %	25,85 %	1,04	1,12 %
Huhtikuu 2016	0,12%	- 2,24 %	2,75 %	23,38 %	0,84	1,11 %
Toukokuu 2016	0,10%	- 1,78 %	2,73 %	24,55 %	0,87	1,12 %

Kesäkuu 2016	-0,14%	- 8,99 %	5,09 %	66,47 %	1,07	3,02 %
Heinäkuu 2016	0,10%	- 2,17 %	1,53 %	20,17 %	0,74	0,96 %
Koko jakso	-0,03%	- 8,99 %	5,09 %	558 %	0,73	1,60 %

Liite 5. Menestysmittarit OMX Helsinki 25.

	Sharpen luku	Treynorin indeksi
Huhtikuu 2015	-0.01920	-0,00314
Toukokuu 2015	-0,02640	-0,00742
Kesäkuu 2015	-0,04680	-0,00824
Heinäkuu 2015	-0,03594	-0,01438
Elokuu 2015	-0,02860	-0,00794
Syyskuu 2015	-0,02780	-0,00864
Lokakuu 2015	-0,01273	-0,00757
Marraskuu 2015	-0,02750	-0,00887
Joulukuu 2015	-0,03000	-0,00744
Tammikuu 2016	-0,02595	-0,00756
Helmikuu 2016	-0,01585	-0,00520
Maaliskuu 2016	-0,01769	-0,00612
Huhtikuu 2016	-0,02125	-0,00432
Toukokuu 2016	-0,01875	-0,00341
Kesäkuu 2016	-0,00725	-0,00330
Heinäkuu 2016	0,00714	0,00250
Koko jakso	-0,00120	-0,00557

Liite 4. Menestysmittarit FTSE 100.

	Sharpen luku	Treynorin indeksi
Huhtikuu 2015	-0,09897	-0,02448
Toukokuu 2015	-0,09097	-0,02951
Kesäkuu 2015	-0,13091	-0,04431
Heinäkuu 2015	-0,08821	-0,02940
Elokuu 2015	-0,05627	-0,01952
Syyskuu 2015	-0,05630	-0,02023
Lokakuu 2015	-0,08667	-0,03925
Marraskuu 2015	-0,10652	-0,02784
Joulukuu 2015	-0,07432	-0,01786
Tammikuu 2016	-0,06821	-0,01834
Helmikuu 2016	-0,04830	-0,02045
Maaliskuu 2016	-0,08577	-0,21356
Huhtikuu 2016	-0,09261	-0,02536
Toukokuu 2016	-0,08400	-0,02414
Kesäkuu 2016	-0,03167	-0,01953
Heinäkuu 2016	-0,07200	-0,01946
Koko jakso	-0,00408	-0,02154