



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

Terrorismin vaikutukset Yhdysvaltojen ja Euroopan pörssiin 1998 - 2013

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tradenomi
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2014
Jan Reiners

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketalouden Koulutusohjelma

Reiners, Jan: Terrorismin vaikutukset Euroopan ja Yhdysvaltojen
pörssiin 1998 – 2013

Liiketalouden opinnäytetyö, 86 sivua, 0 liitesivua

Syksy 2014

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee terrorismin vaikutusta pörssikursseihin. Tavoitteena tutkimuksessa oli selvittää, miten terrori-iskut vaikuttavat Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssi-indekseihin ja onko vaikutuksista löydettävissä luotettavaa kaavaa. Terrorismi on osa nyky-yhteiskuntaa ja viime aikoina paljon huomiota saanut ISIS-järjestö tekee tutkimuksesta myös erittäin ajankohtaisen. Tutkimuksen aihe valikoitui omasta mielenkiinnosta sijoittamiseen, terrorismiin sekä maailman politiikkaan.

Teoreettisen osuuden tietopohja koostuu elektronisia lähteistä pörssikursseihin vaikuttavista tekijöistä sekä terrorismista. Teoreettisessa osuudessa käsitellään pörssikursseihin vaikuttavia tekijöitä, tutkittavia indeksejä sekä terrorismia. Empiirisessä osuudessa valitut terrori-iskut tutkitaan erikseen kertomalla ensin iskusta lyhyesti, tutkitaan käytettyjä indeksejä valittuna aikavälillä sekä pohditaan kyseisen iskun löydöksiä. Lopuksi löydöksiä pohditaan kokonaisuutena ja niitä vertaillaan keskenään. Valitut terrori-iskut ovat valikoituneet pääosin uhrimäärän, maantieteellisen sijainnin tai taloudellisten tuhojen perusteella. Tutkimuksen data on kerätty Yahoo Finance internet-sivuilta 9.1.2014 – 17.9.2014 välisenä aikana.

Tuloksien perusteella terrorismin vaikutusta pörssiin ei voi ennustaa luotettavasti. Tutkitut iskut aiheuttivat vaihtelevia reaktioita indekseissä. Reaktio on yhdistelmä vallitsevaa trendiä, iskun kohdetta ja uhrimäärää. Yhdysvalloissa tapahtuneilla iskuilla näyttäisi tutkimuksen mukaan olevan selkeä vaikutus indekseihin, ja tämä vaikutus heijastuu myös Eurooppaan. Tutkimuksen tärkein löytö oli se, että Venäjällä tapahtuneilla iskuilla ei ole tutkimuksen perusteella vaikutusta Euroopan tai Yhdysvaltojen pörssiin. Kurssit palautuivat iskuja edeltävälle tasolle keskimäärin hieman alle kahdessa pörssiwiikossa.

Tutkimuksen havainnot nostivat esiin jatkotutkimuksen tarvetta muutamissa aihealueissa. Mielenkiintoinen jatkotutkimus olisi mahdollista tehdä yleisen taloustilanteen ja terrori-iskujen vaikutuksen välisestä suhteesta. Tämän tutkimuksen tärkein ja tuloksia tukeva jatkotutkimus tulisi tehdä laajasta aineistosta, jossa tutkittaisiin muissa kuin länsimaissa tapahtuvien iskujen vaikutuksia länsimaalaisiin pörssiin.

Asiasanat: Eurooppa, indeksit, terrorismi, Yhdysvallat, Venäjä.

Lahti University of Applied Sciences

Degree Programme in Business Studies

Reiners, Jan:

Effects of terrorism on stock markets in
Europe and United States 1998 - 2013

Bachelor's Thesis in Business Studies, 86 pages, 0 pages of appendices

Autumn 2014

ABSTRACT

This thesis focuses on how terrorism effects global stock markets. The purpose of the study is to examine the after-effects of terrorist strikes in European and American stock markets. Terrorism is part of modern society and the recent growth of ISIS-organization and the possibility of terrorist strikes made this study relevant. The study was inspired by the author's interest on stock markets, terrorism and global politics.

The sources of the theoretical part of the study are electronical material focusing on stock markets in general and terrorism as a concept. The theoretical part consists of different aspects that have an effect on stock markets, studied indices and terrorism. The empirical section of this thesis was executed as qualitative research by selecting terrorist strikes based on their geographical location, number of casualties or financial losses. Changes in indices were studied from the perspectives of location, damage and long-term trends. In addition, findings of every strike were gathered in the same section. The data was collected from Yahoo Finance website between 9th of January 2014 and 16th of October 2014.

Based on the results of this study, changes in stock markets caused by terrorism is cannot be predicted. Many of the studied strikes caused variety of reactions on studied indices. The reaction is a sum of general trend, target and amount of victims. Strikes in United States seem to have significant effects mirroring the same in Europe also. The main result of the study was that terrorist strikes located in Russia does not affect stock markets in Europe or United States. On average, indices returned to their pre-strike level in just under two weeks.

Findings of this study show that further studies related to terrorism and stock markets are needed in the future. For example, correlation between current trends and effects of terrorist strikes would most likely give intriguing results. A most relevant study conducted from this study would be to study effects of global terrorism and western stock markets from vast amount of data.

Key words: Europe, indices, Russia, terrorism, United States

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA MENETELMÄT	3
3	KURSSEIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	5
4	TERRORISMI	11
5	MITÄ KURSSEJA TUTKITAAN	14
6	DATAN ANALYSOINTI TAPAHTUMITTAIN	16
6.1	Pommi-isku USA:n suurlähetystöihin 7.8.1998	16
6.2	Terroristien isku Venäjällä 4.9.1999	20
6.3	WTC-tornit 11.9.2011	24
6.4	Moskovan teatterikaappaus 23.10.2002	29
6.5	Istanbulin pommi-iskut marraskuussa 2003	33
6.6	Madridin isku 11.3.2004	37
6.7	Moskova 24.8. ja Beslanin koulukaappaus 1-3.9.2004	42
6.8	Lontoo 7. ja 21.7.2005 sekä Egyptin isku 23.7.2005	47
6.9	Moskovan metron pommi-isku 29.3.2010	52
6.10	Moskovan lentoasema 24.1.2011	56
6.11	Norjan terrori-isku 22.7.2011	61
6.12	Pommi-isku Bostonin maratoniin 15.4.2013	66
7	TUTKIMUSTULOKSET	71
8	YHTEENVETO	79
	LÄHTEET	82

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Viimeisimmän noin viidentoista vuoden aikana terrorismista on tullut osa länsimaalaista yhteiskuntaa terrorismin muuttuessa maailmanlaajuiseksi ongelmaksi. Terrorismin luonne on myös muuttunut tänä aikana; aikaisemmin terrorismia pidettiin ääriryhmittymien aiheuttamana ongelmana keskittyen pääasiassa jo muutenkin räjähdysherkille kriisialueille. Lisäksi aiemmin iskuilla pyrittiin luomaan pääosin paniikkia ja epävarmuutta siviiliväestössä iskujen keskittyessä toreille tai kahviloihin. Lentoliikenne oli kuitenkin 1900-luvun lopulla yksi terroristien pääkohteista johtuen vaatimattomista turvatoimista. Muutos terrorismissa on ollut varsin nopea ja suunnanmuutos on ollut merkittävä. Viime vuosina on noussut esiin kasvavissa määrin esimerkkejä maan omien kansalaisten suunnitelmista iskeä omaa valtiota ja sen kansalaisia vastaan. Terroristijärjestöt ovat myös valjastaneet sosiaalisen median tehokkaasti käyttöönsä rekrytoiden ihmisiä koulutusleireille, tai taistelemaan järjestönsä puolesta. Tämä terrorismin tietynlainen tuleminen turvalliseen kotimaahan ja informaatiokulun nopeus ovat näkyneet väistämättä myös siten arvopaperikaupassa. Ihmisten saadessa tietoa muutamissa sekunneissa toiselta puolelta maapalloa, on iskuihin mahdollista reagoida varsin pienen faktatiedon pohjalta. Terrorismi on myös esillä miltei jokapäiväisessä uutisoinnissa, joten sijoittajat eivät pääse unohtamaan sen tuomia riskejä. Onkin helppo sanoa, että terrorismi vaikuttaa länsimaalaisten ihmisten elämään ja sijoittajien toimintaan jatkuvasti.

Nykyaikainen terrorismi keskittyykin usein ennemminkin markkinataloutta ylläpitäviin kohteisiin, kuin suoraan siviiliväestöön. Iskuja tehdään suoraan pankkeihin, toimistorakennuksiin tai pommi räjäytetään työmatkaliikenteen seassa. Esimerkiksi Lontoon ja Madridin pommi-iskuissa kohteena oli pääasiassa työmatkaliikenne, jonka sulkeutuminen johti kaupungeissa täydelliseen kaaokseen. Tällaiset iskut ovat helppoja toteuttaa ja ne aiheuttavat paljon paniikkia väestössä, lentoliikenteeseen iskeminen on vastapainoisesti nykyisin todella hankalaa tiukentuneiden turvatoimien ansiosta. Tämä markkinataloutta

ylläpitävä infrastruktuuri ja töissä käyvät ihmiset ovatkin terroristeille todella mielenkiintoinen kohde. Iskemällä taloutta kannatteleviin tekijöihin, voi iskulla olla moninkertainen vaikutus verrattuna vaikkapa torilla tai kahvilassa tehtyyn iskuun.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rakenne

Tutkimuksen tavoitteena on tutkia vuosien 1998 ja 2013 välillä tehtyjen terrori-iskujen vaikutusta pörssi-indekseihin. Tutkimuksessa tutkitaan Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssien reagointia kuhunkin iskuun, sekä vertaillaan indeksien käyttäytymistä ennen ja jälkeen iskun. Perimmäinen tarkoitus tutkimuksessa on tutkia kuinka terrorismi vaikuttaa pörssiin. Lisäksi pyrkimyksenä on tuottaa iskujen vaikutuksista selkeitä numeraalisia arvoja, joita voitaisiin käyttää työkaluna sijoittamisen riskinhallinnassa.

Tutkimuksen aineisto koostuu Yahoo Finance -sivuilta kerättyihin indeksien päivääroihin terrori-iskua edeltävältä ja sitä seuraavalta ajanjaksolta. Jokainen merkittävä suoraan länsimaihin kohdistunut isku on tutkittu kahta eri indeksiä tutkimalla. Yhdysvaltojen markkinoita edustaa laaja-alainen Standard & Poorsin hallinnoima S&P 500 -indeksi ja Euroopan markkinoita Eurostoxx 600 -indeksi. Näitä kumpaakin pidetään parhaiten oman maanosansa taloudentilannetta kuvaavana indeksinä, näitä indeksejä tutkiessa tiettyjen toimialojen, tai yritysten, ongelmat eivät vaikuta tutkimuksen tuloksiin.

Seuraavassa kappaleessa esitellään tutkimuskysymys ja tutkimuksen datan keräämistapa. Kolmannessa kappaleessa selvitetään yleisesti arvopaperikauppaan vaikuttavia tekijöitä. Viidennessä kappaleessa esitellään tutkittavat indeksit ja niitä on avattu asiasta tietämättömälle. Tutkimuksen kuudes kappale on tutkimuksen ydin, siinä jokainen terrori-isku käydään lävitse analysoiden siitä saatua dataa. Viimeisessä luvussa ennen yhteenvetoa pyrkimyksenä on löytää analyyseistä yhtäläisyyksiä, ja tuottaa siten luotettava käyttäytymismalli pörssien reagointiin terrorismiin.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA MENETELMÄT

Tutkimuksen tavoitteena on löytää tutkittavasta datasta selkeitä toistuvia kaavoja pohjautuen iskun maantieteelliseen sijaintiin, kohteeseen, uhrimäärään tai tutkittavaan indeksiin. Käytännössä tutkimuksessa pyritään löytämään selkeitä arvoja siihen, että miten kurssit reagoivat minkäkin laiseen iskuun ja voiko iskun perusteella ennakoida kurssimuutoksia. Mikäli tällaisia selkeitä kaavoja löytyy tutkimuksessa, voidaan niitä hyödyntää osana sijoittamisen riskinhallintaa. Aihe tutkimukseen valikoitui omasta kiinnostuksesta sijoittamiseen, terrorismiin sekä maailman politiikkaan. Mahdolliset lopputulokset on tarkoitus hyödyntää omassa sijoittamisessa, mutta tuloksista voi olla hyötyä myös muille ei-ammattimaisille sijoittajille.

2.1 Tutkimuskysymys

Tutkimuskysymyksenä on terrorismin vaikutus pörssien indekseihin, vaikutusten eroavaisuudet Yhdysvalloissa ja Euroopassa sekä vaikutusten ennustettavuus. Tutkimuksessa tutkitaan iskujen vaikutusta vuosien 1998 ja 2013 välillä tehtyjen terrori-iskujen vaikutusta Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin.

Päätutkimusongelmana tutkimuksessa on:

- Miten terrorismi vaikuttaa pörssi-indekseihin?

Vaikutuksella tarkoitetaan onko indekseissä huomattavaa reaktiota iskuun, kuinka paljon indeksit muuttuvat iskusta, onko muutos toistuva tai voidaanko reaktio indeksissä osoittaa selkeästi johtuvan terrori-iskusta.

Tarkentavia kysymyksiä tutkimuksessa ovat:

- Ovatko vaikutukset globaaleja, vai pelkästään alueellisia?
- Millä alueilla tapahtuvat iskut eivät vaikuta länsimaalaisiin pörssiin?
- Minkälainen isku vaikuttaa indekseihin?
- Voiko mahdollisista arvovaihteluista luoda ennustettavaa kaavaa?

2.2 Tutkimusmenetelmä

Empiirisessä osiossa on käytetty kvalitatiivista eli laadullista, tutkimusmenetelmää. Tutkimuksen luonne huomioon ottaen pienen havaintomäärän tutkimusmenetelmä oli järkevä ratkaisu. Tätä tukee myös se, että valittua aineistoa jouduttiin rajaamaan todella paljon. Terrori-iskuja on ollut tutkimuksen aikavälillä luonnollisesti todella paljon enemmän, mutta tutkimuksesta poisjätetyt iskut ovat olleet useimmiten kriisialueilla, tai vahingoiltaan vähäisiä. Myös iskujen molemmin puolin valittu 90 päivän aikajakso, josta indeksien arvot otettiin, tekee tutkimuksesta laadullista.

Työn teoreettisessa osuudessa on aineistona käytetty omaa tietämystä sijoittamisesta sekä elektronista lähdemateriaalia. Lähdemateriaali on keskittynyt elektronisiin lähteisiin niiden ajankohtaisuuden takia. Terrori-iskut ovat myöskin vähemmän fakta-kirjallisuudessa käsiteltyjä tapahtumia, joten niiden kohdalla oli luontaista käyttää luotettavia ajankohtaisia internet-lähteitä.

2.3 Datan keräämistapa

Tutkimuksen pohjana olevien S&P 500- ja Eurostoxx 600 -indeksien luvut on kerätty Yahoo Finance -sivujen kautta. Data on kerätty manuaalisesti etsimällä päivän kohdalta indeksin kurssi, joka on siirretty Excel-taulukoon.

Tutkimuksessa käytetyt prosentuaaliset muutokset on laskettu Excel-taulukoihin tehdyillä kaavoilla. Tutkimuksen kuvaajat on tehty myöskin Excel-ohjelmistolla ja tuotu sieltä tutkimukseen kopiona. Data on kerätty 9.1.2014 – 17.9.2014 välisenä aikana.

3 KURSSEIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Pörssikursseihin vaikuttaa normaalivaihdannassa luonnollisesti useita tekijöitä terrorismin aiheuttaessa normaalivaihdannasta poikkeavan tilanteen. Normaalin vaihdannan aikana kauppaa käydään yleisesti varsin maltillisissa rajoissa, eikä suuria muutoksia pääse syntymään indeksi-tasolla. Suurempia normaalin vaihdannan aikana tapahtuvia muutoksia aiheuttavat esimerkiksi Keskuspankkien ilmoitukset korkomuutoksista tai eri valtioiden talousvaikeudet. Pääosin vaihdanta on kuitenkin ennakoitavissa ja siten terrorismi aiheuttaa normaalista poikkeavaa vaihdantaa.

Indeksin valinta tutkimuksen aineistoksi pohjautuu siihen, että yksittäisissä osakkeissa heilahtelu on toki paikoitellen varsin laajaa esimerkiksi heikosta osavuosikatsauksesta johtuen. Myöskään yksittäiset menestystuotteet tai huhut, kuten GoPro-yhtiötä koskettanut huhu heidän kameransa aiheuttamasta Michael Schumacherin aivovammasta, eivät vaikuta indeksien arvoon. GoPro-yhtiön arvo laski esimerkkinä huhun vaikutuksesta 13.10.2014 yhdessä päivässä -9,9 % (Hu 2014).

Yksittäisellä yrityksellä on vain rajallinen painoarvo indeksissä, joka antaa siten isosta tietomäärästä yksittäistä kurssia luotettavampaa dataa. Terrorismin vaikutuksia pörssiin tutkittaessa onkin luotettavampaa käyttää indeksejä niiden laajuuden tuoman tietynlaisen turvan ja luotettavuuden takia. Seuraavissa kappaleissa käydään lävitse erilaisia yleisesti arvopaperimarkkinoihin vaikuttavia tekijöitä.

3.1 Yksittäiset yritykset pörssissä

Yksittäisten pörssikurssien muutoksiin vaikuttaa eniten esimerkiksi kunkin yhtiön tulokunto, tulevaisuuden näkymät, lanseeraukset, tulosjulkistukset tai vaikkapa YT-neuvottelut.

Ei ole mitenkään epätavallista, että yksittäinen yritys onnistuu taistelemaan vallitsevaa taloustilannetta vastaan. Tästä on hyvä esimerkki Apple Inc. jonka arvo on noussut 3.10.2008 arvosta 13,87usd 3.10.2014 arvoon 99,90usd. Nousua

on tullut siten tasan kuudessa vuodessa 658,77 % (Yahoo Finance 2014), kun esimerkiksi ehkäpä seuratuin indeksi Dow Jones Industrial Average on noussut vastaavana aikana 62,76 % (Yahoo Finance). Yhtiö on siis onnistunut hyvin kuluttajat tavoittaneilla tuotteillaan nousemaan miltei seitsemänkertaisesti indeksiin verrattuna. Apple on tietenkin harvinaisen onnistunut kurssikehityksessään, toki indekseissä on mukana yrityksiä jotka ovat ajautuneet samalla aikavälillä käytännössä konkurssiin. Esimerkiksi jo surullisen kuuluisaksi tullut Talvivaara Oyj kerkesi olemaan Helsingin pörssin 25 markkina-arvoltaan suurimman yhtiön indeksissä (OMXH25) mukana hetken ennen romahtamistaan.

Pörssitiedotteet ovat yhtiöiden keino ilmoittaa tasapuolisesti ja samanaikaisesti kaikille sijoittajilleen yhtiön toimintaan ja arvoon vaikuttavista tekijöistä, kuten vaikkapa tulosvaroituksista tai YT-neuvotteluista. Tulosvaroituksia voi olla positiivisia ja negatiivisia; positiivisessa tulosvaroituksessa yhtiö ilmoittaa ylittävänsä selkeästi sille ennakkoon asetetut tavoitteet. Tämä aiheuttaa yleensä todella huomattavan nousun kurssissa. Negatiivinen tulosvaroitusta taas vastavuoroisesti kertoo yhtiön jäävän odotuksista kyseisellä tarkastelujaksolla. Viime aikoina tulosvaroituksia on aiheuttanut Venäjän ja Ukrainan kärjistynyt tilanne, esimerkiksi Nokian Renkaiden antama tulosvaroitusta pohjautui rankasti vähentyneeseen Venäjän myyntiin.

Yksittäisen yrityksen pörssikurssiin vaikuttaa myös yleensä YT-neuvottelut joilla tavoitellaan huomattavia operatiivisia säästöjä. Käytännössä yrityksen kustannuksien leikkaaminen tarkoittaa sijoittajalle parempaa tuottoa kulujen laskiessa, joten varsin yleinen reaktio on pörssikurssin nouseminen. Tämä nousu on kuitenkin useimmiten vain hetkellinen sijoittajien ymmärtäessä, että yhtiön henkilöstövähennykset kuvastavat isompaa ongelmaa (Pantsu 2013).

Samankaltaiseen tutkimustulokseen on päätyttyä myös Jyväskylän yliopistolle Veikko Koski tekemässään tutkimuksessa (2005), hän toteaa toiminnan tehostamisella perusteltujen irtisanomisten osalta reaktion olevan yllättäen myös tilastollisesti merkittävästi negatiivinen. Indeksejä hyödyntämällä saadaan yksittäisiin yrityksiin vaikuttavista edellä mainittuja tekijöitä neutralisoitua, joten vallitsevasta taloustilanteen kehityksestä saadaan kerättyä luotettavampaa tietoa.

3.2 Korot ja tulevaisuuden näkymät

Osakemarkkinoihin vaikuttaa merkittävästi tulevaisuuden näkymät; mikäli yleinen taloustilanne näyttää heikolta, osakkeet ovat yleensä laskusuunnassa. Mikäli taas on odotettavissa nousukausi tai taantuman taittuminen, voi osakemarkkinoilla tapahtua merkittävää nousua. Sijoittajien on tärkeää pyrkiä ennakoimaan tulevaa talouskehitystä voittojen maksimoimiseksi. Korkojen seuraamista pidetäänkin varsin helppona tapana seurata tulevaisuuden näkymiä (Kuosmanen 2005, 4). Kuitenkaan korkomarkkinoiden seuraaminen ei anna aivan täysin paikkaansa pitävää tai aukotonta kuvaa tulevaisuuden kehityksestä. Nämä korkomuutokset vaikuttavat merkittävästi osakemarkkinoiden kehitykseen, mutta joillakin toimialoilla muutokset voivat olla aivan päinvastaisia keskenään. (Kuosmanen 2005, 4.) Jotkin toimialat ovat muita herkempiä tulevaisuuden näkymille, eli korkomarkkinoiden muutoksille. Esimerkiksi luksus-tuotteita myyvien yhtiöiden osakkeet ovat herkempiä taantumalle kuin vaikkapa päivittäistavara-kaupan yhtiön osakkeet. Ihmiset kuluttavat esimerkiksi ruokaa miltei samoja määriä taloustilanteesta huolimatta, mutta säästävät elektroniikassa tai matkailussa.

Terrorismin vaikutusta pörssiin onkin otettava huomioon myös kulloinkin vallitseva yleinen markkinatilanne. Isku voi aiheuttaa selkeän notkahduksen nousukautena markkinoiden kuitenkin tasoittaessa vaikutukset varsin nopeasti, tai isku voi syventää jo entuudestaan laskussa olleita markkinoita. On myös mahdollista, että nousukautena terrori-iskun vaikutus on hieman vaikeammin tunnistettavissa. Tämä voi esiintyä kurssissa niin, että positiivisessa kurssikehityksessä ei synny varsinaista notkahdusta, vaan kurssi jonkin aikaa ”käy paikallaan”. Tällaisen reaktion saa aikaan positiivisen kurssikehityksen ja poikkeustilanteen vastakkaiset voimat; toisaalta positiivinen kurssikehitys olisi nostamassa kurssia, mutta poikkeustilanteen tuoma epävarmuus laskee kurssia aiheuttaen yleisestä kehityksestä poikkeavaa kurssin pysymistä suhteellisen samalla tasolla.

3.3 Lauma-ilmiö

Sijoittamisen yksi hyväksi havaittu työkalu on muiden seuraaminen. Yksittäisellä sijoittajalla on todella matala kynnys lähteä seuraamaan massan liikkeitä.

Yksittäisen pörssiyhtiön kurssin laskiessa tai noustessa huomattavasti lyhyessä ajassa, voi yksittäinen sijoittaja tehdä sijoituspäätöksiä pelkästään muiden vaikutuksesta ilman omaa todettua faktapohjaa.

Historiassa on ollut useita tällaisen lauma-ilmiön aiheuttamia pörssiromahduksia, joista kenties tunnetuin on vuoden 1929 New Yorkin pörssiromahdus jossa lauman reaktio ruokki paniikkia ja aiheutti siten vakavan laman Yhdysvalloissa tehden yli 12 miljoonaa työttömäksi (HistoryLearningSite 2006).

Lauma-ilmiöön on useita syitä, mutta muutama tekijä nousee selvästi ylitse muiden. Ihminen seuraa muiden käyttäytymistä luontaisesti useassakin asiassa, mutta sijoittamisessa on mukana myös pelko omien rahojen menettämisestä, tai mahdollisen ison voiton tavoittelusta. Sijoituspäätöksiä tehdessä tunteille antaakin helposti siten valtaa rationaalisten päätösten jäädessä taka-alalle.

Sushil Bikhchandani ja Sunil Sharma (2000) tutkivat lauma-ilmiötä finanssimarkkinoilla. He löysivät useita lauma-ilmiöön ja sen syntyyn vaikuttavia tekijöitä. He nostavat tutkimuksessa esiin kaksi eri päälinjaa: rationaalisen ja irrationaalisen lauma-käyttäytymisen.

Rationaalisista lauma-ilmiökäyttäytymisistä he nimesivät muun muassa informaatio-pohjaisen laumakäyttäytymisen. Tällä tarkoitetaan, että kaikille sijoittajille on mahdollista sijoittaa samoihin tuotteisiin ja siten kyseisestä tuotteesta saatava informaatio on tasaisesti saatavilla (Bikhchandani & Sharma, 2000, 5). Mikäli siis kyseisestä tuotteesta, eli yhtiöstä tai vaikkapa raaka-aineesta, saadaan tietoa, on se saatavilla samanaikaisesti. Tämä saatu tieto ja sen laatu ohjaavat sijoittajia valtavirtana ja siten voidaan puhua tietopohjaisesta laumakäyttäytymisestä.

Toisena rationaalisena lauma-ilmiönä he nostavat esiin Scharfsteinin ja Steinin (1990) esittelemän teorian maine-pohjaisesta lauma-käyttäytymisestä (Bikhchandani & Sharma 2000, 10–12). Pelkistettynä tätä ideaa voi pitää

sellaisena, että tietyn henkilön tai tietolähteen, kuten sanomalehden tai sijoittaja-ammattilaisen, antaman informaation painoarvo pohjautuu maineeseen. Tämän teorian mukaan saatuun informaatioon suhtaudutaan sen antaneen osapuolen maineen pohjalta. Esimerkiksi vaikutusvaltaisen sijoittajagurun antama ostokehoitus heikosti suoriutuvallekin yritykselle, voi aikaansaada lauma-ilmion ja siten räjähdysmäisen kasvun osakkeen arvossa. Käänteisesti ajateltuna huonomaineisen informaation antajan varoitukset merkittävästä tuotteesta voivat jäädä vähälle huomiolle sijoittajien ohittaessa saadun informaation tiedonantajan heikon tai vähäisen maineen pohjalta.

Bikhchandani ja Sharma tuovat myös esiin sijoitus-analyytikkojen ja sanomalehtien lauma-ilmion. Tämä osio pohjautuu Scharfsteinin ja Steinin (1990) sekä Grahamin (1999) käsittelemään maine-pohjaiseen laumailmiöön. Tutkimuksessa todetaan vähemmän ammattitaidon osaavien analyytikon menevän helpommin lauman mukana kuin ammattitaitoisen analyytikon. Toisaalta korkean arvostuksen saaneet analyytikot menevät helpommin lauman mukana sekä yhtyvät helpommin yleiseen mielipiteeseen suojellakseen saavuttamaansa arvostusta. (Bikhchandani & Sharma, 2000, 23–25.)

Lauma-ilmion esiintyminen sijoittamisessa on vielä varsin vähän tutkittu ihmismielen ominaisuus. Ilmiön syntymiseen vaikuttaa monia tekijöitä, mutta ilmiö liittyy todennäköisesti varsin vahvasti ihmisen itsesuojeluvaistoon. Oli sitten kyseessä saavutettu asema, maine, omaisuus tai terveys, on ihmisellä taipumus mennä lauman mukana suojellakseen näitä. Sijoittamisessa ihmiset sortuvatkin siten helposti seuraamaan sijoituksissaan liian lyhyitä aikavälejä ostaen tai myyden sijoituksensa puutteellisen tiedon pohjalta. Vähäisen tiedon pohjalta toimiessa on helppo seurata valtavirtaa uskoen muiden tietävän paremmin. Sijoittamisen perimmäinen tavoite ”osta halvalla, myy kalliilla” tai ”osta laskuun, myy nousuun” onkin normaalille sijoittajalle vaikea tavoite. Hyvätkin vuosien saatossa saadut tuotot saatetaan sulattaa myymällä lyhytaikaiseen, mutta vahvaan laskuun. Vastapainoisesti myös jyrkkään nousuun ostaminen sen loppuvaiheessa voi käydä kalliiksi.

Terroristi-iskut ovat omiaan ruokkimaan lauma-ilmiötä, kuten esimerkiksi World Trade Centerin iskujen yhteydessä nähtiin syyskuun 11. päivä vuonna 2001. Pörssi paniikki kasvoi niin merkittäväksi, että viranomaiset sulkiivat kaupankäynnin useaksi päiväksi estääkseen vakavan pörssiromahduksen. Sijoittavat myivät tuolloin omistuksiaan lähinnä paniikin vallassa pitkälti vain sen takia, että muutkin möivät omistuksiaan. Merkittävällä osalla sijoittajista ei ollut todennäköisesti muita tekijöitä päätökselleen kuin irrationaalinen lauma-ilmiö.

Irrationaalisella lauma-ilmiöllä tarkoitetaan toimintamallia, joka tarttuu ihmisistä toiseen ilman järkevää syytä. Myös itse toimintamalli voi olla epäloogista, tai jopa itselleen haitallista. Sijoittamisessa irrationaalinen lauma ilmiö voi tarkoittaa esimerkiksi paniikinomaista myyntipakkoa. Tämä tilanne voisi syntyä niin, että sijoittajat näkevät omistamansa osakkeen laskevan voimakkaasti, mutta eivät tiedä syytä siihen. Tuloksena he myyvät itsekkin osakkeensa ja ruokkivat siten paniikkia. Vastapainoisesti järjenvastaista lauma-ilmiötä voi esiintyä myös osakkeiden ostossa. Piensijoittajat esimerkiksi ostivat kevättalvella 2014 Talvivaaran osakkeita kasvavalla vauhdilla, vaikka yritys oli jo tuolloin mitä todennäköisemmin konkurssivalmis (Taloussanomat 2014). Monissa medioissa Talvivaaran tilannetta ehkä jopa kaunisteltiin, kun taas analyytikot sanoivat milteipä yhteen ääneen konkurssin olevan tulossa.

Sijoittamisessa tunteilla onkin vahva rooli, vaikka näin ei pitäisi olla. Sijoituspäätökset tulisi tehdä aina faktatiedon, tai ainakin erittäin vahvan olettamuksen pohjalta. Puutteellisten tietojen tai huhujen pohjalta toimiminen ei eroa kolikonheitämisestä.

4 TERRORISMI

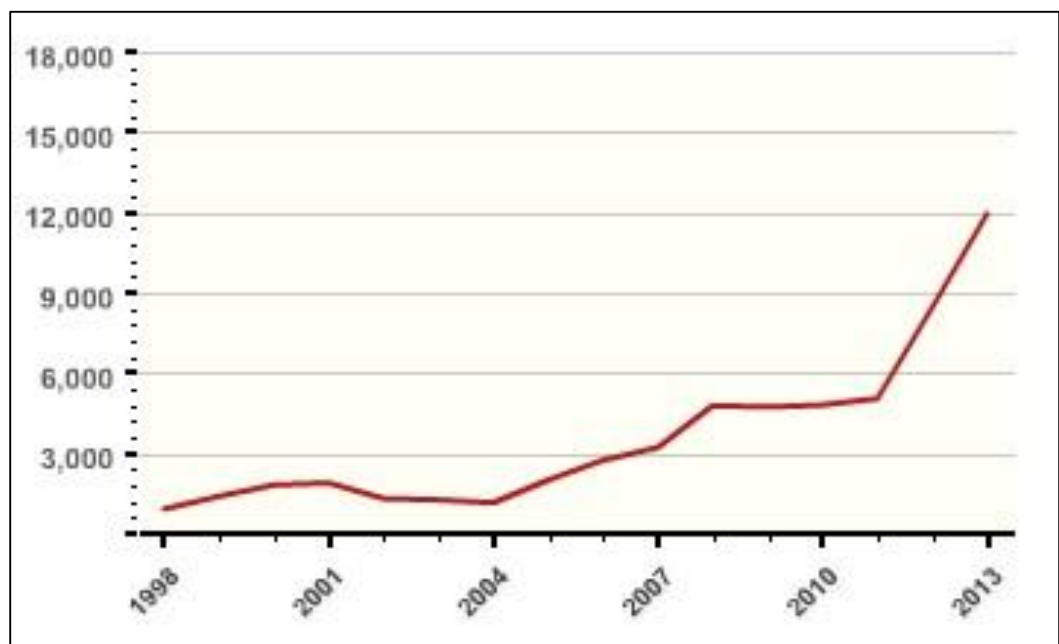
Terrorismi on sodankäynnin uusin muoto Yhdysvalloissa 11.9.2001 tehdyn WTC-iskun johdosta. Terrorismi ei ole kuitenkaan käsitteenä uusi, vaan sitä on aiemmin käytetty yleisemmin valtion sisäisessä valtataistelussa. Terrorismin tavoitteena ei ole useimmiten kohteen täydellinen tuhoaminen, vaan tarkoituksena on aiheuttaa pelkoa, epävarmuutta ja epäjärjestyä. Tunnetuin yksittäinen terroristi Osama Bin Laden totesi WTC-iskujen jälkeen, että kyseinen isku oli kohdistettu Amerikan sotilaallisia ja taloudellisia ikoneita vastaan. Terrorismilla on nykyisin aiempaa laajemmat tavoitteet, yleisempiä perusteluita iskuille ovat esimerkiksi kapitalistisen vallan vastustaminen tai vääräuskoisten tappaminen. (Suomen Ulkoministeriön kehitysviestintä 2014.)

WTC-iskut olivat täysin uusi tapa toteuttaa terrorismia. Aikaisemmin rakennuksiin oli isketty pääasiallisesti kannettavilla räjähteillä, tai autopommein. Tästä iskusarjasta alkanut sota terrorismia vastaan on myös muuttanut taisteluiden luonnetta sota-alueilla. Yhdysvallat ovat taistelleet vuodesta 2003 lähtien Irakissa ja Afganistanissa käytännössä näkymätöntä vihollista vastaan, joka soluttautuu siviiliväestön sekaan. Tältäkin pohjalta arvioituna WTC-iskut olivat nykyaikaisen terrorismin aloittaja sen muuttaessa jopa sotataktiikoita.

4.1 Tutkitut iskut ja niiden valintakriteerit

Terrori-iskuja määrittäessä listaukseen on valittu viimeisimmän 15 vuoden ajalta merkittävimmät iskut uhrimääränsä, maantieteellisen sijainnin tai kohteen perusteella käyttäen Global Terrorism Databasea. Varsinaiset sota-alueet kuten esimerkiksi Irak tai Afganistan on jätetty huomioimatta tutkimuksessa. Sota- ja kriisialueilla terrori-iskut ovat valitettavasti miltei arkipäivää, joten niiden ottaminen mukaan tutkimukseen ei olisi antanut luotettavia tuloksia. Valinnat ovat tehty harkinnanvaraisesti edellä mainittuja kriteereitä käyttäen.

Maailmassa on tapahtunut tutkimuksen aikavälillä 57 629 terrorismi-iskua (Global Terrorism Database 2014). Valtaosa näistä iskuista on kuitenkin sijoittunut kriisialueille tai kehitysmaihin. Global Terrorism Database kerää maailmalta kaikki terrorismi-iskut tietokantaansa uhrimäärästä huolimatta. Tilastoissa on myös mukana iskuja jotka eivät vaatineet uhreja, tai epäonnistuivat.



KUVIO 1. Terrorismi-iskut maailmassa vuosina 1998–2013.

Seuraavassa kuviossa listataan tutkimukseen valitut iskut (Kuvio 2). Nämä iskut edustavat vuosien 1998–2013 välillä merkittävimpiä terrorismi-iskuja, jotka ovat aiheuttaneet laaja tuhoa, merkittäviä uhrimääriä, kohdistuneet taloudellisiin ikoneihin tai ovat tähdätty talouden taustakoneistoon. Näitä iskuja tutkimalla on mahdollista saada luotettavimmat tulokset terrorismin vaikutuksista Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin.

Aika	Iskun kuvaus	Uhrimäärä
7.8.1998	Al-Qaeda pommi-isku Keniassa ja Tansaniassa Yhdysvaltojen suurlähetystöihin.	noin 225 kuollutta, 4000 loukkaantunutta
4.9.1999	Venäjällä tsetseeniterroristit räjäyttivät neljä kerrostaloa.	noin 300 kuollutta yli 1000 loukkaantunutta
11.9.2001	Al-Qaeda organisoima 911-isku matkustajakoneiden avulla. Kohteena WTC-tornit ja Pentagon.	2 992 kuollutta, haavoittuneiden määrästä ei tietoa.
23.10.2002	Moskovan teatterikaappaus	Kuolleita 170, loukkaantuneita 700
15. ja 20.11.2003	Istanbulin pommi-iskujen sarja. Kohteena synagogat, Iso-Britannian konsulaatti ja HSBC-pankin rakennus.	Uhrien määrä avoinna.
11.3.2004	Madridin pommi-isku rautatieasemalla ja junissa.	Kuolleita 191, Loukkaantuneita 1 500
24.8.2004	Moskovan lentokentän pommit	Kuolleita 90
1.9.2004	Beslanin koulukaappaus.	Kuolleita 386, loukkaantuneita n. 700
7. ja 22.7.2005	Lontoon pommi-iskut metroon sekä bussiin.	Kuolleita 52, loukkaantuneita n. 700
23.7.2005	Pommi-isku Sharm Al-Sheikhissä Egyptissä	Kuolleita 88, loukkaantuneita n. 100
29.3.2010	Moskovan metron pommi-isku	Kuolleita 42, loukkaantuneista ei tie
24.1.2011	Moskovan lentokentän terrori-isku	Kuolleita 36, loukkaantuneita n. 200
22.7.2011	Norjan pommi-isku ja joukkomurha	Kuolleita 77
15.4.2013	Bostonin maratonin pommi-iskut.	Kuolleet 3. loukkaantuneita yli 100

TAULUKKO 1. Tutkimukseen valitut terrori-iskut.

5 MITÄ KURSSEJA TUTKITAAN

Tutkittaviksi indekseiksi valittiin Yhdysvaltojen pörssistä koostettu S&P 500 ja Euroopan pörsseistä koostettu Eurostoxx 600. Nämä kaksi indeksiä arvostetaan kuvaavan parhaiten maanosiansa taloudellista tilannetta. Seuraavassa indeksit esitellään tarkemmin asiaa tuntemattomia varten.

Indeksien valinta tutkittavaksi aineistoksi on luotettavin valinta, kuten aiemmin teoriaosuudessa mainittiin. Indeksejä käyttämällä saadaan talouden kehityksestä luotettavampi kuva, kun mukana ei ole yksittäisten yritysten osakekurssien heilahteluita jotka voivat johtua muista syistä kuin terrorismista.

5.1 Indeksi

Indeksi yleiskäsitteenä tarkoittaa sellaista mittaria, joka seuraa kyseiseen indeksiin valittujen pörssikurssien hinnanmuutosta (Peda.net 2005). Suurelle yleisölle tunnetuimpia indeksejä ovat Yhdysvaltojen kahdesta eri pörssistä johdetut Nasdaq ja Dow Jones -indeksit, nämä kaksi indeksiä seuraavat tiettyjen toimialojen pörssiyrityitä omissa pörsseissään. Yleisesti ottaen indeksit kuvaavat yksittäisen pörssiyrityksen kurssivaihteluita paremmin taloustilannetta, tai yhden toimialan näkymiä. Jokaisella pörssillä, kuten Helsingin pörssillä, on oma indeksinsä kuvaamassa kyseisen pörssin kurssimuutoksia. Helsingin Pörssin indeksi on OMXH.

Indekseihin on valittu useimmiten pörssin vaihdetuimmat, tai isoimmat yhtiöt jolloin pienen vaihdon tai markkina-arvon yritykset eivät vaikuta indeksiin. Lisäksi indekseissä käytetään useimmiten painoarvotusta kunkin yhtiön arvon mukaisesti. Indeksejä päivitetään tietyn väliajoin, jotta siinä mukana olevat yritykset täyttävät indeksille asetetut vaatimukset. Tällä taataan indeksin kuvaavan parhaiten todellista tilannetta, kun mukana ei ole esimerkiksi ongelmista kärsiviä yrityksiä.

5.1.1 S&P 500

S & P 500 on amerikkalaisen rating-yhtiö Standard & Poorsin hallinnoima ja ylläpitämä indeksi, johon on kerätty NYSE:n ja NASDAQ:n pörssistä yhteensä 500 markkina-arvoltaan isointa yritystä. Tätä indeksiä pidetään parhaiten Yhdysvaltojen taloustilannetta kuvaavana indeksinä johtuen sen laajuudesta ja ulottumisesta yli toimiala-rajojen. Tämä on selkeä etu verrattuna esimerkiksi kenties tunnetuimpaan Dow Jones Industrial Average(DJI) indeksiin. DJI-indeksissä seurataan vain kolmeakymmentä isointa teollisuuden ja tuotannon yritystä, eikä mukana ole esimerkiksi palvelu- tai teknologiayhtiöitä (S&P Indices 2014). Dow Jones-indeksin käyttäminen tässä tutkimuksessa antaisi liian suppean käsityksen pörssikurssien heilunnasta. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia kurssimuutoksia laajalti ja siten laaja indeksi sopii tutkimukseen parhaiten.

5.1.2 EUROSTOXX 600

Stoxx Europe 600 (Eurostoxx 600) on indeksi, joka on Stoxx-yhtiön ylläpitämästä Stoxx Europe Total Market Index (TMI) -indeksistä ja kuuluu siten Stoxx Global 1800 indeksin alajaostoon. Eurostoxx 600 kuvastaa Euroopan pörssien yrityksiä laajalla rintamalla ja siihen kuuluukin yrityksiä kaikista kokoluokista. Indeksissä on mukana yrityksiä kahdeksastatoista Euroopan maasta; Belgiasta, Espanjasta, Hollannista, Irlannista, Iso-Britanniasta, Italiasta, Itävallasta Kreikasta, Luxemburgista, Norjasta, Portugalista, Ranskasta, Ruotsista, Saksasta, Suomesta, Sveitsistä, Tanskasta ja Tšekistä.

Stoxx on johtava indeksi-ammattilainen Euroopassa. Heidän ensimmäinen indeksinsä esiteltiin vuonna 1998, tämä on myös osatekijänä tutkimuksen aikajanan valinnalle. Eurostoxx 600 -indeksi arvostetaan tällä hetkellä useiden toimijoiden puolesta parhaiten Euroopan taloustilannetta kuvaavaksi indeksiksi.

6 DATAN ANALYSOINTI TAPAHTUMITTAIN

Tässä kappaleessa käydään jokainen isku lävitse. Ensin isku esitellään, jotta lukija ymmärtää iskun mittakaavan, seuraavaksi käsitellään indeksien käyttäytymistä ennen ja jälkeen iskut, viimeisenä pohditaan mahdollisia löydöksiä ja syitä löydöksiin.

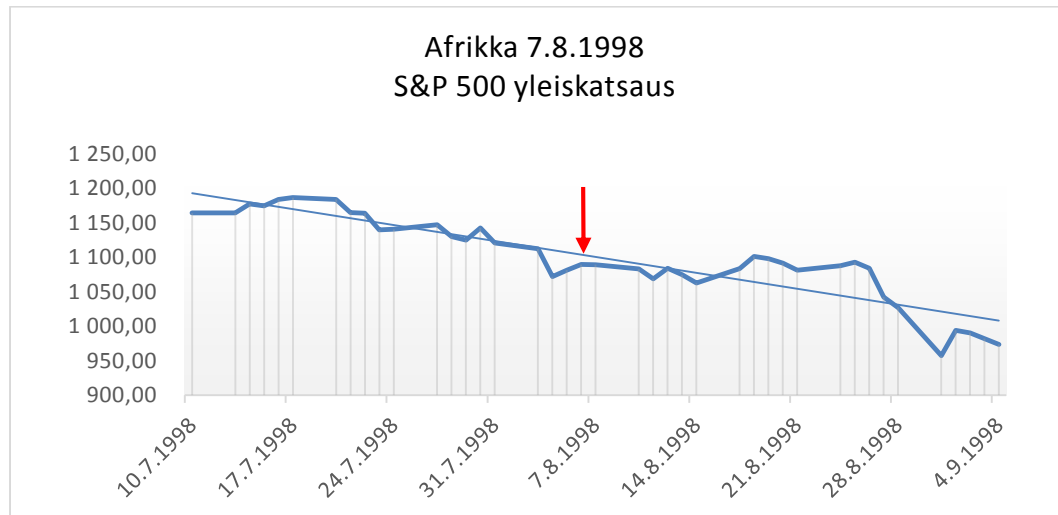
Seitsemännessä kappaleessa nämä löydökset kerätään yhteen ja niitä pohditaan kokonaisuutena. Tässä osiossa onkin siten tarkempaa pohdintaa käyttäytymisen syistä.

6.1 Pommi-isku USA:n suurlähetystöihin Keniassa ja Tansaniassa 7.8.1998

Kahdessa erillisessä terrori-iskussa Kenian ja Tansanian pääkaupungeissa kuoli arviolta 225 ihmistä ja loukkaantui eri lähteiden mukaan jopa yli 4 500 ihmistä. Iskut toteutettiin miltei samanaikaisesti käyttämällä räjähtein lastattuja pakettiautoja (history.com, 2014). Iskujen toteuttajana pidetään Al-Qaeda terrori-järjestöä. Tätä terrori-iskua pidetään ensimmäinen terrori-iskuna, joka osoitti terrorismin olevan maailmanlaajuinen ongelma ja kohdistuvan myös suoraan siviileihin jotka ovat yhteydessä haluttuun kohteeseen (Federation of American Scientists 2014).

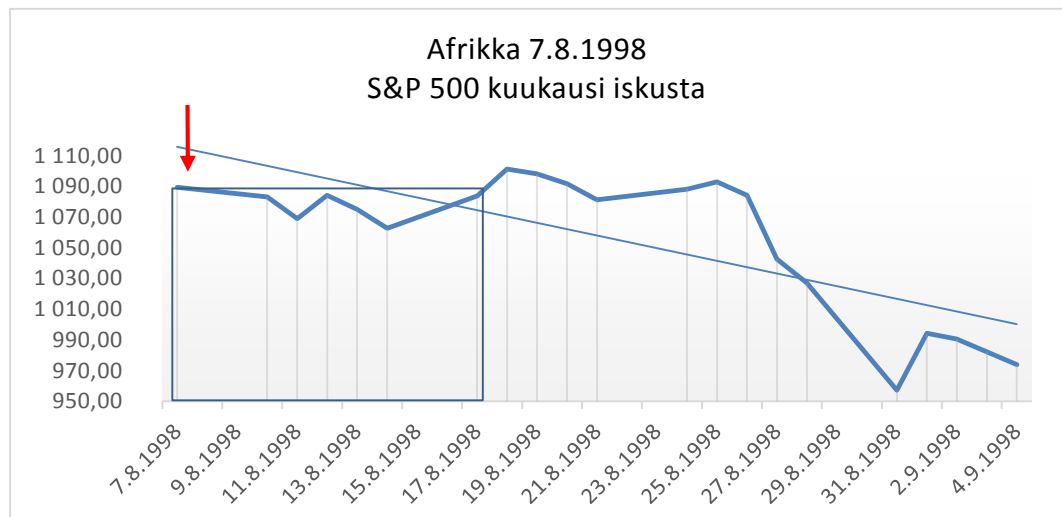
6.1.1 S&P 500

Amerikkalainen S & P 500 indeksi oli ollut jo ennen iskua pidempiaikaisessa laskusuhdanteessa. Iskua edeltävänä kuukautena indeksin kurssi oli laskenut 10.7.1998 arvosta 1164,33 arvoon 1089,63 (6.8.1998), laskua tämän kuukauden aikana oli siis syntynyt -6,42 %. (Kuvio 2.)



KUVIO 2. S&P 500 Afrikka yleiskatsaus.

Tarkastellessa iskun aiheuttamaa vaikutusta indeksiin arvoon, voidaan todeta laskun jatkuneen aikaisemman kuukauden mukaisena, eikä varsinaista isoa trendistä poikkeavaa laskua syntynyt. Iskua seuranneen kahden viikon aikana indeksi laski 1089,45 pisteestä arvoon 1081,24 (-0,74 %).



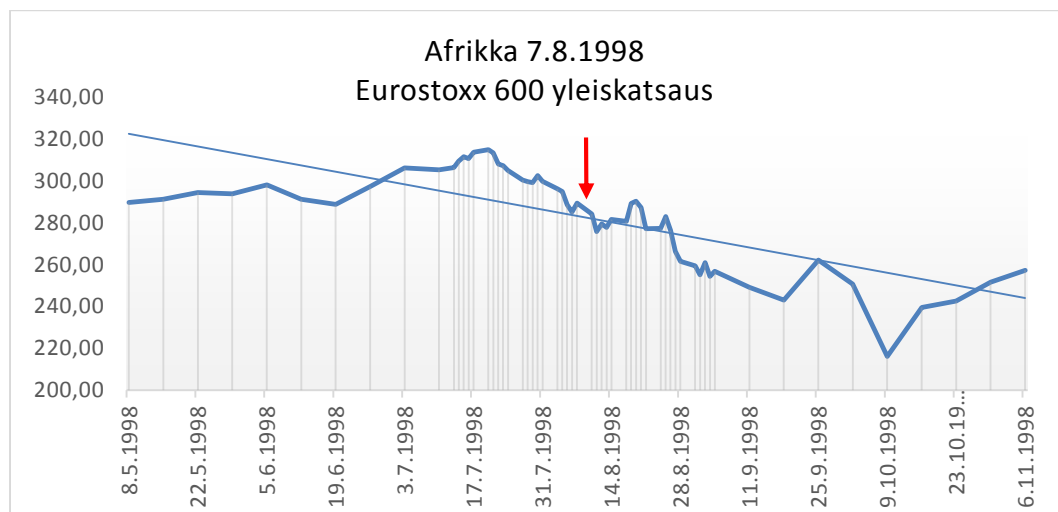
KUVIO 3. S&P 500 Afrikka kuukausi iskusta.

Huomioitavaa kuvaajaa tutkittaessa on kuitenkin se, että iskusta yhdentoista arkipäivän kuluttua 18. elokuuta kurssi oli korjaantunut iskua edeltävän tason yläpuolelle arvoon 1101,20. Iskua seuranneen yhdentoista päivän alimman arvon

(14.8.1998 1062,75) ja 18. päivän arvon välinen kurssinousu oli +3,62 %. Tämä nousu oli kuitenkin varsin lyhytaikainen indeksin kääntyessä 26. elokuuta jyrkkään laskuun. Iskua seurannut kuukausi oli kokonaisuutena indeksille raskaasti tappiollinen kurssin tippuessa iskua edeltävän päivän tasosta -10,62 %. Seuraavan kerran indeksi ylitti iskun tason vasta lokakuun lopussa tuona vuonna. (Kuvio 3.)

6.1.2 Eurostoxx 600

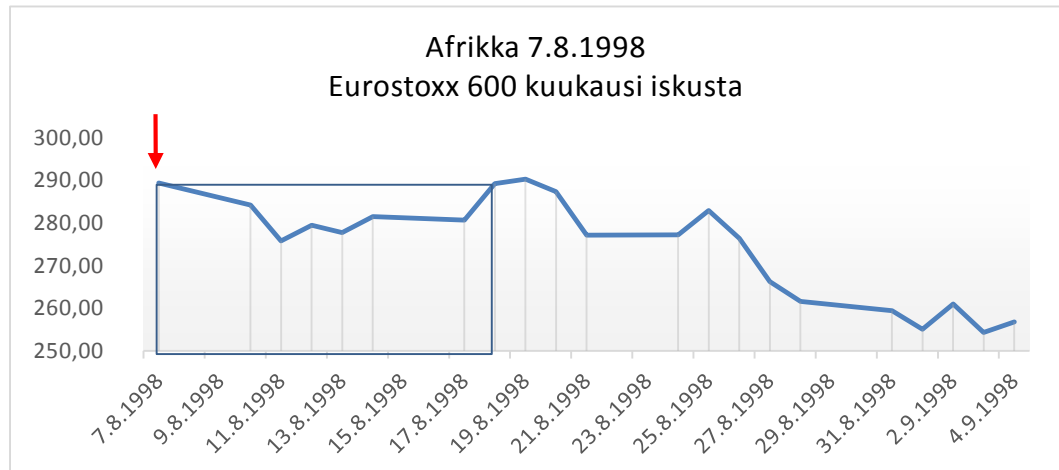
Euro Stoxx 600 indeksiä tarkastellessa voidaan myös päätyä tulokseen, että iskulla ei ollut trendistä poikkeavaa vaikutusta indeksiin. Indeksillä oli noussut pitkään ennen iskua, mutta noin kolme viikkoa 20. päivä heinäkuuta indeksin trendi kääntyi voimakkaaseen laskuun. Tästä arvosta indeksi laski iskua edeltävän päivän arvoon 285,2 (- 9,46 %).



KUVIO 4. Eurostoxx 600 Afrikka yleiskatsaus.

Kuten myös S & P 500 indekseissä, löytyi Eurostoxx 600 indeksistä vastaavanlaista käyttäytymistä kurssista; Iskun jälkeisinä muutamina päivinä kurssilasku oli varsin voimakasta. Indeksillä alin kurssi oli neljä päivää iskun jälkeen -4,69 prosenttia iskupäivän päätösarvoa alempana arvossa 275,85. Erikoista kurssikäytöksessä on se, että iskupäivänä kurssi nousi +1,48 %, laski seuraavana päivänä -1,78 % ja 11. elokuuta laskua oli jo -2,96 %. (Kuvio 4.)

S & P 500 indeksin korjatessa iskua edeltävälle tasolle yhdessätoista päivässä 18.8.1998, nousi Eurostoxx 600 iskua edeltävälle tasolle kaksitoista päivää myöhemmin 19.8.1998.



KUVIO 5. Eurostoxx 600 Afrikka kuukausi iskusta.

Iskun jälkeisen alimman arvon 275,85 (11.8.1998) ja iskua edeltävän tason 290,34 välinen kurssikehitys oli kuudessa pörssipäivässä +5,25 %. Kuten myös S&P 500 indeksissä, alkoi kuitenkin tämän nousun jälkeen pitkäkestoinen negatiivinen kurssikehitys; indeksin arvo kävi 9. lokakuuta arvossa 216,09 joten pudotusta iskua seuranneeseen huippuun oli jopa -25,57 %. (Kuvio 5.)

6.1.3 Löydökset

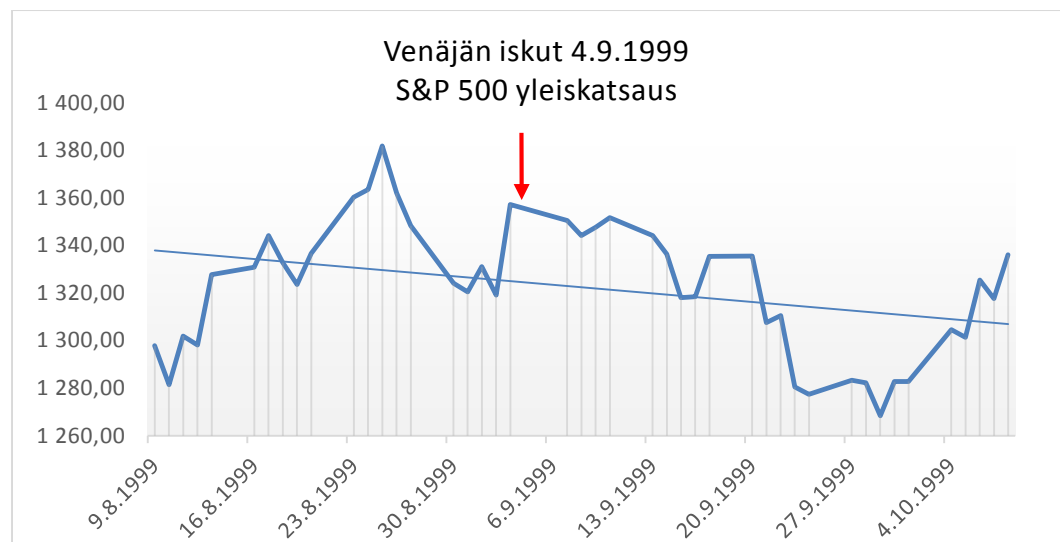
Molempien indeksien käyttäytymisessä on paljon yhtäläisyyttä. Molemmat olivat olleet kohtalaisessa laskussa jo noin kuukauden ennen iskun tapahtumista. Iskua seuranneina muutamina pörssipäivinä lasku oli yleisesti ottaen varsin jyrkkää alimman kurssin osuessa S&P 500:ssa elokuun 14. päivään ja Eurostoxx 600 elokuun 11. päivään. S&P 500 oli myös 11. elokuuta varsin lähellä alinta arvoa. Molemmissa indekseissä tästä noin kahden arkipäivän jälkeen alkoi kohtalainen kurssin nousu iskua edeltävälle tasolle. Molemmissa tapauksissa kurssi korjaantui iskua edeltävälle tasolle hieman yli kahdessa viikossa mahdollistaen +3,62 %:n nousun S&P 500:ssa ja +5,25 % Eurostoxx 600:ssa.

6.2 Terroristien isku Venäjällä 4.9.1999

Lauantaina 4.9.1999 tsetseeniterroristit räjäyttivät viisi kerroksisen kerrostalon Buynakskissa vastalauseena Venäjän toimille Tšetšeniassa. Räjähdyks oli ensimmäinen syyskuussa tapahtuneista neljästä pommi-iskusta, yhteensä näissä iskuissa menehtyi noin 250 ihmistä joista oli lapsia huomattava määrä. Tuhotut kerrostalot eivät olleet sattumanvaraisesti valittuja, vaan näissä asui paljon sotilaiden perheitä (Russia Today; Russiapedia, 2014). Muut kolme iskua tapahtuivat 8.9, 13.9 ja 16.9., tutkimuksessa tarkastellaan syyskuun 4. päivän isku sen ollessa tämän iskusarjan aloittaja.

6.2.1 S & P 500

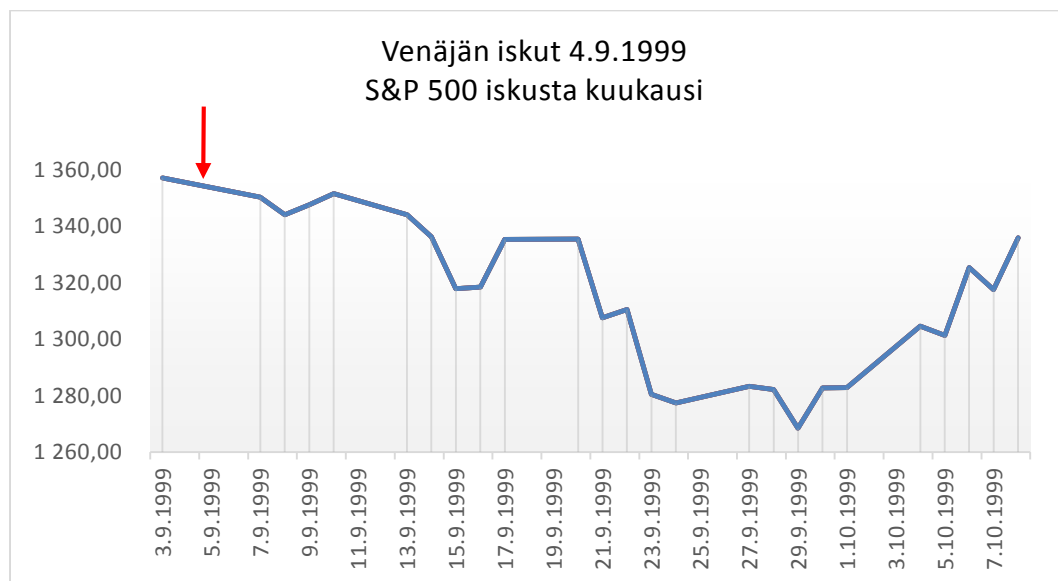
S & P 500 indeksi oli ollut varsin voimakkaassa kurssivaihtelussa ennen iskuja. 16.7.1999 kurssi oli korkeimmillaan pitkään aikaan arvossa 1418,78, tästä kuitenkin tultiin noin kuukaudessa alas 10.8.1999 arvoon 1281,43 (-9,86 %). Kurssi aloitti elokuun kymmenennen päivän jälkeen vahvan nousun nousten iskuja edeltävän päivän arvoon 1357,24 (+ 5,92 %).



KUVIO 6. S&P 500 Venäjän iskut yleiskatsaus.

Isku Venäjällä tapahtui lauantaina 4.9, joten pörssin reagointia saatiin odottaa maanantaihin. Iskun vaikutus pörssiin oli varsin selvä, kuten kuvaajasta voi

päätellä. Iskusta alkoi pitkäaikainen laskusuhdanne indeksin arvossa; Iskua seuranneen kahden viikon aikana indeksi laski vain hieman 7.9 arvosta 1350,45 arvoon 20.9.1999 arvoon 1335,53 (- 1,11 %). Kurssin negatiivinen kehitys kuitenkin kiristyi tästä huomattavasti päättyen 29.9.1999 arvoon 1268,37 (-5,03 %). Kurssi korjaantui tämän jälkeen hetkellisesti nousten 8. lokakuuta huippuunsa 1336,02 (+5,33 %). Seuraavien muutaman viikon aikana kurssivaihtelu oli harvinaisen voimakasta käyden 15.lokakuuta arvossa 1247,41 ja nousten taas kahdessa viikossa iskua edeltävään arvoon 1362,93. (Kuvio 6.)

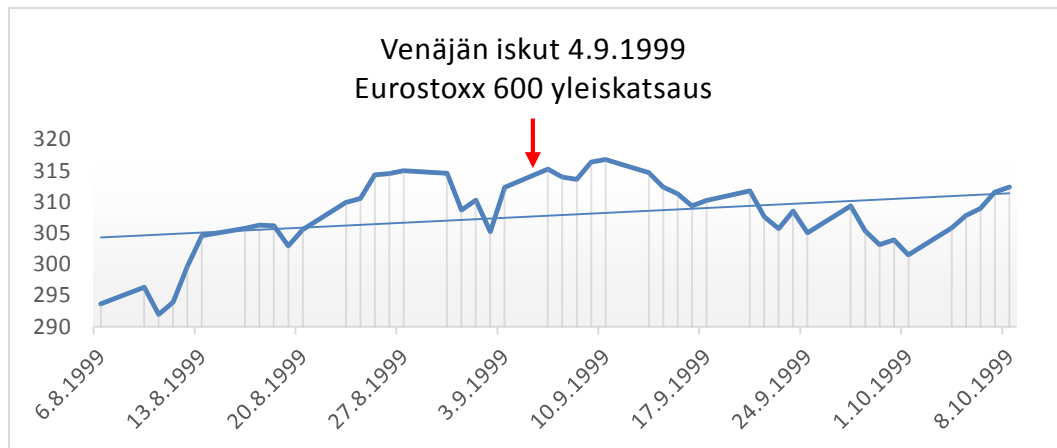


KUVIO 7. S&P 500 Venäjän iskut kuukausi iskusta.

S&P 500 indeksiin oli tällä iskulla varsin selkeä vaikutus. Kuukauden kestänyt nousu vaihtui iskua seuranneena maanantaina noin kuukauden kestäneeseen negatiiviseen kehitykseen. Aiemmasta USA:n suurlähetystöjen terrori-iskusta poiketen, tällä kertaa kurssi korjaantui vasta yli kuukauden päästä vanhaan arvoonsa. Kuitenkin kurssikäyttäytymisessä oli sinänsä yhtäläisyyttä, että iskusta jonkin ajan kuluttua kurssikehitys tippuu selvemmin ja myöhemmin tasokorjaus ylöspäin on todella vahva. (Kuvio 7.)

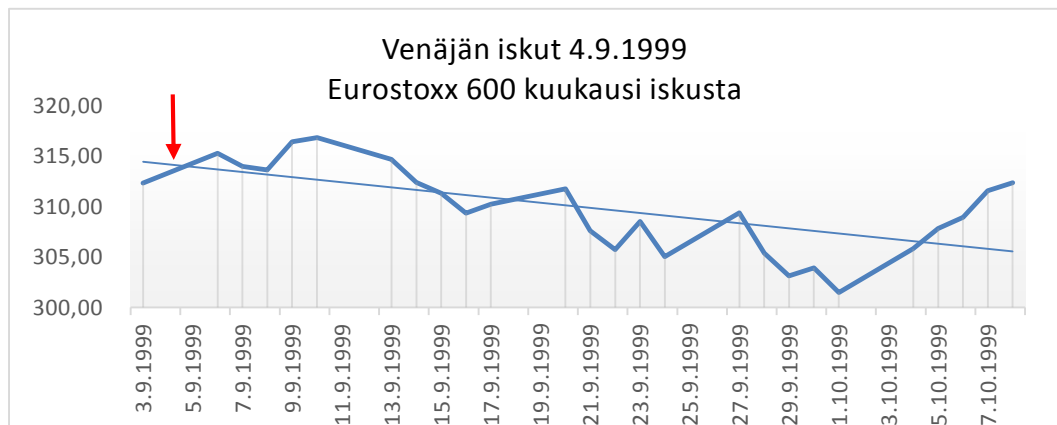
6.2.2 Eurostoxx 600

Eurostoxx 600 -indeksissä on myös havaittavissa iskujen vaikutus kurssiin. Ennen iskuja indeksi on ollut varsin hyvässä nousussa kuukauden aikana, kurssi oli noussut 6.8.1999 arvosta 293,68 perjantain 3.9.1999 arvoon 312,32 (+ 6,35 %). Isku edeltävällä viikolla kurssissa oli pieni dippi kurssin tippuessa maanantain päätöskurssista 314,58 torstain päätöskurssiin 309,13 (- 1,73 %). Perjantaina kurssi kuitenkin korjasi kerralla +2,34 % arvoon 312,32. (Kuvio 8.)



KUVIO 8. Eurostoxx 600 Venäjän iskut yleiskatsaus.

Viikonloppuna tapahtuneen iskun vaikutusta ei ole suoraan nähtävissä. Eurostoxx 600 -indeksi jatkoi ensimmäisen iskun seuraavalla viikolla positiivista kurssikehitystä, nousen perjantain 3. syyskuuta päätöskurssista 312,32 perjantain 10.9.1999 kurssiin 316,82 (+1,44 %). (Kuvio 9.)



KUVIO 9. Eurostoxx 600 Venäjän iskut kuukausi iskusta.

Tämän viikon, ja Venäjällä tapahtuneiden lisäiskujen, jälkeen Eurostoxx 600 -indeksissä tapahtui kuitenkin selkeä muutos negatiiviseen kehitykseen. Kurssi laski syyskuun 10. päivän päätöskurssista laskevalla trendillä perjantaihin 1.10. saakka, tuolloin indeksi kävi alimmalla tasolla sitten elokuun 12. päivän kurssin ollessa 301,49. Kurssipudotus oli siis viidessätoista päivässä -4,84 %. Kurssi palautui iskua edeltävälle tasolle vasta lokakuun 8. päivä, eli tarkalleen viiden pörssiviikon kuluttua. (Kuviot 8 ja 9.)

6.2.3 Löydökset

Tämän terrori-iskujen sarjan perusteella on hieman vaikea tehdä täysin paikkansapitäviä löydöksiä johtuen iskujen ajoittumisesta 4-16.9 aikavälille, sekä indeksien käyttäytymisen eroavaisuuksista. Tuona aikana tehtiin neljä terrori-iskua ja vertailtavat indeksit ovat iskun jälkeen käyttäytyneet varsin eri tavalla. Eurostoxx 600 -indeksissä ensimmäisellä iskulla ei nähtävästi ollut suoraa vaikutusta, vaan enemmänkin voidaan puhua yleisen trendin kääntymisestä laskuun. Eurostoxx 600 -indeksiin kuitenkin tuli vahvistuvaa laskusuuntausta muiden iskujen jälkeen.

S&P 500 -indeksi näytti reagoivan suoraan ensimmäiseen 4. syyskuuta tapahtuneeseen iskuun todella voimakkaasti. Tosin tässäkin tapauksessa reaktio ei ollut nopea ja selkeä, vaan indeksi laski tasaisesti pidemmän aikaa. Tästä voisi vetää johtopäätöksen, että tällä iskulla ei ollut suoraa helposti todennettavaa vaikutusta kumpaankaan indeksiin. S&P 500 -indeksin vahva laskusuuntaukseen kääntyminen heti iskun jälkeen voi johtua myös muista syistä. Indeksien eroavaisuudet iskun jälkeen tukevat tätä päätelmää.

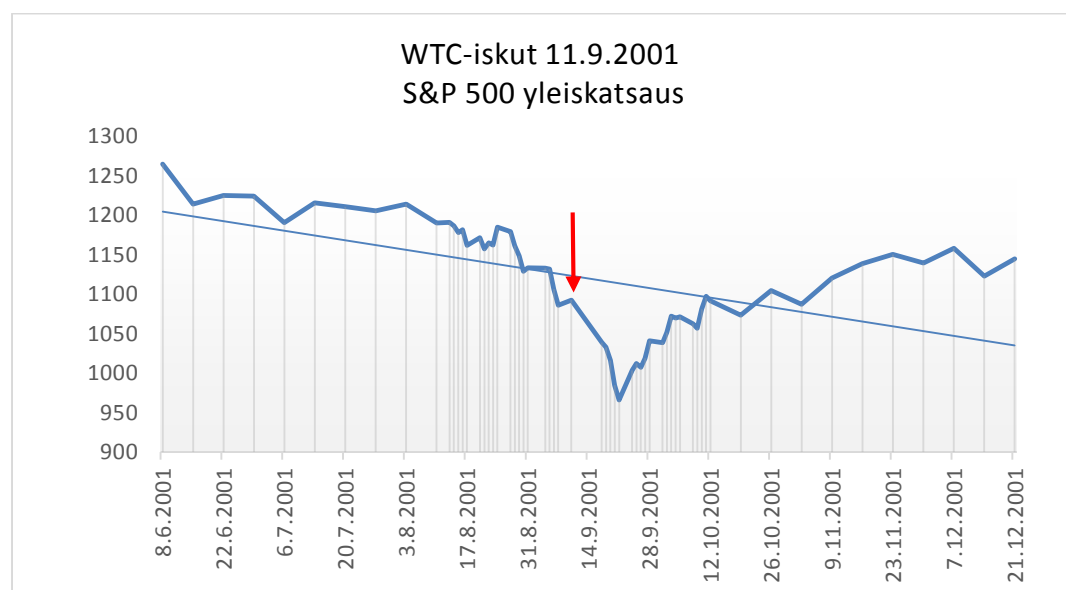
6.3 WTC-tornit 11.9.2011

Syyskuun 11. päivä vuonna 2011 Al-Qaeadan operoimana 19 terroristia kaappasivat neljä matkustajakonetta ja käyttivät näitä aseina hyökätäkseen Yhdysvaltoihin. Kaksi konetta iskeytyi Yhdysvaltojen taloudellista mahtia kuvastaviin WTC-torneihin, yksi puolustusvoimien komentokeskukseen Pentagoniin ja viimeinen koneistaan tippui maahan ennen todennäköistä kohdetta Valkoista taloa. 9/11-iskut ovat isoin yksittäinen terroristien hyökkäys, tässä iskussa menetti henkensä yli kolme tuhatta ihmistä. Ensimmäisen iskun jälkeen paikalle tulleita pelastajia ja poliiseja menehtyi yli 400. (History.com 2010.)

Iskut seisauttivat varsin nopeasti koko Yhdysvallat aina lentoliikenteestä yksittäisten ihmisten liikkumiseen. Koko lentoliikenne määrättiin ensimmäistä kertaa keskeytettäväksi viranomaisia lukuun ottamatta ja käytännössä koko Itärannikon julkinen liikenne suljettiin turvatoimena.

6.3.1 S & P 500

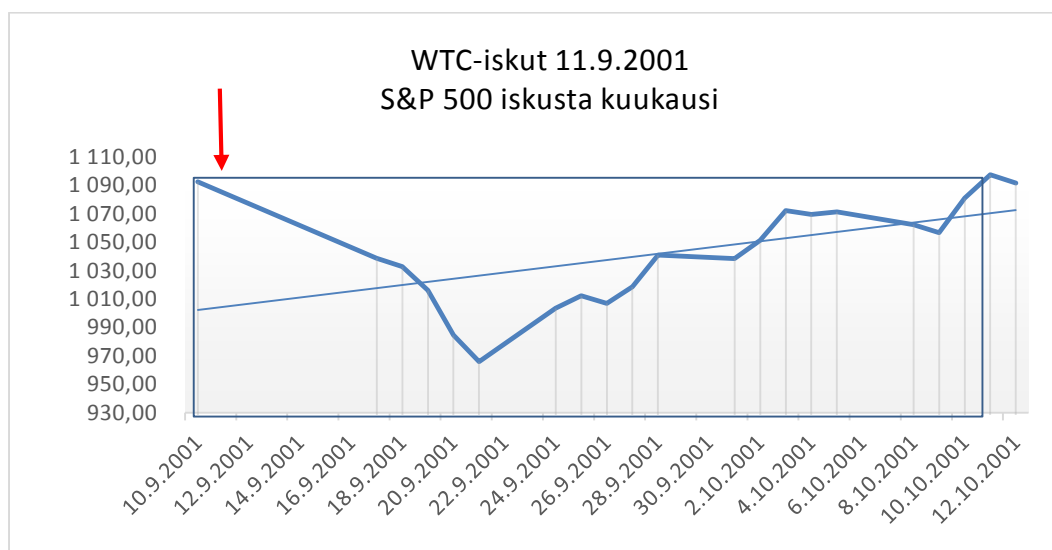
Ennen World Trade Centerin terrori-iskua oli S&P 500 ollut laskusuunnassa jo pidemmän aikaa. Iskua edeltävän kolmen kuukauden aikana indeksi oli tippunut arvosta 1264,96 (8.6.2001) varsin voimakkaasti päätyen 10.9.2001 arvoon 1092,54, pudotusta tuli siten kolmessa kuukaudessa -13,63 %.



KUVIO 10. S&P 500 WTC yleiskatsaus.

Iskujen vaikutuksesta pörssi alkoi sukeltamaan 11.9.2001 niin nopeasti, että täydellisen katastrofin estämiseksi pörssi suljettiin useaksi päiväksi ja avattiin vasta 17.9.2001. Tästä toimenpiteestä huolimatta kurssi laski ensimmäisen viikon aikana -11,60 % miinukselle perjantain 21.9.2001 arvoon 965,80 alittaen ensimmäistä kertaa tuhannen pisteen rajan sitten lokakuun 13. päivän vuonna 1998.

Maanantaista 24.9.2001 alkanut nousu kertoo amerikkalaisten palautuneesta uskosta tulevaisuuteen. Noin kahdessa ja puolessa viikossa pörssin uudelleen avaamisen jälkeen, oli kurssi palautunut iskua edeltävälle tasolle saavuttaen 11. lokakuuta 1097,43 pisteen arvon. Kurssinousua 21.9.2001 ja 11.10.2001 välillä oli siten +13,63 %. Tämän jälkeen kurssinousu rauhoittui selvästi nousten joulukuun 21. päivään mennessä maltillisesti arvoon 1144,89, indeksin alimmasta arvosta noin kolmeen vuoteen noustiin siis vuoden loppuun mennessä +18,54 %. (Kuvio 10.)



KUVIO 11. S&P 500 WTC kuukausi iskusta.

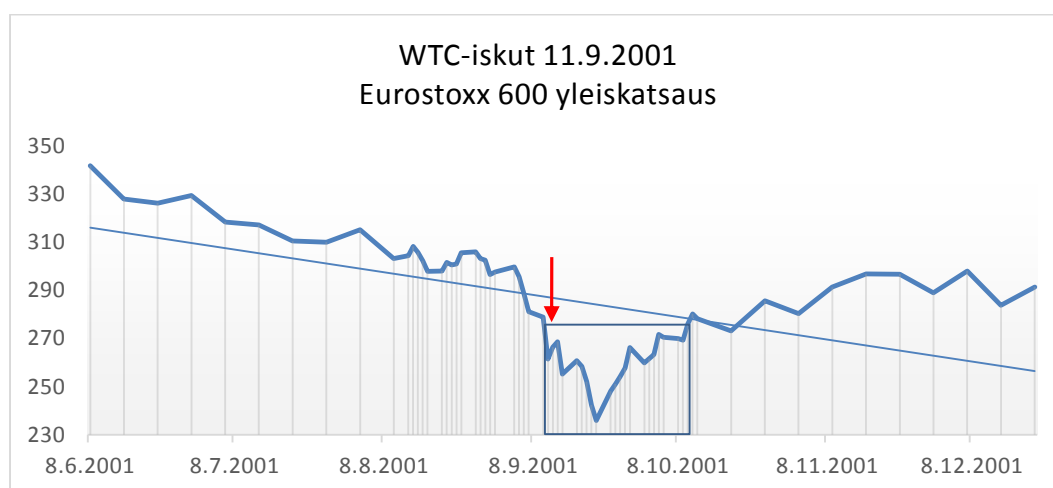
Historiamme suurin ja tunnetuin terrori-isku oli selvästi pörssikurssit romahduttava tapahtuma. Aiemmin Yhdysvaltain historiassa pörssi on suljettu toki useita kertoja (Forbes, Brown & Abram 2012), mutta tällä kertaa sulkemisessa oli aiemmasta poikkeavia tekijöitä. Aiemmin sulkeminen on voitu tehdä pääasiassa ennakoivasti hurrikaanin takia, tai suruaikana presidentin

kuolemalle. Tällä kertaa sulkeminen tapahtui pakosta, koska koko New York oli täydessä kaaoksessa.

Merkittävää kurssikäyttäytymisessä on pitkään jatkunut alamäki ennen iskuja, laskun kiihtyminen iskun jälkeen, mutta ennen kaikkea iskusta alkanut nousu pörssissä (Kuvio 11). Viikko iskun jälkeen kurssit kävivät alimmillaan noin kolmeen vuoteen, mutta tämän jälkeen nousuvauhti oli varsin kovaa nousten joulukuuhun asti vakaasti. Tämän jälkeen kurssin trendi painui taas negatiiviseksi ja kurssilaskua kesti maaliskuulle 2003. Onkin siis aiheellista kysyä, että vaikuttiko WTC-iskut yhdysvaltalaisiin kansallistuntoa nostattavasti ja siten kulutus lisääntyi. Kurssikäyttäytyminen on varsin merkityksellinen koko tarkastelun ajanjaksolla; selkeä pitkään jatkunut laskutrendi kääntyy iskun jälkeen noin kolmen kuukauden nousuun vain kääntyäkseen taas pitkään laskuun.

6.3.2 Eurostoxx 600

Eurostoxx 600 -indeksi oli ollut jo pidemmän aikaan laskusuunnassa, kerätyn datan aikana 8.6.2001 alkaen oli indeksi laskenut arvosta 341,76 iskua edeltävän päivän arvoon 278,82 (-18,42 %). Iskua edeltävänä keskiviikkona 5. syyskuuta Eurostoxx 600 -indeksi aloitti harvinaisen terävän laskun pudoten vain neljässä päivässä -6,96 %.

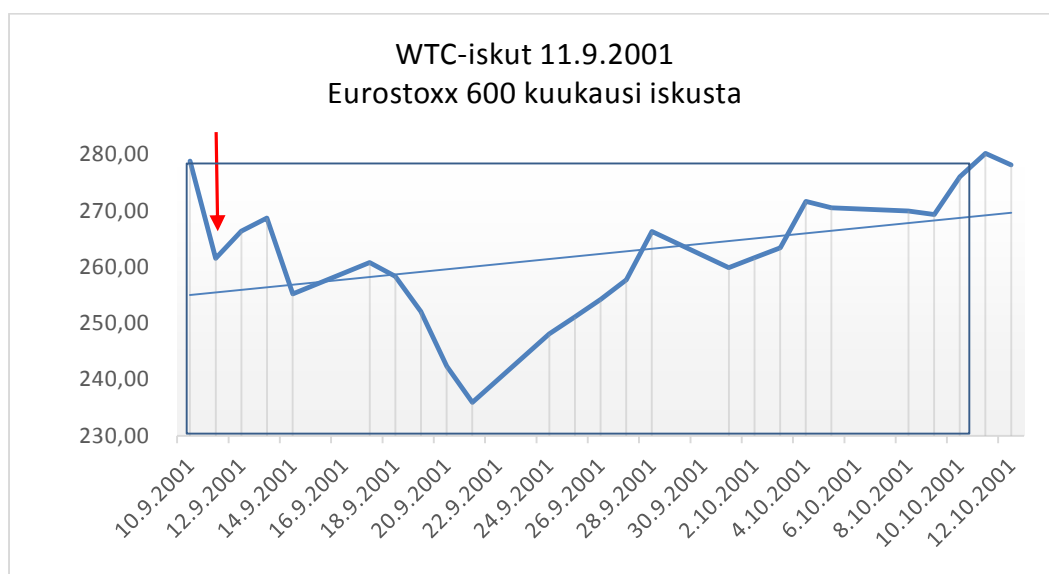


KUVIO 12. Eurostoxx 600 WTC yleiskatsaus.

Syyskuun 11. päivä aiheutti indeksiin yhden sen historian syvimmistä päivätuloksista pudottaen indeksin arvoa -6,21 %. Erikoista Eurostoxx 600 -

indeksin käyttäytymisessä oli seuraavan päivän +1,86 prosentin nousu, on vaikea käsittää nousulle pohjaa Yhdysvaltojen ollessa täydessä sekasorrossa vielä tuolloin. Isku aiheutti erittäin volatiilin tilanteen Euroopassa indeksin heiluessa seuraavan parin viikon aikana todella paljon. Isoimmillaan päivässä nousua oli jopa +5,17 % (24.9.2001) ja laskua taas -5,02 % (14.9.2001). Koko vuoden 2001 loppuun asti indeksi pysyi erittäin epävakaana keräten todella ison vaihtelun viikkoja. Indeksipalasi iskua edeltävälle tasolle vasta 11.10.2001 kun se saavutti arvon 280,19. Indeksiputui iskua edeltävästä arvosta alimmillaan -15,39 prosenttia (21.9.2001).

Iskua seurannutta kuukautta kuvaavasta kuviosta on nähtävissä indeksin arvot rajut muutokset lyhyelläkin aikaa. Huomioitavaa on kuitenkin se, että iskun jälkeen ”aallonpohja” tavoitettiin 21.9.2001 arvon ollessa 235,90. Tämän jälkeen indeksi nousi neljässätoista päivässä +18,77 % saavuttaen iskua edeltävän tason. (Kuvio 13.)



Kuvio 13. Eurostoxx 600 WTC kuukausi iskusta.

Iskua seuranneen alimman arvon ja loppuvuoden ylimmän arvon 16. päivä marraskuuta välillä oli huimat 25,85 prosenttia noin kahdessa kuukaudessa. Eurostoxx 600 -indeksissä eli ennen ja jälkeen iskun kaksi aivan eri vaihetta;

syvän laskun ja erittäin vahvan nousun. Isku näyttäisi toimineen eräänlaisena trendin kääntäjänä.

6.3.3 Löydökset

Molempien indeksien käyttäytymisestä on nähtävissä varsin selvästi, että tämä historian vakavin terrori-isku sekoitti finanssimarkkinat pitkäksi aikaa. Molemmissa indekseissä oli koko loppuvuoden 2001 todella vahvaa heilahtelua lyhyilläkin aikaväleillä. Huomattavin tekijä oli molemmissa indekseissä varsin identtisesti tapahtunut lasku ennen iskua, iskusta syventynyt lasku ja noin kaksi viikkoa iskun jälkeen alkanut todella vahva nousu. Tilastoja tarkistellessa ja kuvaajia tutkiessa voi helposti vetää oletuksen, että alkushokista palautumisen jälkeen on yleinen tunnetila ollut tulevaisuuden osalta luottavainen. Tämä on heijastunut kulutuskäyttäytymiseen ja sijoittamiseen nostaten kurssia koko syksyn.

WTC-iskut olivat ensimmäinen suoranaisesti länsimaihin nykyisen informaatioteknologian aikana vaikuttanut isku. Tieto iskuista saavutti koko maailman vain muutamassa hetkessä vaikuttaen lisävästi iskujen kerrannaisvaikutuksiin sijoitusmaailmassa. Iskuihin reagoitiin varmasti osittain huhujen pohjalta lauma-ilmiönä ilman varmaa tietoa tulevaisuudesta. Tutkimuksen aiemmissa iskuissa aivan selkeää vaikutusta indekseihin ei ole ollut, mutta WTC-iskujen merkittävyys voi muuttaa ihmisten reagointia terrorismiin. Seuraavissa iskuissa on mahdollista nähdä selkeämpiä reagoiteja ja siten voitaisiin osoittaa WTC-iskujen määritelleen nykyaikaisen terrorismin kokonaisuudessaan.

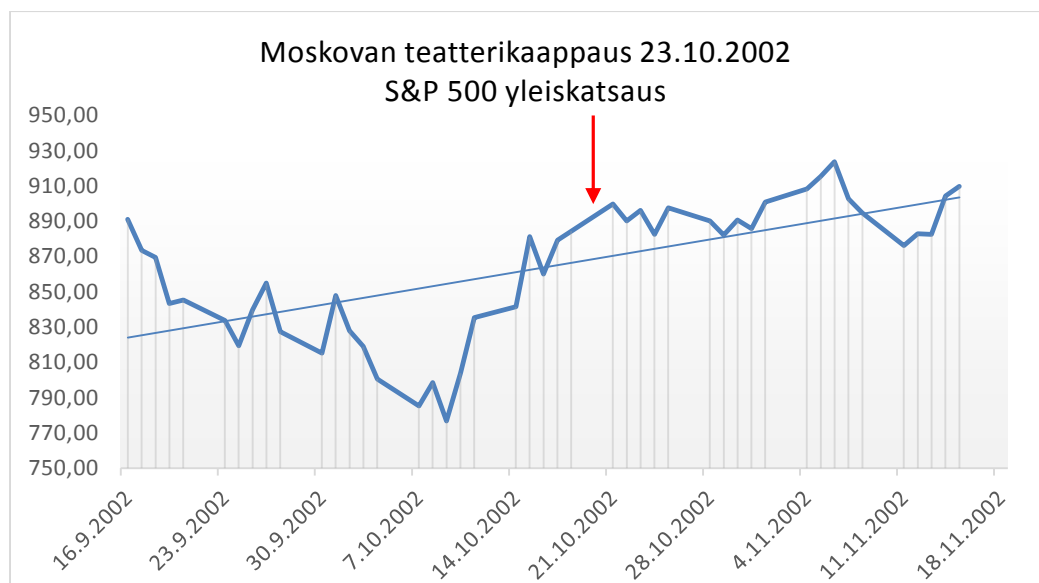
6.4 Moskovan teatterikaappaus 23.10.2002

Noin 50 tsetseeni-kapinallista hyökkäsivät Moskovan teatteriin 23.10.2002 ottaen loppuunmyydyn musikaali-näytöksen yleisön panttivangeikseen. Terroristi-ryhmä oli aseistautunut rynnäkkökiväärein ja vyölle kiinnitetyin räjähtein. Kapinalliset kuuluivat ryhmittymään, jonka ainoa vaatimus oli Venäjän sotavoimien välitöntä ja täydellistä vetäytymistä Tšetšeniasta.

Viidenkymmenseitsemän tunnin piirityksen jälkeen Venäjän erikoisjoukot hyökkäsivät teatteriin lokakuun 26. päivän aamuna käyttäen iskussaan voimakasta taistelukaasua. Suurin osa panttivangeista ja kapinallisista kuolivat kaasun vaikutuksiin, isku vaati kaiken kaikkiaan 170 ihmisen hengen. (The History Channel Website 2014)

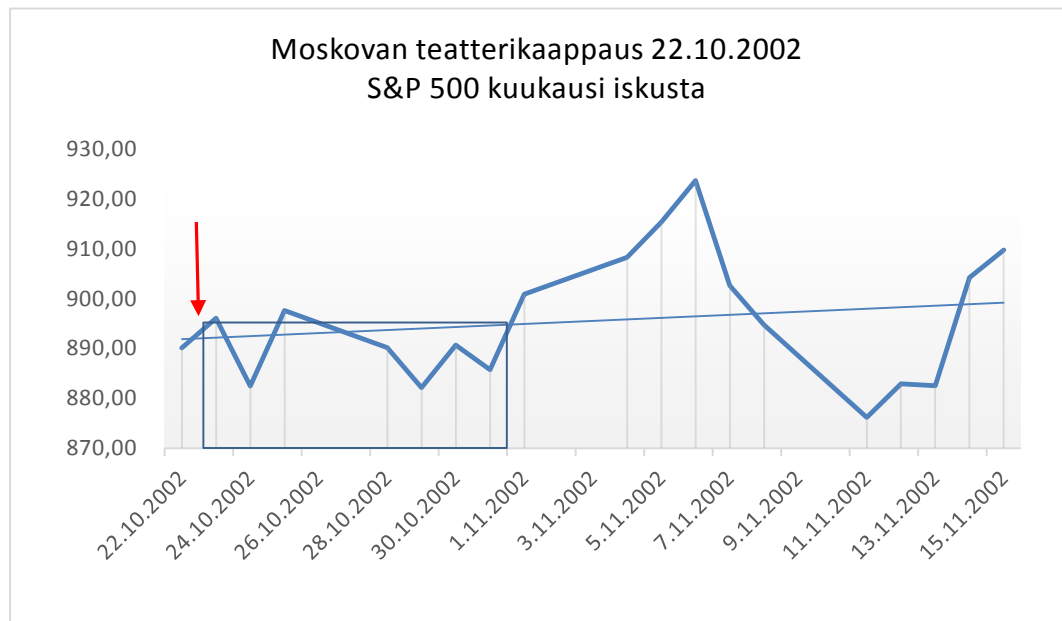
6.4.1 S & P 500

S & P 500 -indeksi oli laskenut kesän 2002 aikana voimakkaasti kääntyen kuitenkin heinäkuun puolivälissä noin puolentoista kuukauden nousuun. Kesän alin arvo tavoitettiin 19.7.2002 arvolla 847,75. Noin puolentoista kuukauden nousun aikana indeksi nousi arvoon 23.8.2002 arvoon 940,86, nousua tuona aikana kertyi siten 10,98 %. (Kuvio 14.)



KUVIO 14. S&P 500 Moskovan teatteri yleiskatsaus.

Tämän nousun jälkeen indeksi joutui kuitenkin noin puolentoista kuukauden voimakkaaseen laskuun jonka aikana heinä-elokuun nousu hävisi täysin ja kurssi tavoitti vuoden alimman arvon 776,76 lokakuun 9. päivä. Laskua syksyn huippulukemista tuli siten 17,44 % (kuvio 14).

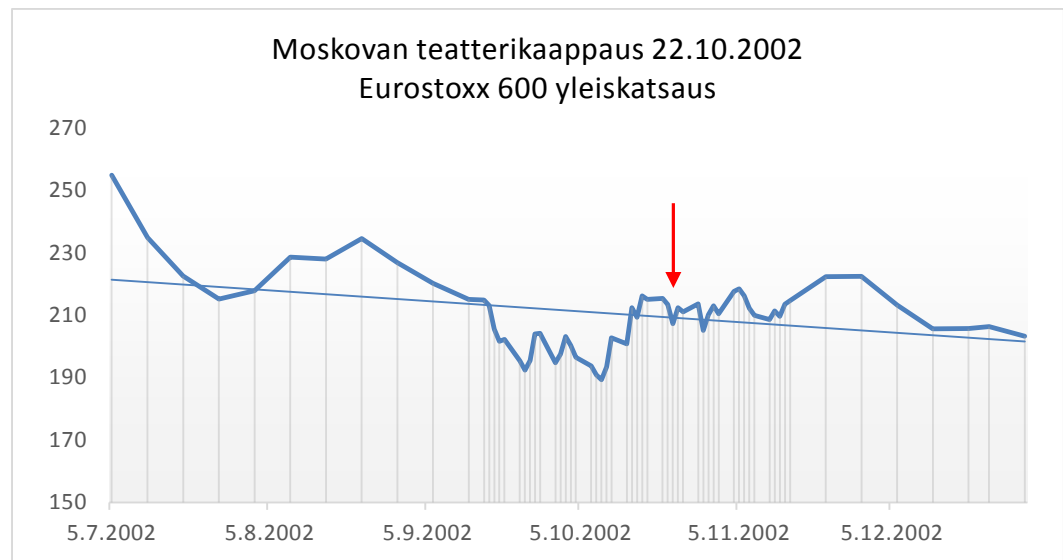


KUVIO 15. S&P 500 Moskovan teatteri kuukausi iskusta.

Varsin voimakkaasta koko vuoden heilahdellut indeksi lähti kuitenkin jälleen noususuuntaan, mutta nousu hidastui selvästi Moskovan teatteri-iskun aikaan indeksin jäädessä noin viikoksi käytännössä samalle tasolle. Lokakuun 9. päivästä alkanut nousu jatkui kuitenkin syksyn aikana viikkona hidastumisesta huolimatta, ennen kuin marraskuun lopussa kurssi kääntyi laskuun. S&P 500 -indeksissä ei näkynyt Moskovan teatteri-iskun seurauksena merkittävää reagointia, korkeintaan voisi spekuloida pörssin tasaantuneen viikoksi eräänlaisena hengähdystaukuna ennen iskua edeltäneen nousun jatkumista.

6.4.2 Eurostoxx 600

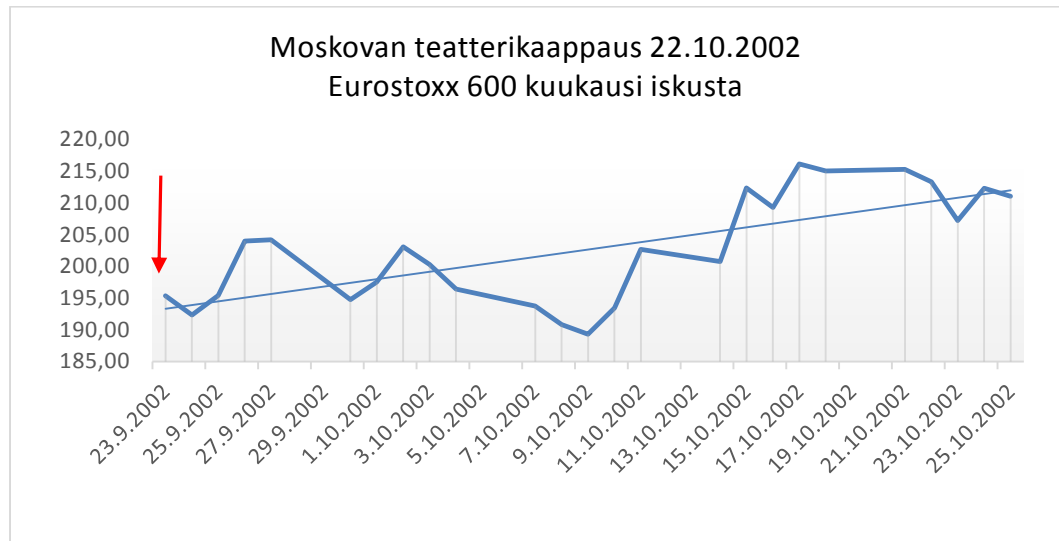
Eurostoxx 600 -indeksissä on nähtävissä varsin samanlainen kurssikehitys, kuin S&P 500 indeksissä. indeksi oli laskenut kesästä alkaen varsin voimakkaasti tehden kuitenkin vahvan korjausliikkeen elokuussa. Erona S&P 500 -indeksiin on selkeästi pienempi pudotus syyskuun lopun ja lokakuun alun välillä.



KUVIO 16. Eurostoxx 600 Moskovan teatteri yleiskatsaus.

Siinä missä S&P 500 käytännössä sukelsi 23.9.2002 – 9.10.2002 välisenä aikana, Eurostoxx 600 -indeksin arvo vaihteli varsin voimakkaasti päivästä toiseen. Myös tässä indeksissä alkoi 9.10.2002 joka päättyi selvästi teatterikaappaukseen.

Terrori-isku aiheutti indeksiin varsin maltillisen -2,88 prosentin laskun iskupäivänä 23.10.2002 kuitenkin korjaten seuraavana päivänä miltei samalle tasolle +2,47 prosentin nousulla. Myös Eurostoxx 600 -indeksissä on nähtävissä kurssikäyttäytymisessä pientä epävarmuutta iskua seuranneina päivinä, mutta trendi pysyi kuitenkin nousujohteisena. (Kuvio 16.)



KUVIO 17. Eurostoxx 600 Moskovan teatteri kuukausi iskusta.

Myöskään Eurostoxx 600 -indeksistä on siten vaikeaa löytää kiistatta reaktiota terrori-iskuun, mutta jälleen voi spekuloida iskun vaikutuksella nousua hidastavana tekijänä. Merkittävä havainto on, että myöskään tällä Venäjällä tapahtuneella iskulla ei ole selkeää vaikutusta tutkittuihin indekseihin.

6.4.3 Löydökset

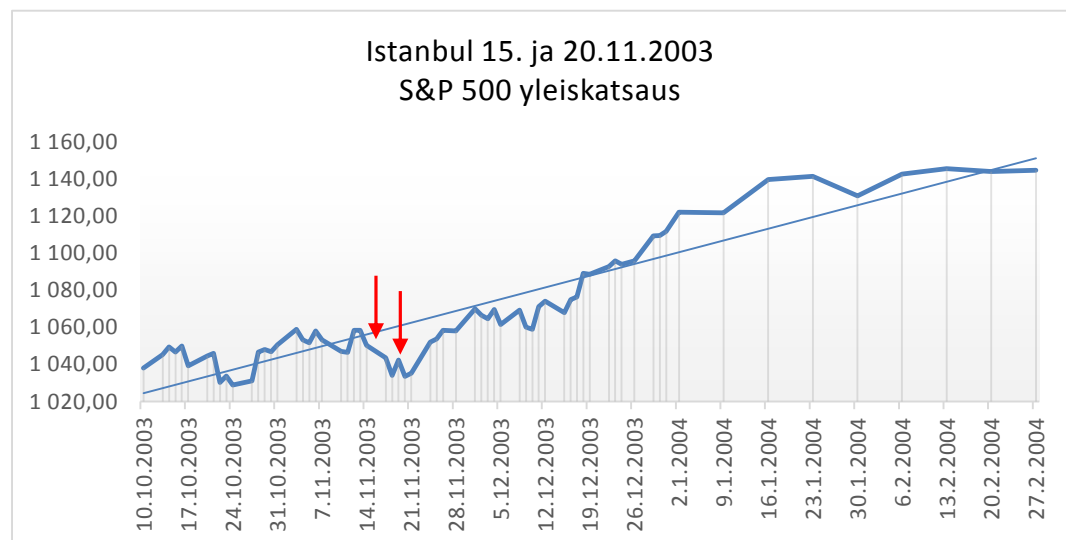
Molemmissa indekseissä oli loppukesän ja alkusyksyn aikana huomattavaa heiluntaa joka vaikeuttaa iskun vaikutuksen tutkimista. Kurseissa oli harvinaisen selvät nousu- ja laskusuuntaukset noin puolentoista kuukauden sykleissä. Merkittävä havainto sinällään on kuitenkin, että S&P 500 -indeksi teki paljon selkeämmän laskun verrattuna Eurostoxx-indeksiin. Siinä missä Eurostoxx sahasi syyskuun lopussa tiettyjen arvojen välissä, S&P 500 käytännössä syöksyi. Kurssin kääntyminen nousuun oli siten Eurostoxx-indeksissä ehkä rauhallisempi ja odotetumpi, koska indeksi oli tehnyt merkittäviäkin päivänousuja S&P 500 -indeksin laskiessa tasaisen jyrkästi. S&P 500 -indeksin kääntyminen nousuun oli todella jyrkkä, tämän käännöksen syitä voi toki pohtia tämän tutkimuksen ulkopuolella, mutta selkeää on myös terrori-iskun aiheuttama nousun taittuminen eräänlaiseksi tyhjäkäynniksi. (Kuviot 14 ja 16.)

6.5 Istanbulin pommi-iskut marraskuussa 2003

Islamistit iskivät Turkin pääkaupungissa Istanbulissa Iso-Britannian suurlähetystöön ja HSBC-pankin pääkonttoriin itsemurhapommein 20.11.2003. Näissä kahdessa iskussa menehtyi 27 ihmistä, sekä loukkaantui noin 400. Nämä iskut olivat seurausta kahdelle synagogaan kohdistuneisiin iskuihin jotka tehtiin viisi päivää aiemmin lauantaina 15.11.2003. Synagoga-iskuissa menehtyi 25 ihmistä. Iskujen sarja pysäytti käytännössä koko Istanbulin jättäen kaupungin pitkäaikaiseen pelkoon lisäiskuista. Ensimmäinen isku oli suunnattu selvästi juutalaisia ja toinen Iso-Britanniaa kohtaan (BBC News 20.11.2003).

6.5.1 S & P 500

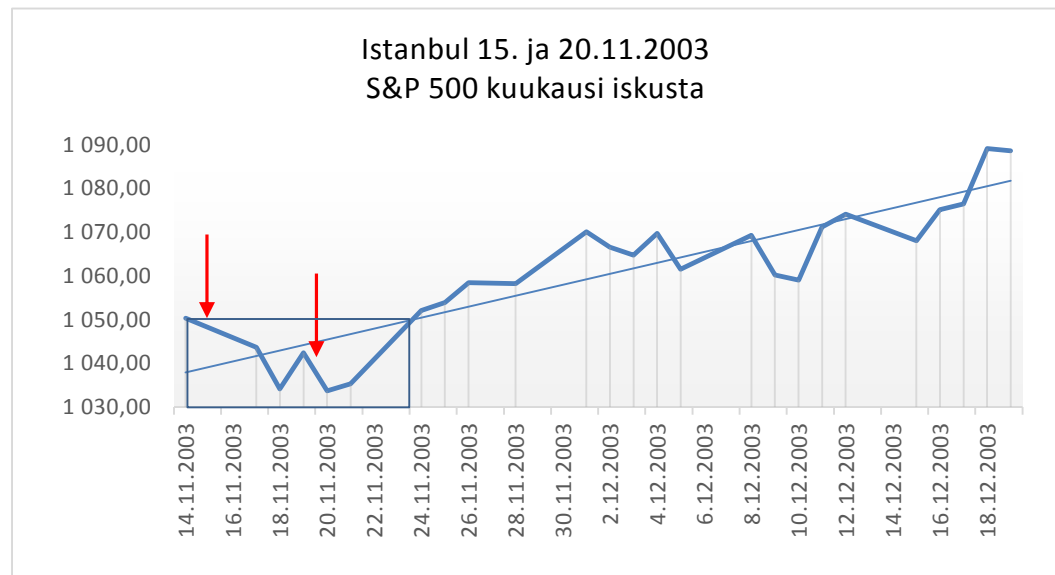
S & P 500 -indeksi oli ollut ennen iskua kohtalaisessa nousussa syyskuun puolivälin jälkeen ollutta pientä niausta lukuun ottamatta. Kurssi oli noussut elokuun 15. päivän arvosta kolmessa kuukaudessa perjantain 14.11.2003 arvoon 1050,35, nousua oli tullut siten tasan kolmessa kuukaudessa +6,02 %. (Kuvio 18.)



KUVIO 18. S&P 500 Istanbul yleiskatsaus.

Isku tapahtui lauantaina, joten isku ei vaikuttanut pörssiin kesken päivän, vaan iskun vaikutukset kerkesivät tietyllä tavalla muhimaan ihmisten ajatuksissa viikonlopun ylitse. Iskun jälkeisenä maanantaina indeksi tekikin pienen, mutta

selkeän notkahduksen. Kurssi laski iskun jälkeisen maanantain ja torstain aikana vain 0,80 prosenttia. Huomioitavaa tosin on, että tuon viikon aikana laskupäiviä oli kolme kappaletta ja kurssi teki selkeän notkahduksen verrattuna muuhun kurssikäyttäytymiseen.

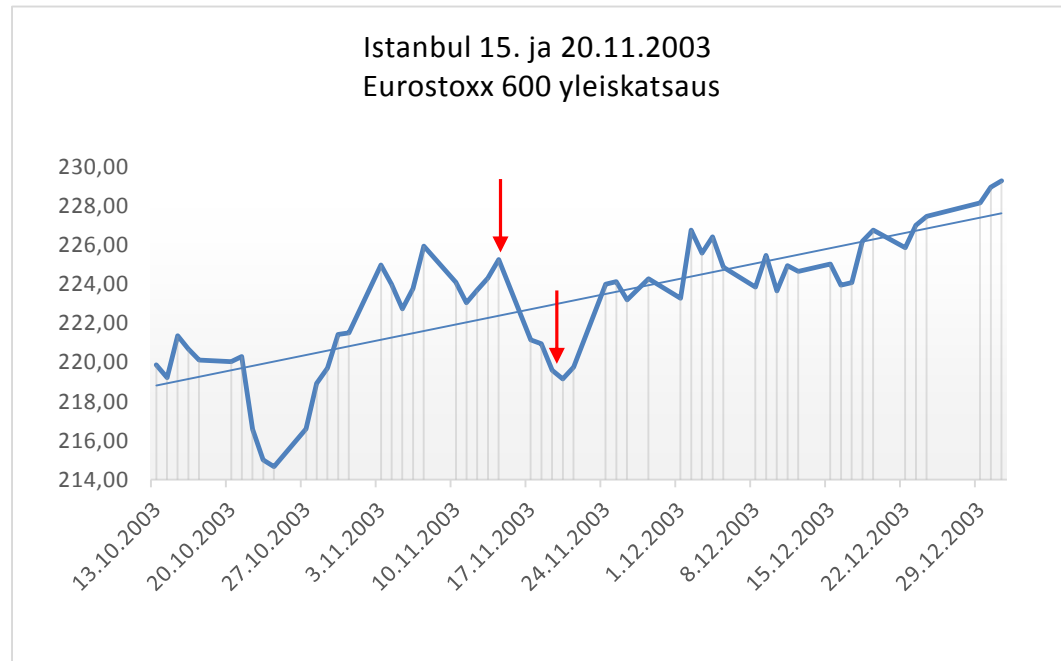


KUVIO 19. S&P 500 Istanbul kuukausi iskusta.

Torstain 20.11.2003 isku heijastui myös indeksiin laskien päivän kurssia -0,84 %. Välittömästi iskua seuraavana päivänä kurssi kääntyi nousuun nousten 15.11.2003 tapahtuneen iskun edeltävän tason yläpuolelle jo 24.11.2003 arvolla 1052,08(Kuvio 19). Kurssi oli siten iskujen vaikutuksesta lievästi tappiolla yhteensä kuusi pörssipäivää. 20.11.2003 iskun jälkeinen nousu oli todella vahvaa kurssin tavoittaessa kolme kuukautta toisen iskun jälkeen 20.2.2004 arvon 1 144,11. Nousua indeksille tuli siten +10,69 % aikavälillä 20.11.2003 – 20.2.2004 (Kuvio 18).

6.5.2 Eurostoxx 600

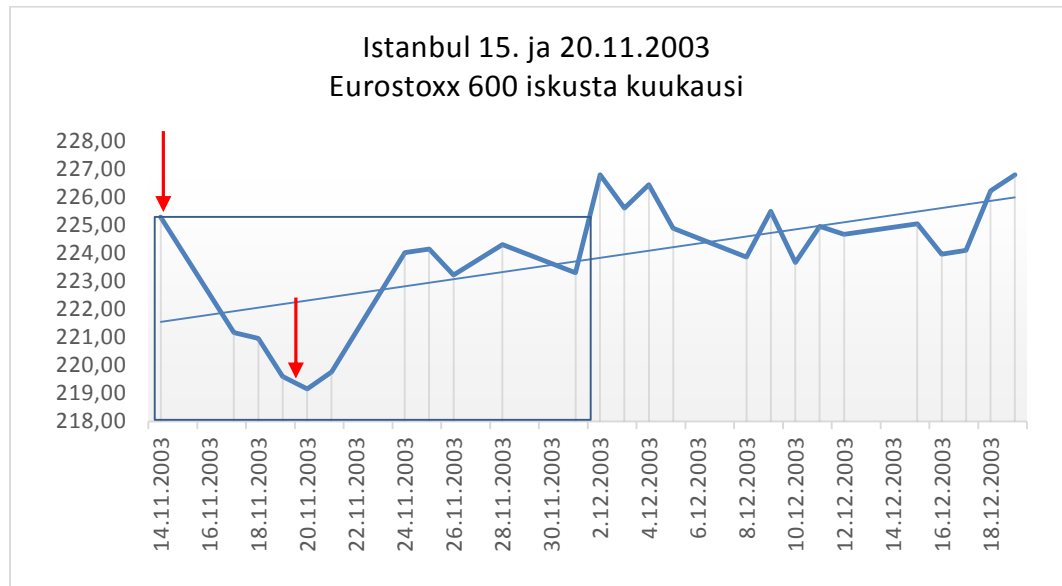
Eurostoxx 600 -indeksi oli noussut alkusyksyn aikana S&P 500 -indeksiä vakaammin, mutta ei aivan niin vahvasti; Nousua elokuun 15. päivän arvosta 213,52 isku edeltävän perjantain arvoon 225,28 oli +5,51 % (Kuvio 20).



KUVIO 20. Eurostoxx 600 Istanbul yleiskatsaus.

Eurostoxx reagoi Istanbulin iskuihin varsin voimakkaasti laskien iskun jälkeisenä maanantaina -1,82 prosenttia arvoon 221,17. Indeksillä laski iskun jälkeen neljänä peräkkäisenä päivänä, kunnes kääntyi nousuun toisen iskun jälkeisenä päivänä perjantaina 21.10.2003 (Kuvio 21). Laskua syntyi noina neljänä päivänä yhteensä -2,72 prosenttia päättyen arvoon 219,16 toisen iskun jälkimainingeissa.

Iskun vaikutus oli kuitenkin sen verran vahva, että iskua edeltävälle tasolle päästiin vasta 2.12.2003 indeksin noustessa arvoon 226,79. Eurostoxx -indeksiin terrori-iskujen vaikutus oli siten varsin selkeä indeksin ylittäessä iskua edeltävän tason vasta yhdenkymmenen päivän yleisestä nousutrendistä huolimatta. Nousua alimman arvon ja 2.12.2003 arvon välillä oli +3,48 % (Kuvio 21).



KUVIO 21. Eurostoxx 600 Istanbul kuukausi iskusta.

Indeksi jatkoi iskujen aiheuttaman notkahduksen jälkeen erittäin vahvaa nousua. Kurssi nousi varsin selkeällä nousutrendillä toisen iskun jälkeen seuranneen kolmen kuukauden aikana +7,97 % (Kuvio 20). Isku hidasti selkeästi lokakuun lopussa alkanutta nousua. Kokonaisuudessaan iskun vaikutus ei kuitenkaan ollut merkittävä indeksin arvoon, vaikkakin sen vaikutus oli kuitenkin nähtävissä kurssissa varsin selkeästi.

6.5.3 Löydökset

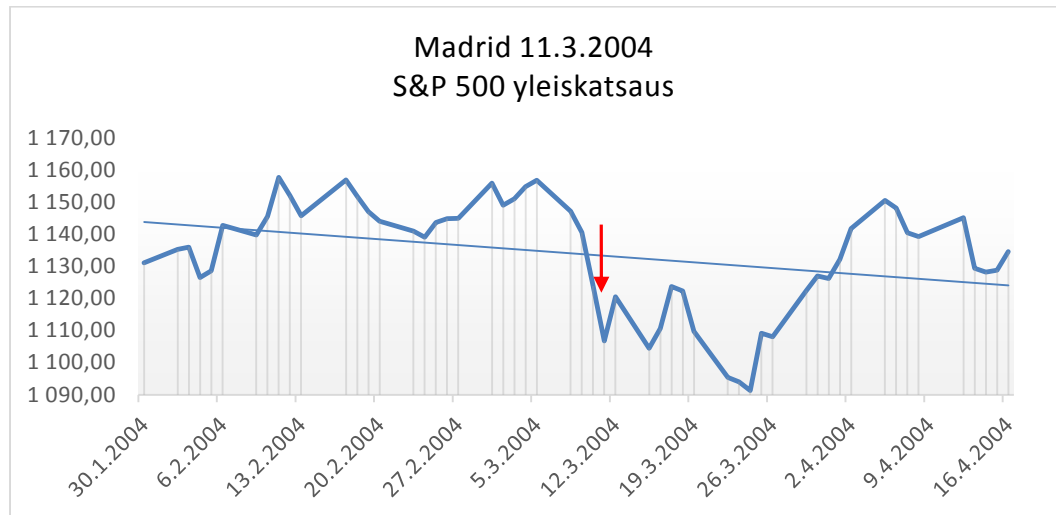
Molemmissa indekseissä on nähtävillä selkeä toistuva kaava iskuihin reagoinnissa, vaikka itse muutokset olivatkin suhteellisen pieniä. Molemmat indeksit olivat olleet selkeässä pitkäkestoisessa nousutrendissä, mutta iskut onnistuivat silti painamaan indeksit useammaksi päiväksi laskuun. Erikoisen, ja hieman vaikutusta vastaan sotiva, huomio on että toisen 20. päivä marraskuuta tapahtuneen iskun jälkeen molemmat indeksit nousivat todella voimakkaasti loppuvuoden ajan. Kuvaajia tarkastellessa ensimmäisen terrori-iskun vaikutus on erittäin selkeä. Molemmissa indekseissä iskut selvästi jarruttivat nousua noin kahden viikon ajan, ennen kuin kurssi oli palautunut takaisin iskua edeltävälle tasolle. (Kuviot 18 ja 20.)

6.6 Madridin isku 11.3.2004

Madridissa Espanjassa tapahtui 11.3.2004 terrori-iskujen sarja jossa 10 pommia räjähti ruuhka-aikaan tappaen vähintään 191 ja haavoittaen yli kahta tuhatta. Pommit oli sijoitettu neljään eri junaan ja kolmelle juna-asemalle. Iskuissa käytettiin matkapuhelimilla laukaistavia pommeja ja isku oli tuhoisin Euroopan maaperällä tehty isku sitten vuoden 1988 Lockerbien lentokone-pommin. Iskusta syytettiin ensin baski-järjestö ETA:a, mutta varsin pian todisteet osoittivat syylliseksi itsenäisen ääri-islamilaisten järjestön, jolla ei tosin ollut suoraa linkkiä Al-Qaedaan. Huhtikuun toisena päivänä terroristit yrittivät uutta iskua luotijunaan, mutta tämä isku ei onnistunut. Iskuja pidetään vastaiskuna Espanjan osallistumiselle Irakin sotaan. Iskut tapahtuivat kaksi päivää ennen vaaleja, ja vaalien voittoon nousikin sotaa vastustava sosialisti-puolue joka veti joukot pois Irakista toukokuussa 2004. (History Channel Website 2014.)

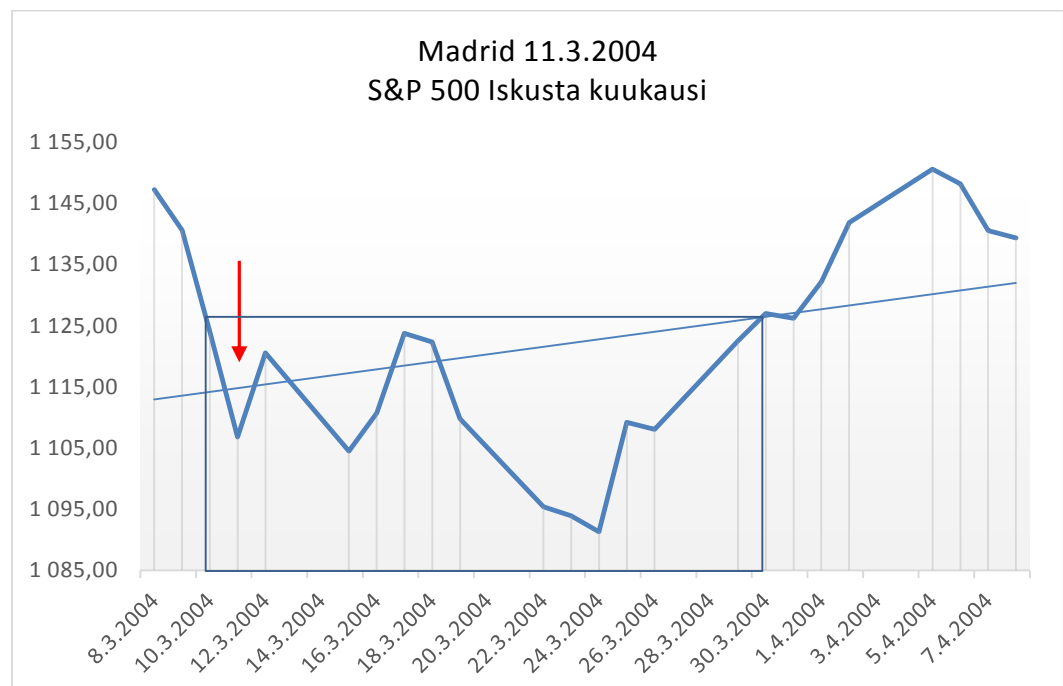
6.6.1 S & P 500

S & P 500 -indeksi oli käyttäytynyt ennen iskuja varsin maltillisesti nousten noin 1 130 pisteestä hieman alle 1 160 pisteeseen. Juuri ennen iskua indeksi oli laskenut kolmena peräkkäisenä päivänä yhteensä -2,85 %, iskupäivänä indeksi laski lisää -1,52 %, tämä yhteensä neljän päivän lasku aiheutti indeksin arvoon kohtalaisen notkahduksen, joka syveni muutamasta positiivisesta päivästä huolimatta



KUVIO 22. S&P 500 Madrid yleiskatsaus.

Iskun jälkeen kurssi pyrki nousemaan käyden arvossa 1 123,75 (17.3.2004), tämä nousu jäi kuitenkin lyhytaikaiseksi kurssin tippuessa tuosta päivästä viikossa alimmalle tasolle iskun jälkeen (-2,88 %). Iskua edeltävästä päivästä laskua alimpaan arvoon 24.3.2004 kertyi -2,90 %, Tämän jälkeen kurssi nousi huhtikuun viidenteen päivään mennessä +5,43 % kahdeksassa pörssipäivässä (Kuvio 23).

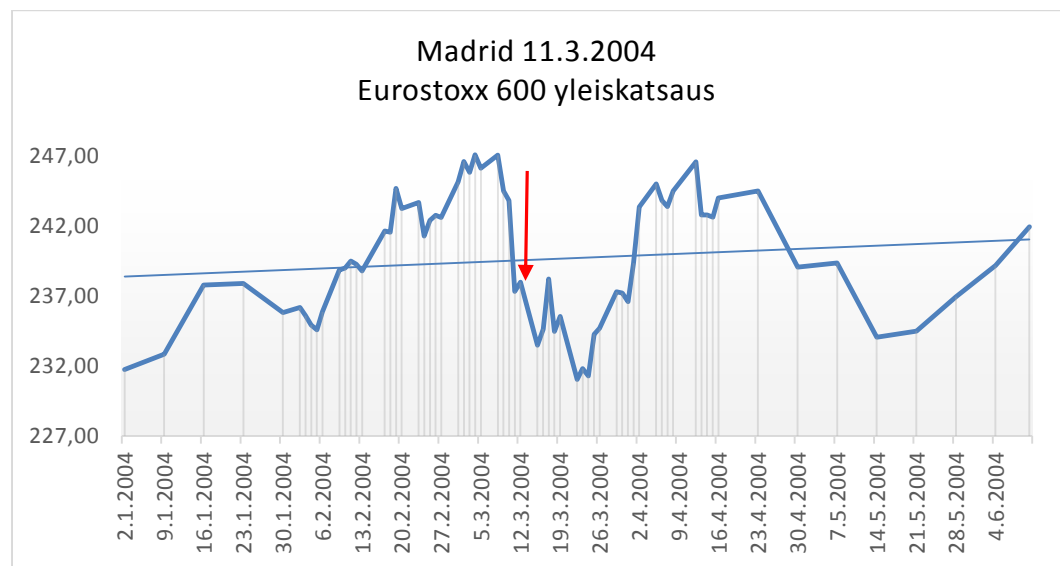


KUVIO 23. S&P 500 Madrid kuukausi iskusta.

Iskua edeltävä kurssitaso tavoitettiin miltei jo neljän päivän päästä iskusta, mutta tuolloin kurssi jäi maaliskuun 10. päivän tasosta vain 0,14 pistettä. Iskua edeltävän päivän tason ylitse päästiinkin vasta 30.3.2004 arvolla 1 127,00. Tämän varsin selkeän kurssinotkahduksen korjaantuminen iskua edeltävälle tasolle tapahtui siten kolmantenatoista pörssipäivänä. (Kuvio 23.)

6.6.2 Eurostoxx 600

Eurostoxx 600 -indeksi oli kärsinyt selkeäkköistä parin päivän laskusta ennen iskua. Pudotus ei ollut erityisen vahva, mutta ajoitus oli todennäköisesti iskun seurauksia vahvistava. Ennen kääntymistä laskuun oli Eurostoxx 600 ollut varsin vakaassa nousussa jo useamman kuukauden; iskua edeltävän kolmen kuukauden aikana kurssi oli noussut joulukuun 12. päivän arvosta 224,67 miltei kymmenen prosenttia (+9,97 %) tavoittaen 4. huhtikuuta arvon 247,07. (Kuvio 24.)

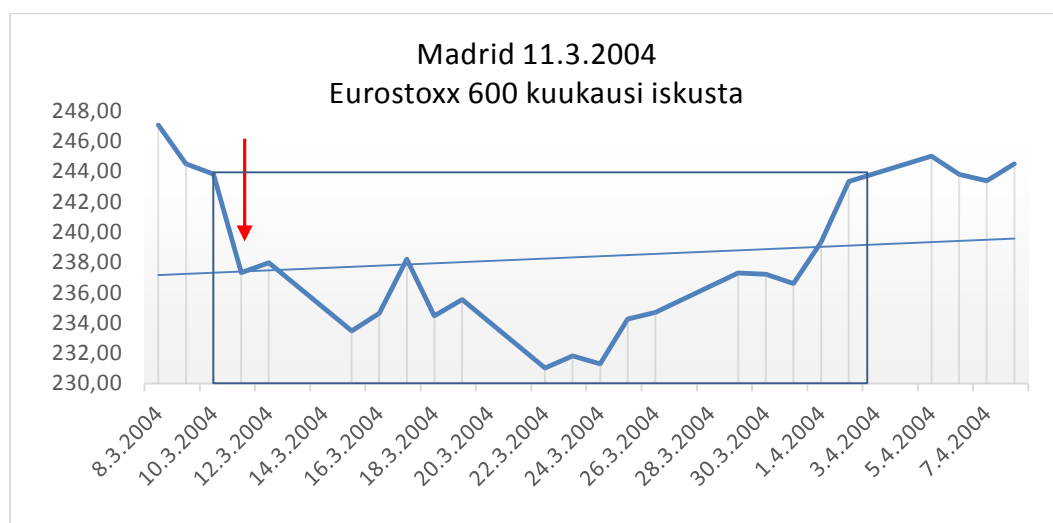


KUVIO 24. Eurostoxx 600 Madrid yleiskatsaus.

Iskun reaktiot myötäilevät yhdysvaltalaisen S&P 500 -indeksin reaktioita, mutta Euroopassa tapahtuneena iskuna oli Eurostoxx 600 -indeksissä jonkin verran selkeämmät reaktiot. Iskupäivänä indeksi menetti arvoaan selkeästi (-2,67 %) verrattuna yhdysvaltalaiseen verrokkiin (-1,52 %) tehden seuraavana päivänä

varovaisen korjauksen (+0,28 %). Kuitenkin jälleen maanantaina 15. maaliskuuta oli vuorossa selkeä lasku (-1,89 %). Tästä päivästä alkoi myös hyvin epävakaat kaksi viikkoa; joinakin päivinä nousua oli muutamia prosentin kymmenyksiä, kun seuraavana taas laskua oli puolentoista prosentin molemmin puolin. Iskun jälkeen alin arvo tavoitettiin S&P 500 -indeksin tapaan 24. maaliskuuta arvolla 231,29. Laskua iskua edeltävästä tasosta oli siten tullut -5,14 %. (Kuvio 24.)

Nousu alimmasta arvosta oli yhdysvaltalaisista verrokkia hieman varovaisempaa, iskua edeltävän päivän arvo tavoitettiin kolme pörssipäivää myöhemmin huhtikuun toinen päivä arvolla 243,34. Iskupäivän arvo ylitettiin kuusitoista päivää iskun jälkeen verrattuna S&P 500 -indeksin kolmeentoista. Nousua alimman arvon (231,29) ja huhtikuun toisen päivän välillä oli siten +5,21 prosenttia. (Kuvio 25.)



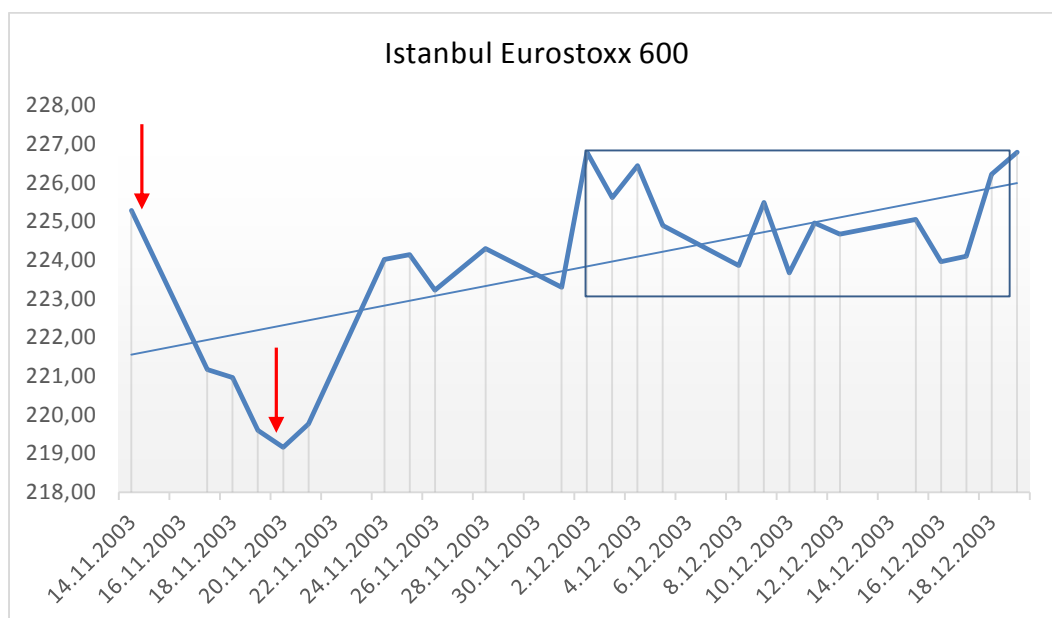
KUVIO 25. Eurostoxx 600 kuukausi iskusta.

6.6.3 Löydökset

Molemmat indeksi olivat olleet ennen iskua tasaisessa loivassa nousussa. Muutamaa päivää ennen iskua molemmat indeksit laskivat muutamia prosentteja, iskun ajoitus juuri pieneen notkahdukseen varmastikin vahvisti iskun laskevaa vaikutusta. Huomattavaa indeksejä vertaillessa on se, että Eurostoxx 600 reagoi iskuun selvästi vahvemmin, eikä kurssi toipunut yhtä nopeasti kuin S&P 500. Molemmilla indekseillä kesti noin kaksi viikkoa palautua iskusta, mutta

yhdysvaltalainen S&P 500 teki nousun kolme päivää eurooppalaista verrokkia nopeammin. Kenties merkittävin löydös on se, että kurssinousu alimmasta arvosta on todella nopeaa ja määrätietoista. Tässä iskussa on myös huomattavissa malli, jossa iskun jälkeisestä noususta loppuu tietyllä tavalla puhti muutaman noin viikon nousun jälkeen kurssin kääntyessä loivaan laskuun.

Tämä kyseinen malli on toistunut jo aiemmissakin iskuissa, mutta ei aivan yhtä selkeästi. Aiemmin nousu on laantunut muutaman päivän jälkeen, kuten esimerkiksi Madridin tai Istanbulin pommi-iskujen jälkeen. Molemmissa tapauksissa isku aiheutti kurssiin selkeän notkahduksen, josta nousu oli nopeaa iskua edeltävälle tasolle. Kuitenkin iskua edeltävän tason saavuttamisen jälkeen kurssi kääntyi loivaan laskuun. (Kuvio 26.)



KUVIO 26. Eurostoxx 600 Istanbul.

Istanbulin iskun kurssikäyttäytymisellä pystyy osoittamaan erinomaisesti tarkoittamani jyrkän nousun jälkeisen kääntymisen laskuun. Noususta tavallaan loppuu energia ja kurssit lamaantuvat jääden käymään hetkeksi paikalleen. Tämä aihe vaatisi jatkotutkimuksia, jossa tutkittaisiin merkittävien kurssipudotuksien jälkeisen nousujakson pituutta. Lisäksi tulisi tutkia mahdollisen nousujakson jälkeisen ajan kurssikäyttäytymistä.

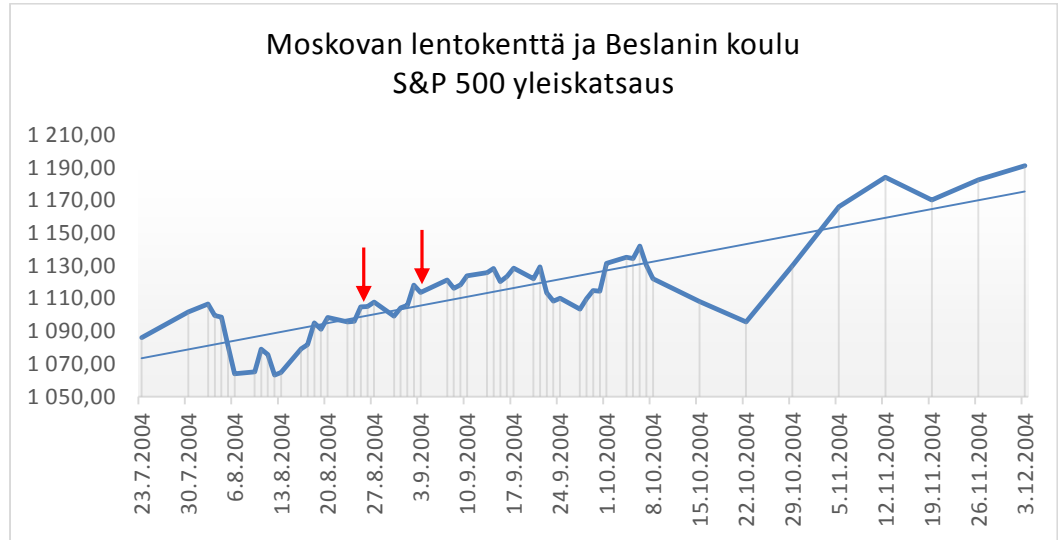
6.7 Moskovan lentokone-pommit 24.8. ja Beslanin koulukaappaus 1-3.9.2004

Kaksi Moskovan lentokentältä noussutta lentokonetta räjäytettiin terroristien toimesta tiistaina 24.8.2004. Iskuissa kuoli kaikki 90 koneissa ollutta ihmistä. Iskujen tekijöiksi paljastui varsin nopeasti tsetseenien ääriyryhmittymä, jonka jäsenet ovat naisia. Ryhmä nimettiin myöhemmin Mustiksi Leskiksi (Black Widows) median toimesta. (ABC News 2004.)

Vain viikko lentokonepommien jälkeen ryhmä tsetseeni-kapinallisia hyökkäsi Beslanin kouluun ottaen panttivangikseen noin 1200 oppilasta ja koulun työntekijää. Kolmen päivän piirityksen jälkeen kapinallisten ja venäläisten sotilaiden sekä poliisien välille syttyi tulitaistelu, joka alkoi ilmeisesti vahingossa räjähtäneestä pommista. Räjähdyksessä ja sitä seuranneessa tulitaistelussa menehtyy 331 ihmistä, joista suuri osa on lapsia. Lisäksi yli 700 ihmistä haavoittuu. Iskun syynä oli sama vaatimus Venäjän vetäytymisestä kuin kaksi vuotta aiemmassa teatterin panttivankitilanteessa (History.com 2014).

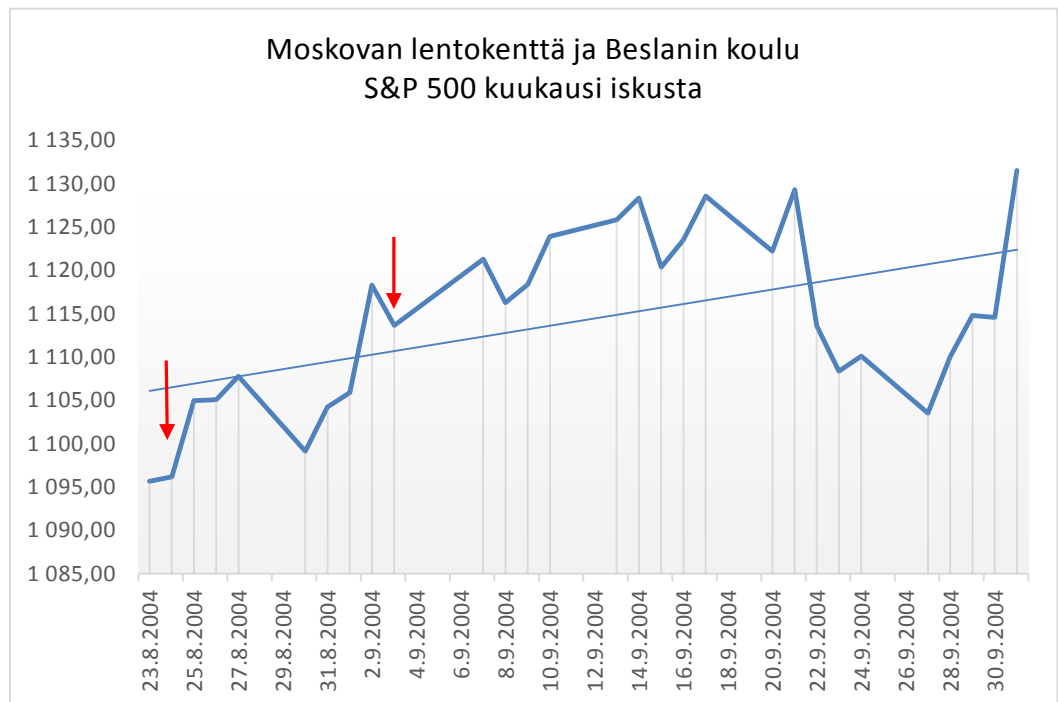
6.7.1 S & P 500

Heinäkuun lopun ja iskua edeltävän päivän välillä indeksi oli pysynyt käytännössä paikallaan laskien tuona aikana vain -0,55 prosenttia. Elokuun ensimmäisellä täydellä viikolla indeksi oli reilummassa laskussa (2-6.8.2004, -3,85 %), mutta lasku jäi lyhytaikaiseksi kurssin noustessa nopeasti juuri iskuja ennen.



KUVIO 27. S&P 500 Moskova ja Beslan yleiskatsaus.

Moskovan lentokentällä tapahtuneeseen iskuun indeksi ei reagoinut käytännössä millään tavalla. Iskupäivän 24.8. ja elokuun viimeisen päivän välillä indeksi nousi +0,73 %. Syyskuun ensimmäisenä päivänä alkanut Beslanin koulukaappaus ei vielä syyskuun kahden ensimmäisen päivän aikana vaikuttanut niin vakavalta mitä lopputulos oli. Kenties tästä syystä S&P 500 -indeksi nousikin näinä kahtena päivänä (+ 1.27 %).

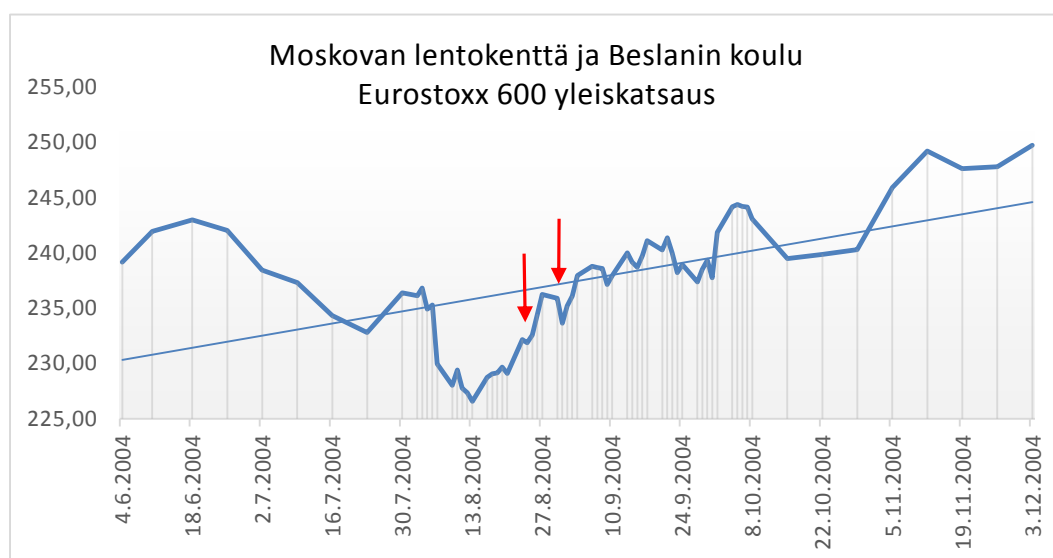


KUVIO 28. S&P 500 Moskova ja Beslan kuukausi iskusta.

Koulukaappauksen kolmantena päivänä kaappaajien ja poliisin välille syntynyt tulitaistelu kuitenkin pahensi tilannetta, 3.9.2004 onkin nähtävissä indeksissä pieni notkahdus (Kuvio 28). Indeksi jatkoi kuitenkin välittömästi seuraavana päivänä nousua noin kolme viikkoa. Tämän Venäjällä tapahtuneen iskutarjan vaikutusta ei voi siten arvioida, tai ainakaan iskulla ei ollut merkittävää vaikutusta. Vuonna 2002 tapahtuneella Moskovan teatterikaappauksella ei myöskään ollut merkittävää vaikutusta Yhdysvalloissa. Molemmissa tapauksissa on nähtävissä pientä reagointia, mutta reaktion vähäisyys ei mahdollista luotettavan lopputuleman luomista.

6.7.2 Eurostoxx 600

Indeksi oli ollut ennen iskua noin kaksi kuukautta laskussa. Indeksien arvo tippui kesän huippuarvosta 242,02 (25.6.2004) -5,35 % arvoon 229,09, tämä kuvaajassakin näkyvä pohja tavoitettiin iskua edeltävänä perjantaina 20. elokuuta. maanantaina 23. elokuuta indeksi nousi kuitenkin +1,34 %. Lentokonepommien vaikutus Eurostoxx-indeksiin jäi varsin pieneksi laskien kurssia vain -0,12 %. Huomattavaa tässä on kuitenkin se, että edellisen päivän vahva nousu taittui pieneen laskuun ja se, että iskua seurasi kolme nousupäivää indeksin noustessa tuona aikana +1,88 %. (Kuvio 29.)

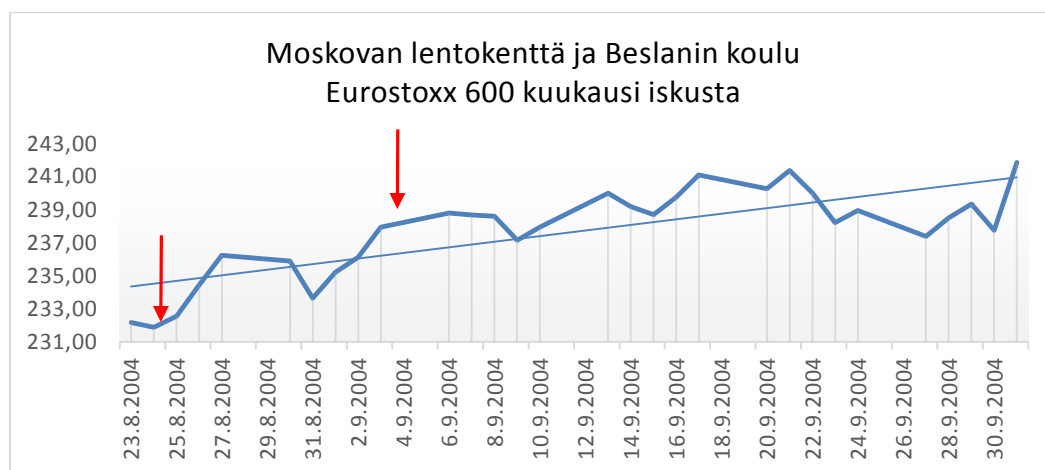


KUVIO 29. Eurostoxx 600 Moskova ja Beslan yleiskatsaus.

Koulukaappauksen alkaessa kurssi oli hienoisessa nousussa. Aikavälillä syyskuun ensimmäisen ja seitsemännen päivän väliin osu viisi peräkkäistä nousupäivää, tuona aikana indeksi nousi +2,16 prosenttia. Koulukaappauksen traagisella lopputulemalla ei ollut välitöntä tai näkyvää vaikutusta (Kuvio 30).

Koulukaappaus kärjistyi perjantaina ja jo seuraavana maanantaina 6. syyskuuta indeksi nousi +1,14 prosenttia. Monesta aiemmin käsitellystä iskusta poiketen, lähimpänä iskuja ollut indeksi ei siis reagoinut iskuun käytännössä ollenkaan.

Iskun jälkeen indeksi jatkoi syksyllä nousua varsin vakaasti; syyskuun aikana indeksi nousi elokuun viimeisen päivän arvosta 233,64 arvoon 237,74 (+3,52 %). Iskua seuraavaa kuukautta kuvaavassa kuvaajassa ilmenee selvästi, että iskulla ei ollut minkäänlaista selkeää vaikutusta indeksiin (Kuvio 30).

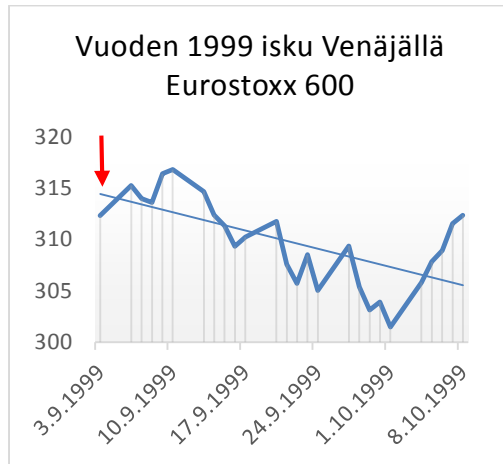


KUVIO 30. Eurostoxx 600 Moskova ja Beslan kuukausi iskusta.

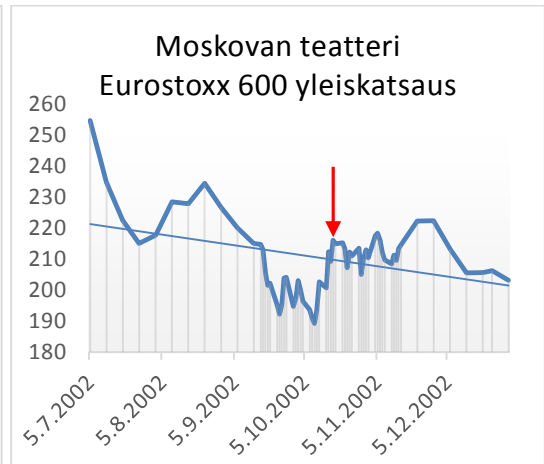
6.7.3 Löydökset

Tätä iskuja tutkittaessa ei voi vetää selkeitä johtopäätöksiä, että kyseessä olevilla iskuilla olisi ollut vaikutusta indekseihin. Oleellista on toki ottaa huomioon, että myös aiempi Moskovan teatterikaappaus vuonna 2002 käyttäytyi varsin samalla tavalla tutkittavissa indekseissä. Myöskään tuolloin ei indekseissä ollut selkeästi nähtävää reaktiota, vaan spekuloin vaikutuksen olevan korkeintaan tietynlainen hengähdystauko.

Seuraavissa kuvioissa (Kuviot 31 ja 32) on esiteltyä aiemmat Venäjällä tehdyt terrori-iskut. Molemmissa kuvaajissa on selkeästi esillä, että suoraa selkeää muutosta ei iskuista tullut.



KUVIO 31. Venäjän isku.



KUVIO 32. Moskovan teatteri.

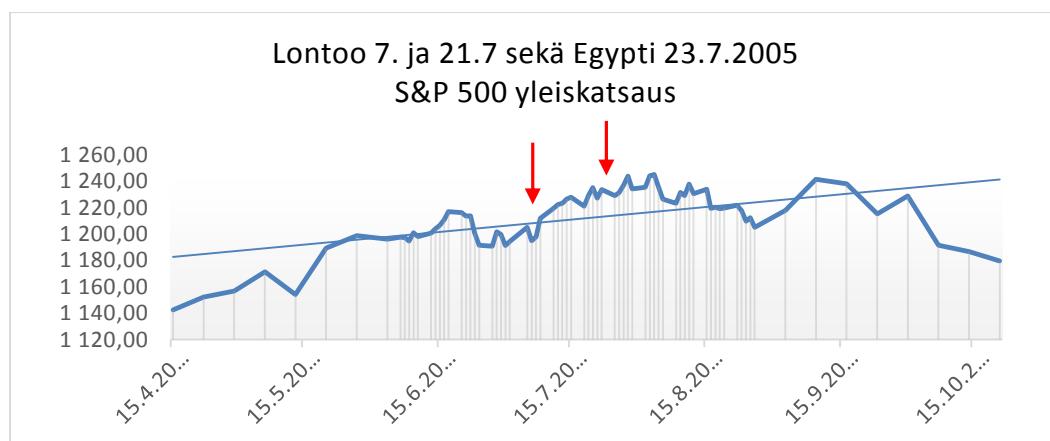
Näiden kahden aiemman iskun löydöt yhdistettynä tämän iskun reaktioihin nostavat esiin teorian siitä, että Venäjällä tapahtuvat terrori-iskut eivät vaikuta länsimaalaisiin pörssiin. Tämä teoria on kuitenkin varsin kapean datan pohjalta tehty, eikä siten teoriaa voida todistaa todeksi vielä tässä vaiheessa. Tämä aihe vaatisi jatkotutkimuksia, jossa tutkittaisiin koko maailman terrori-iskujen vaikutusta Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin.

6.8 Lontoon pommi-iskut 7. ja 21.7.2005 sekä Egyptin isku 23.7.2005

Itsemurha-terroristit iskivät kolmeen junaan ja yhteen kaksikerros-bussiin Lontoon aamuruuhkassa torstaina 7.7.2005 tappaen 52 ihmistä ja haavoittaen yli seitsemää sataa (CNN 2014). Terrori-iskut käytännössä lamauttivat koko Lontoon useaksi päiväksi ihmisten pelätessä uusia iskuja. Iso-Britannian poliisi työskenteli yötä päivää löytääkseen iskujen suunnittelijat, mutta vain kaksi viikkoa myöhemmin heinäkuun 21. päivänä Lontoossa räjähti jälleen. Terroristien asettamat pommit jäivät tosin suutareiksi pelkästään osan räjähteiden lauetessa (Washington Post 2005)

Tilastollisesta syystä myös Egyptin pommi-iskut Sharm Al-Sheiksissä 23.7.2005 käsitellään tässä. Kaksi itsemurhapommia ja yksi ennakkoon asetettu pommi räjähti suosituksessa turistikohteessa Egyptin Sharm Al-Sheikhissä tappaen vähintään 83 ihmistä ja haavoittaen ainakin kahta sataa. Iskut kohdistuivat paikallisten suosimaan kahvilaan, hotellin aulaan sekä kadulle. Iskuissa ei siten varsinaisesti tähdätty länsimaalaisiin, mutta iskussa kuitenkin kuoli joitakin eurooppalaisia.

6.8.1 S & P 500

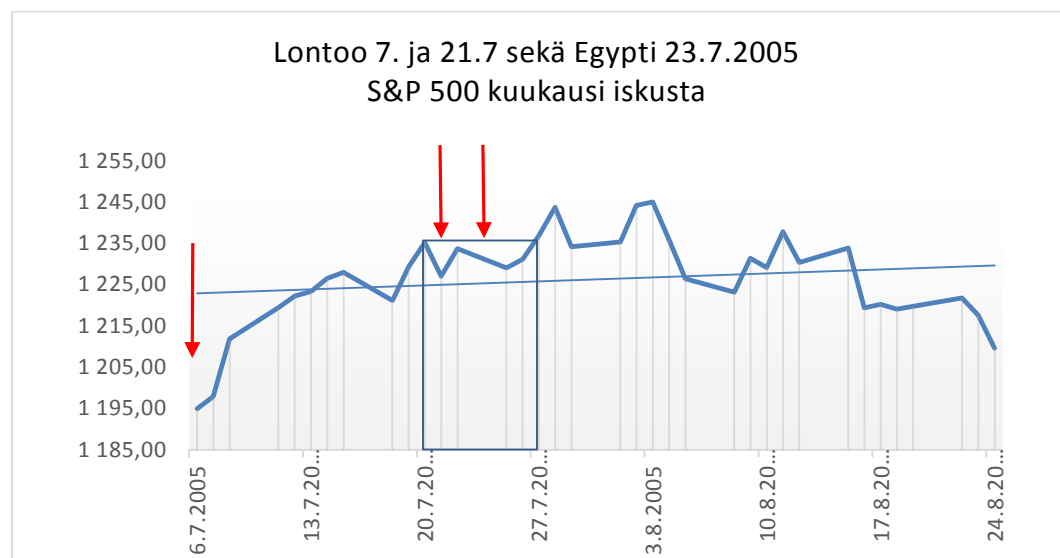


KUVIO 33. S&P 500 Lontoo ja Egypti yleiskatsaus.

Loppukevät ja alkukesä ennen iskuja olivat indeksille erittäin hyvää aikaa kesäkuun lopun notkahduksesta huolimatta. Indeksi nousi huhtikuun 15. päivän (1 142,62) arvosta +4,58 % iskuja edeltävän päivän arvoon 1 194,94.

Korkeimmillaan kurssi kävi tuolla välillä kesäkuun 17. päivä kurssin käydessä 1 216,96 pisteessä. (Kuvio 33.)

Ensimmäisellä iskulla oli täysin odotettua vastakkainen reaktio indeksin lähtiessä hienoiseen nousuun ilman negatiivista reaktiota; iskua edeltävänä päivänä indeksin arvo oli laskenut -0,83 %, mutta iskupäivästä alkoi seitsemän perättäisen nousupäivänä putki. Tuona aikana indeksi nousi yhteensä +2,76 prosenttia päätyen arvoon 1 227,92 heinäkuun 15. päivä. (Kuvio 34.)



KUVIO 34. S&P 500 Lontoo ja Egypti kuukausi iskusta.

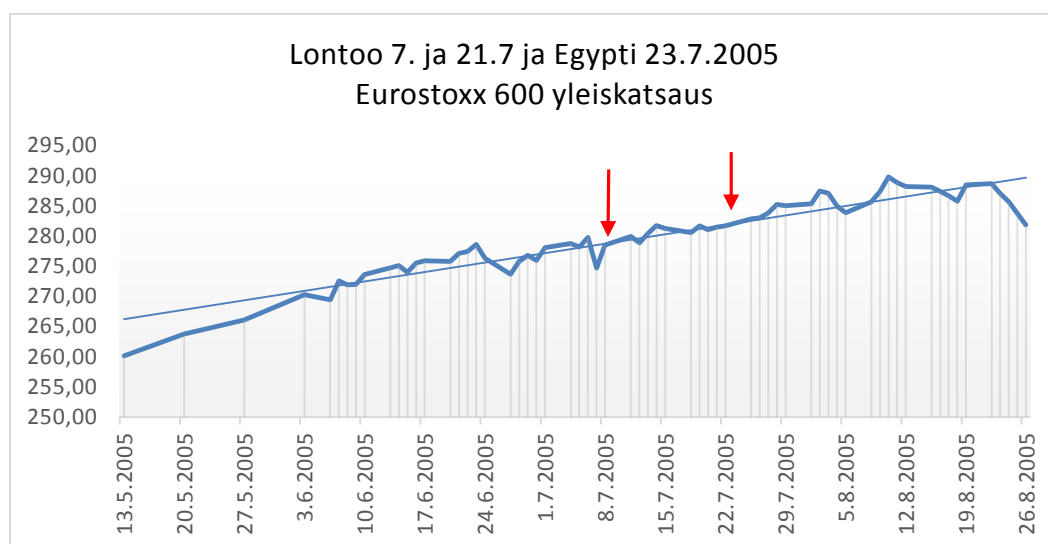
Toisen iskun vaikutus on selkeästi enemmän odotetunlainen kurssikäytöksen viitatessa iskuun reagointiin. Jo aiemmissakin iskuissa nähty pudotus, paikallaan käynti ja sitten terävähkö nousu on myös tässä tapauksessa esillä. Lontoon toisen iskun ja Egyptin iskun välillä oli yksi nousupäivä, mutta heti välittömästi maanantaina 25. heinäkuuta indeksi laski taas hienoisesti (-0,38 %). Tämän jälkeen indeksi nousi jälleen kolmena peräkkäisenä päivänä. Toista Lontoon iskuä edeltävä arvo tavoitettiin iskun jälkeen viidentenä päivänä 27. heinäkuuta arvolla 1236,79. Nousua tuli siten iskupäivän arvosta +0,79 prosenttia. (Kuvio 34.)

Indeksin reaktiot iskuihin vahvan nousukauden aikana ovat varsin erikoiset; ensimmäiseen ja vakavimpaan iskuun indeksi reagoi vahvalla nousulla, toiseen

iskuun Lontoossa sekä tarkastelujakson kolmanteen iskuun Egyptissä, indeksi reagoi hienoisesti. Merkittävistä reaktiosta ei puhuta myöskään toisen iskun kohdalla, mutta datan pohjalta voisi todeta iskuilla olleen vaikutusta kurssiin.

6.8.2 Eurostoxx 600

Eurostoxx 600 -indeksi oli noussut kesän aikana todella vahvasti, nousua kertyi toukokuun puolivälistä iskua edeltävään päivään +7,55 %. Juhannusviikonlopun molemmin puolin indeksissä oli pienimuotoinen notkahdus kurssin laskiessa perjantaina sekä maanantaina yhteensä -1,78 %. Tästä kuitenkin palattiin nopeasti noususuuntaan, mutta vain hetkellisesti kun torstaina 7. heinäkuuta pommit räjähtivät Lontoon aamuruuhkassa.



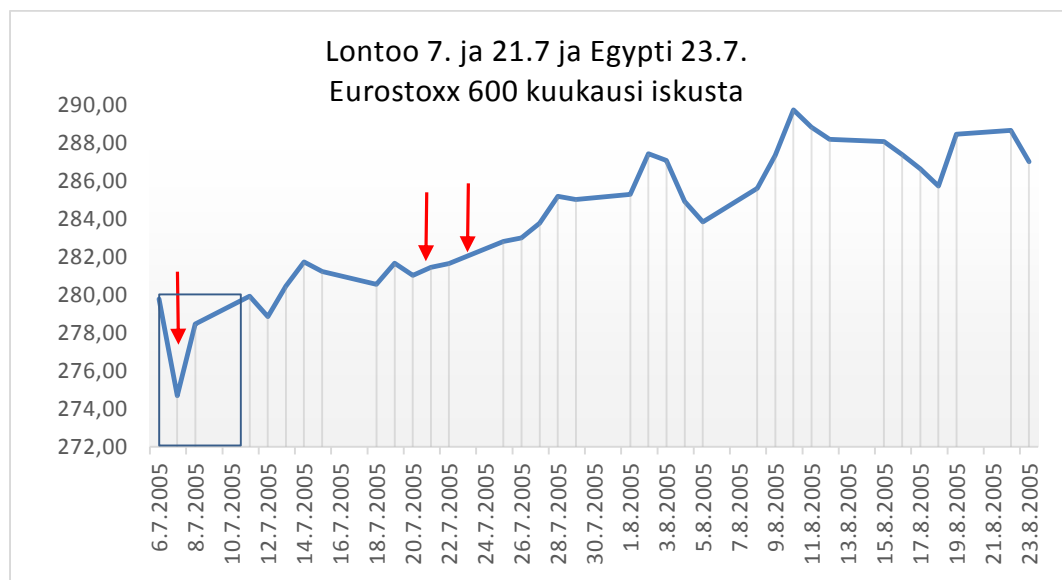
KUVIO 35. Eurostoxx 600 Lontoo ja Egypti yleiskatsaus.

Indeksi reagoi iskuun varsin voimakkaasti pudoten välittömästi -1,82 prosenttia arvosta 279,78 arvoon 274,69. Hieman yllättävää tässä iskussa on se, että jo seuraavana päivänä indeksi oli jälleen vahvassa nousussa korjaten iskun pudotusta +1,38 prosentin edestä. Tämä nousu jatkui seuraavan kahden viikon ajan, kunnes Lontooseen iskettiin toistamiseen. (Kuvio 35.)

Itse isku jäi vaikutuksiltaan pieneksi vain nallien räjähtäessä. Tästä iskun epäonnistumisesta johtuen indeksissä ei näy tuolta päivältä käytännössä

minkäänlaista vaikutusta. Myöskään Egyptin iskulla ei ole nähtävissä vaikutusta indeksiin. Indeksi oli kokonaisuutena heinäkuussa 2005 varsin vakaassa nousussa, joten iskujen vaikutus on saattanut osittain hävitä vahvaan nousupaineeseen.

Indeksi nousi iskun jälkeisen päivän arvosta syyskuun viimeiseen päivään mennessä todella vahvasti käyden hipomassa 300 pisteen rajaa (297,70), nousua iskupäivän ja syyskuun lopun välillä tuli siten +8,27 prosenttia. Ensimmäisen iskun osalta oli kuitenkin nähtävissä selkeä pudotus indeksissä, mutta vaikutusaika jäi lyhyeksi; indeksi korjaantui iskua edeltävälle tasolle jo maanantaina 11. heinäkuuta, eli vain kaksi pörssipäivää iskun jälkeen. Iskun aiheuttamasta notkahduksesta nousua kertyi +1,91 %. (Kuvio 36.)

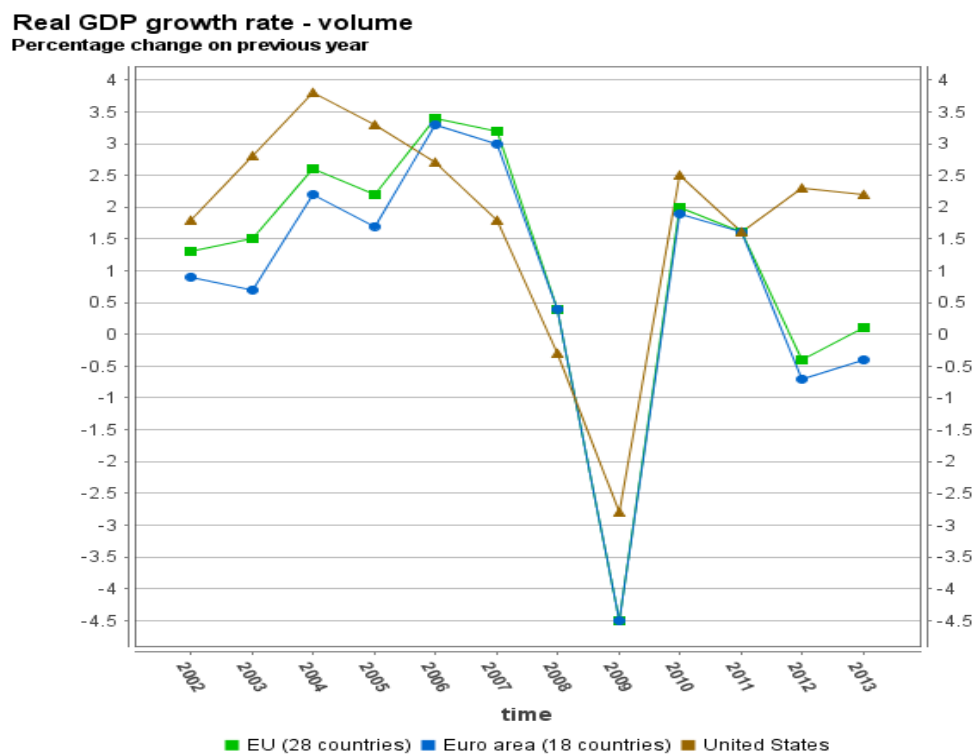


KUVIO 36. Eurostoxx Lontoo ja Egypti kuukausi iskusta.

6.8.3 Löydökset

Hieman yllättäen näinkin merkittävällä iskulla yhteen länsimaiden ikonisimmista ja talouskeskeisimmistä kaupungeista ei näytä olleen juurikaan vaikutusta indekseihin. Varsinkin S&P 500 -indeksin iskusta alkanut nousu on todella yllättävä iskun kohde huomioon ottaen. Tältä osin tulisi tehdä jatkotutkimuksia, että mitkä osakkeet olivat iskun jälkeen nousun moottoreina.

Talous oli vahvassa kasvussa vuonna 2005, Euroalueen BKT:n noustessa +2,2 prosenttia edellisvuodesta. Tämä talouskasvu alkoi vuonna 2004 ja sitä kesti vuoteen 2008 saakka (Kuvio 37). Iskun aikaan vallassa ollut vauhdikas talouskasvu on varmastikin tietyllä tavalla neutralisoinut iskun negatiiviset vaikutukset. Eikä siten iskujen reagointi näy niin selvästi kuin aiempina vuosina, oletettavasti myöskin taantuman alkamisen jälkeen vuonna 2008 tapahtuneissa iskuissa on selkeämpiä tuloksia näkyvissä.



KUVIO 37. Bruttokansantuotteen kehitys (Eurostat)

Tämä potentiaalinen tulos, jossa taloustilanteella on vaikutus terrorismin reagointiin, olisi myöskin erinomainen sivutulos tutkimukselle. Tässä tapauksessa sijoittaja voisi reagoida mahdollisiin merkittäviinkin iskuihin vallitsevan taloustilanteen perusteella. Tämä on mielenkiintoinen ja potentiaalinen jatkotutkimuksen aihe, jonka tavoitteena olisi tutkia terrorismin ja vallitsevan taloustilanteen korrelaatiota pörssikursseihin.

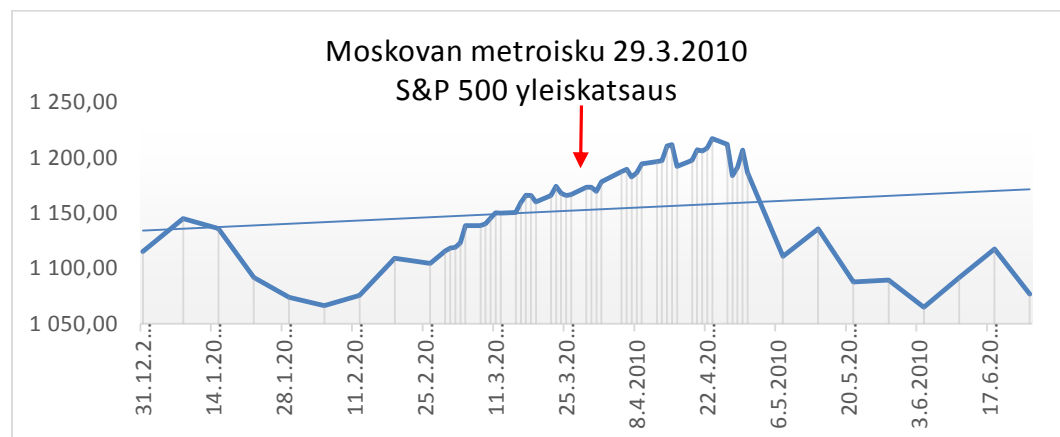
6.9 Moskovan metron pommi-isku 29.3.2010

Kaksi naispuolista itsemurhapommittajaa räjäytti pommit työmatkalaisia täynnä olevissa metrojunissa maanantaina 29.3.2010 tappaen ainakin 38 ihmistä (Reuters 2010).

Iskujen tekijät tunnistettiin kuuluvaksi ”Black Widows” -ryhmittymäksi nimettyyn terroristi-soluun jonka jäsenet ovat naisia. Tämä samainen ryhmittymä toteutti elokuun loppupuolella vuonna 2004 kahden lentokoneen pommi-iskut tappaen useita ihmisiä. Lisäksi ryhmittymän jäsenten uskotaan olleen osallisena myös Beslanin koulukaappauksessa syyskuun alussa samana vuonna (The Telegraph 2010).

6.9.1 S & P 500

Vuonna 2008 alkaneesta lamasta huolimatta S&P 500 -indeksi oli helmikuun ja huhtikuun välissä varsin hyvässä noususuhdanteessa. Helmikuun alun pohjalukemista kurssi nousi noin kahdessa ja puolessa kuukaudessa +14,17 % tavoittaen 23.4.2010 arvon 1 217,28.(Kuvio 38.)

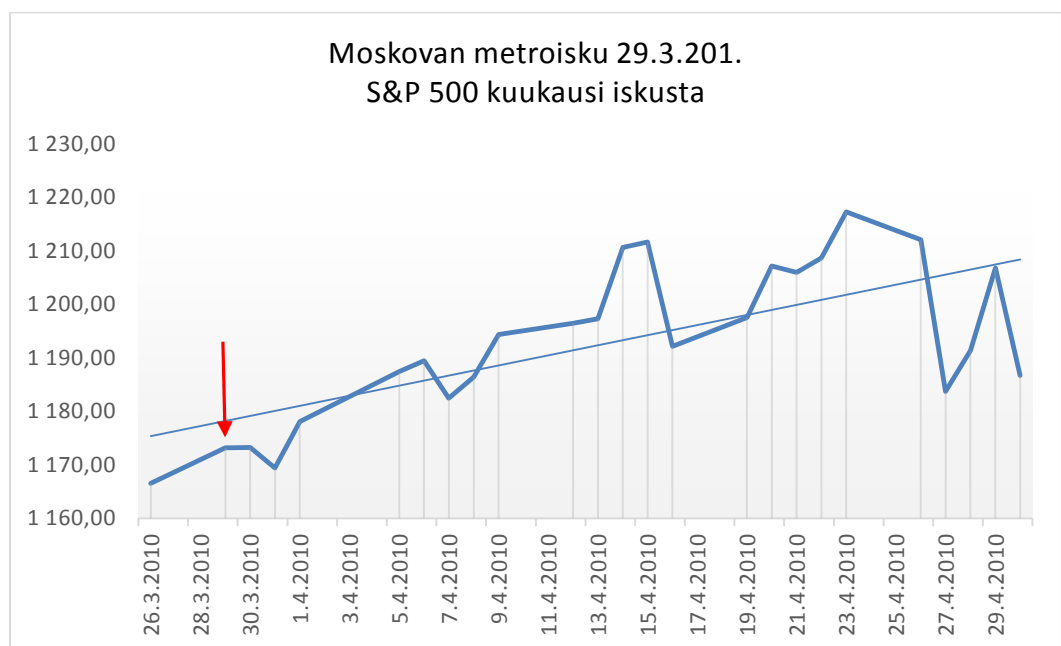


KUVIO 38. S&P 500 Moskovan metro yleiskatsaus.

Isku Moskovan metroon tapahtui keskellä voimakasta nousua. Varmasti osittain myös tästä syystä ei tämän iskun kohdalla ole nähtävissä kurssikehityksessä terrorismin aiheuttamaa reaktiota. Toisaalta aiemmilla Venäjällä tapahtuneilla

iskuilla ei ole myöskään ollut merkittävää vaikutusta, kuten Moskovan lentokenttää ja Beslanin koulua käsittelevässä kappaleessa todettiin.

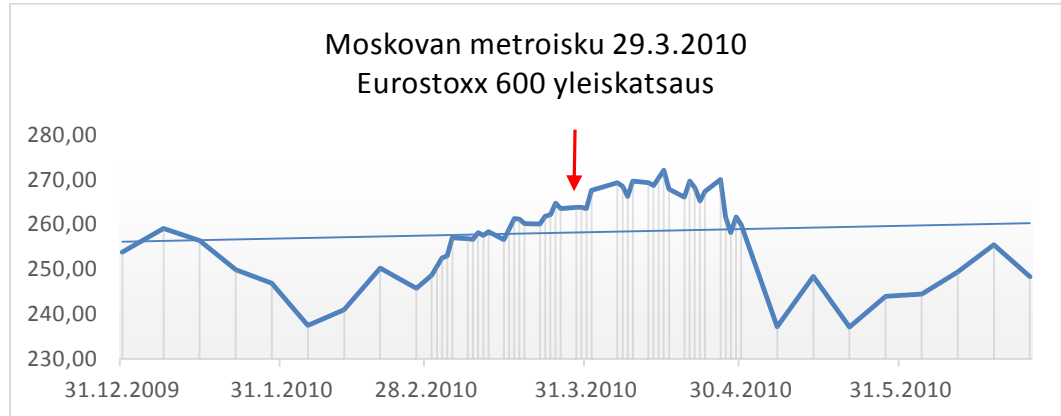
Indeksi oli ollut vahvassa nousussa jo ennen iskua, eikä nousu hidastunut iskun jälkeenkään välittömästi. Iskupäivänä indeksi nousi +0,57 % arvoon 1 173,22. Iskupäivää seurasi varsin vakaa nousukuukausi, johon mahtui vain yksi yli prosentin laskun päivä 16. huhtikuuta. Iskua seuraavan kuukauden aikana indeksi nousi arvoon 1 206,78 (+2,86 %). (Kuvio 39.)



KUVIO 39. S&P 500 Moskovan metro kuukausi iskusta.

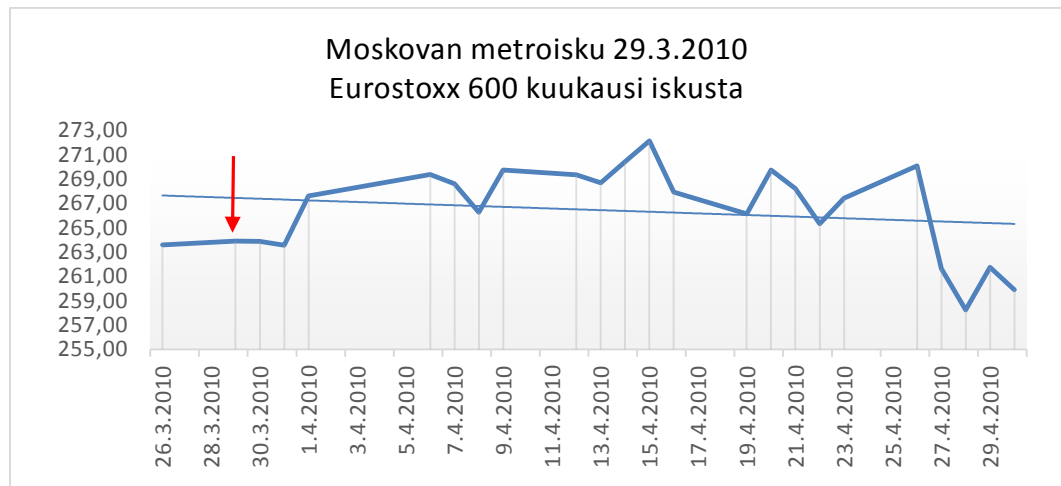
6.9.2 Eurostoxx 600

Myös Eurostoxx 600 -indeksi alkoi nousemaan vahvasti 5. helmikuuta. Tuota ennen kurssi oli laskenut alkuvuoden varsin voimakkaasti tippuen 8.1.2010 arvosta -8,37 prosenttia 5.2.2010 mennessä. Helmikuun alusta alkanut nousu oli tuonut indeksin arvoon tasan +11 % lisää vain hieman alle kahdessa kuukaudessa. Iskua edeltänyt pörssiviikko oli varsin rauhallinen (+1,30 %), iskua kahden edeltävän viikon ollessa samansuuntaisesti positiivinen (+2,70 %). (Kuvio 40.)



KUVIO 40. Eurostoxx 600 Moskovan metro yleiskatsaus.

Iskun jälkeen ei Eurostoxx 600 -indeksissä ole nähtävissä suoraa merkittävää reaktiota. Terävätkö nousu tosin käytännössä loppui tähän iskuun kurssin noustessa seuraavan kuukauden aikana korkeimmillaan noin viisi ja puoli pistettä (+ 3,13 %). Tämä huippu saavutettiin 15. huhtikuuta jolloin iskusta oli kerennyt kulua jo hieman yli kaksi viikkoa. Valtaosa tästä noin kolmen prosentin noususta saatiin kolmantena päivänä iskun jälkeen, tuolloin indeksi nousi päivässä +1,54 %. Tämän nopean päivänousun jälkeen indeksi kävi varsin tasaisella käynnillä. (Kuvio 41.)



KUVIO 41. Eurostoxx 600 Moskovan metro kuukausi iskusta.

Lähemmäksi kuukausi iskusta 27. huhtikuuta alkoi indeksille synkät ajat: huhtikuun 26. päivän arvosta 270,10 indeksi tippui vain hieman alle kuukaudessa noin 33 pistettä (-12,21 %) saavuttaen toukokuun 21. päivä yhden vuoden alimmista arvoista. (Kuvio 41.)

6.9.3 Löydökset

Tämän iskun vaikutukset indekseihin ovat varsin vaikeaselkoiset. Nopea ja vahva kasvu molemmissa indekseissä ennen iskua häivyttää vaikutusta. Varsinkin S&P 500 osalta voidaan sanoa, että iskulla ei ollut minkäänlaista vaikutusta indeksin jatkaessa vakaata nousua iskusta huolimatta.

Eurostoxx 600 -indeksissä ei myöskään näkynyt varmaa reaktiota iskuun. Huomion arvoista on kurssinousun pysähtyminen yhtä vahvemman nousun päivää lukuun ottamatta.

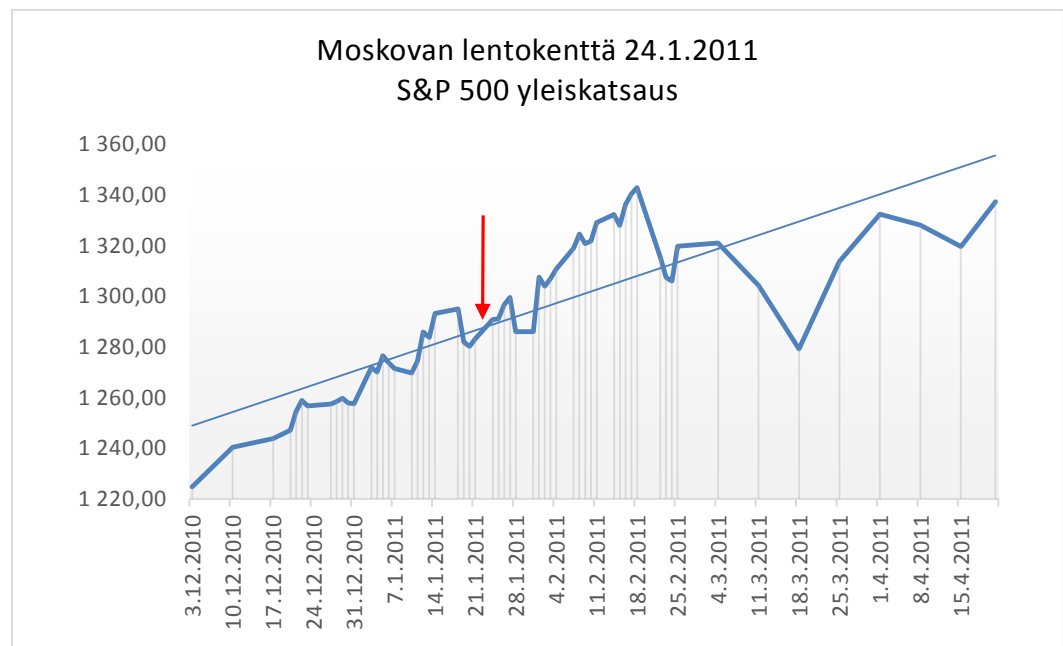
Tässä tutkimuksessa on käsitelty aiemmin jo kolmea Venäjällä tapahtunutta iskua. Kaikissa iskuissa viimeisin mukaan lukien, on ollut todella haasteellista löytää selkeitä reaktioita iskuihin. Verrattuna muihin iskuihin, Venäjällä tapahtuvilla iskuilla ei näyttäisi olevan vaikutusta länsimaalaisiin pörssiin. Kyseessä on sinällään mielenkiintoinen löytö, että Venäjä on merkittävä vientikohde monelle yritykselle varsinkin Euroopassa. Tutkimuksen edetessä onkin tullut varsin selväksi, että Venäjän ja länsimaiden välisten pörssiin riippuvuutta toisistaan tulisi tutkia tarkemmin. Esimerkiksi vuoden 2014 aikana tapahtuneet Ukrainan kriisi ja Venäjän talouspakotteet voisivat antaa erinomaisen tutkimusaineiston tälle jatkotutkimukselle.

6.10 Moskovan lentoasema 24.1.2011

Jo aiemminkin vuonna 2004 terrorismin näyttämöksi joutunut Domodedovon lentokenttä joutui kohtaamaan uudelleen 24. tammikuuta 2011 terrorismin. Tällä kertaa isku tapahtui lentokentän saapuvien lentojen terminaalissa. Iskussa menetti henkensä ainakin 35 ihmistä ja yli sata haavoittui, joista osa erittäin vakavasti. Iskujen tekijät olivat tsetseeni-kapinnallisia itsemurhapommittajia, jotka vaativat edelleenkin Venäjän täyttä vetäytymistä alueeltaan (BBC 2011).

6.10.1 S & P 500

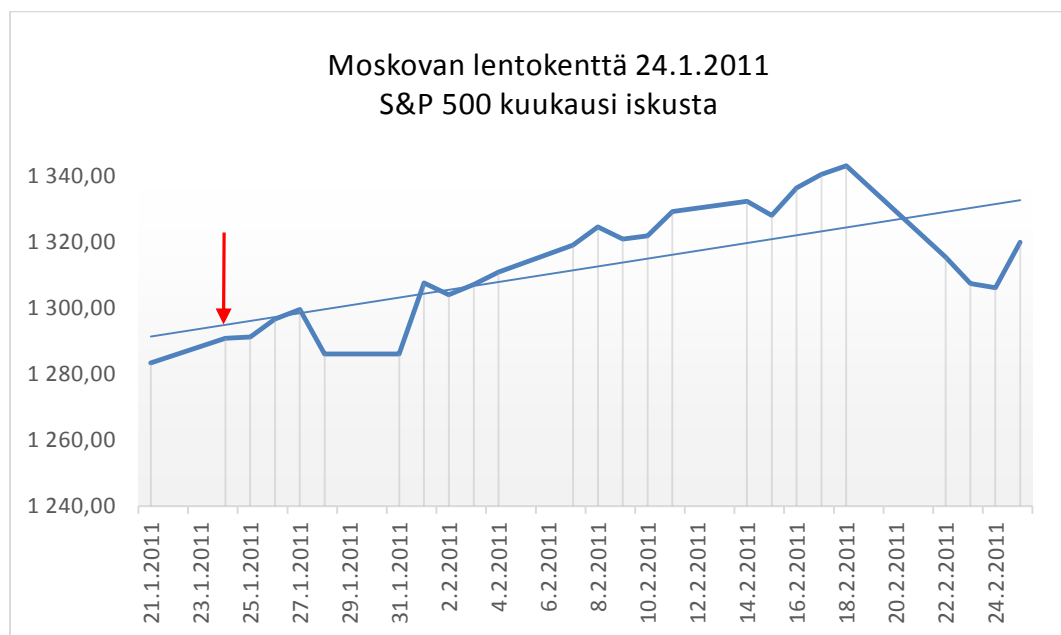
Loppuvuodesta 2010 ja alkuvuodesta 2011 indeksi oli tasaisen vahvassa noususuuntauksessa indeksin noustessa joulukuun alun ja iskua edeltävän päivän välillä +4,79 % (Kuvio 42).



KUVIO 42. S&P 500 Moskovan lentokenttä yleiskatsaus.

Vain muutamia päiviä ennen iskua oli indeksissä ainoa merkittävä laskupäivä tarkastelujaksolla kurssin laskiessa -1,01 prosenttia. Iskua edeltävinä kahtena päivänä kurssimuutokset olivat varsin rauhallisia kurssin laskiessa ensin -0,11 % ja nousun seuraavana päivänä +0,24 %. Yleistilanne indeksillä oli nouseva, kuten kuviosta (Kuvio 42) voi päätellä.

Iskupäivänä S&P 500 nousi +0,58 prosenttia, mutta seuraavana päivänä nousu oli huomattavasti varovaisempi (+0,03 %). Iskua seuraavan kuukauden aikana indeksi nousi +2,25 % arvoon 1 319,88. Tämän kuukauden aikana indeksissä oli myös kaksi heikompaa ajanjaksoa; kaksi vuoden viimeistä pörssipäivää tuottivat laskupäivän (-1,03 %) ja nollapäivän, tämä näkyy kuvaajassa tasaisena viivana johtuen vapaapäivistä. Toinen heikompi jakso koettiin aivan tarkastelujakson lopussa, kun 22.–24. helmikuuta indeksin arvo laski -2,75 %. (Kuvio 43.)



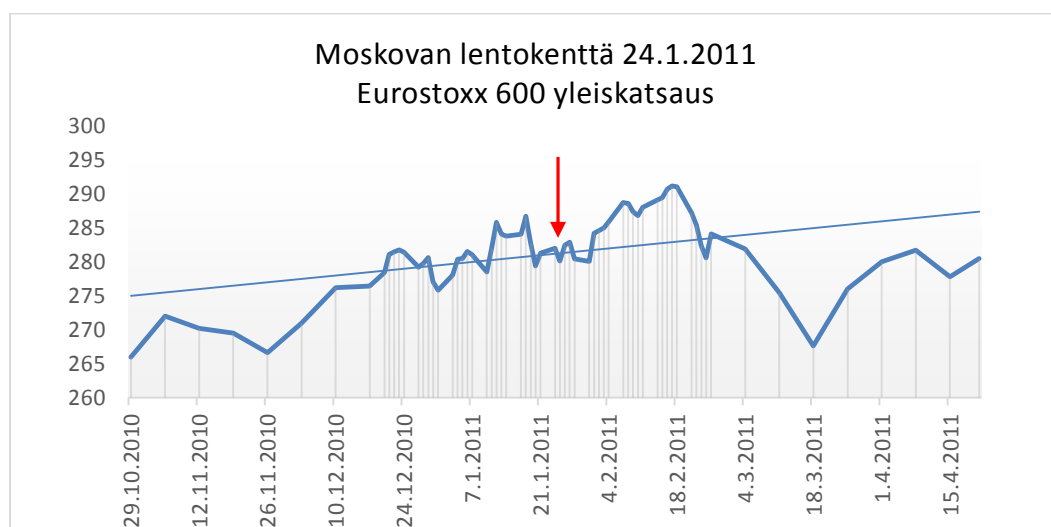
KUVIO 43. S&P 500 Moskovan lentokenttä kuukausi iskusta.

Heikosta tarkastelujakson lopusta huolimatta indeksin yleistrendi pysyi nousevana, tähän merkittävä tekijä on aikaisemmin mainittu kolmen päivän laskun kääntymisen nousuun. Myöskään tämä isku ei anna edeltävien Venäjällä tapahtuneiden iskujen tapaan selkeitä ja helposti todettavia tuloksia kurssien reaktioista.

6.10.2 Eurostoxx 600

Eurostoxx 600 -indeksi oli loppuvuodesta 2010 ja alkuvuodesta huomattavasti yhdysvaltalaisista verrokkiaan epävakaammassa tilassa. Euroalueen finanssikriisillä, sekä valtioiden velkatakauksiin liittyvät ongelmat ovat varmasti

merkittäviä tekijöitä tässä eroavaisuudessa. Vuodenvaihteen molemmin puolin indeksissä oli todella vahvaa vaihtelua kurssin sahatessa välillä voimakkaastikin. Varsinkin tammikuun aikana nähtiin useita yli prosentin nousuja ja laskuja, tämä on huomattavasti aiemmista iskuista poikkeava tilanne.

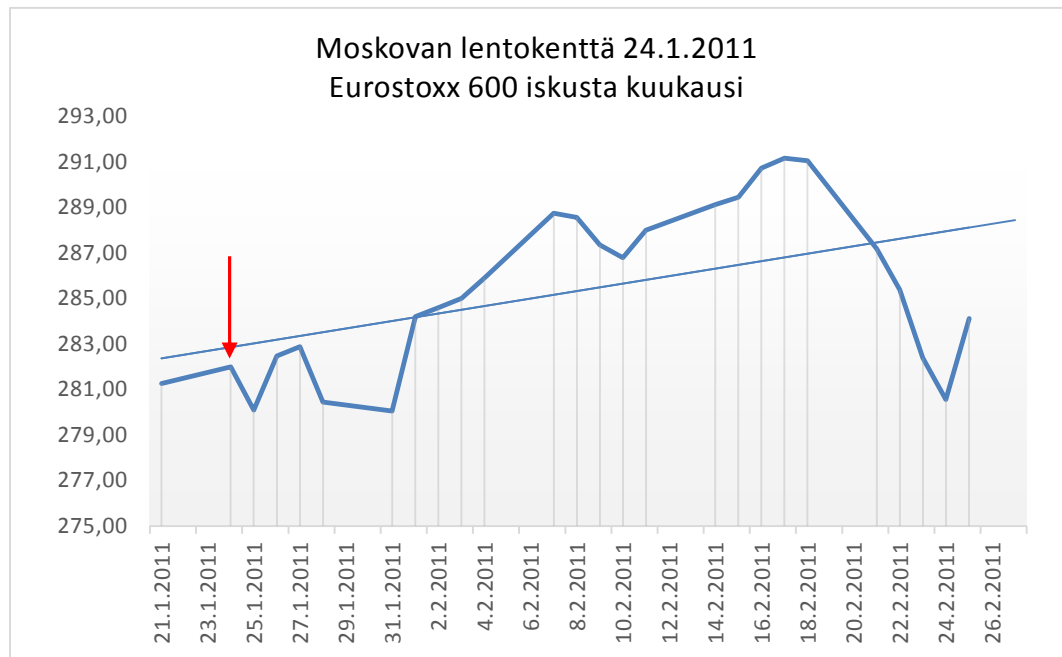


KUVIO 44. Eurostoxx 600 Moskovan lentokenttä yleiskatsaus.

Rajusta heilahtelusta huolimatta indeksin oli onnistunut nousta lokakuun 29. päivän arvosta 265,95 kolmessa kuukaudessa +5,75 prosenttia saavuttaen iskuä edeltävänä päivänä arvon 281,26. Ennen iskuä oli indeksillä ollut tammikuussa yhdeksän nousu- ja kuusi laskupäivää. Indeksi oli siten suhteellisen vahvasti noususuuntainen. Isoimmat positiiviset muutokset nähtiin tammikuun 11. ja 12. päivä, tuolloin kurssi nousi kahdessa päivässä +2,62 prosenttia. Vastavuoroisesti isoimmat laskupäivät osuivat juuri iskuä edeltävälle ajalle, kurssin laskiessa 19. ja 20. tammikuuta - 2,55 %. (Kuvio 44.)

Iskuä edeltävänä perjantaina kurssi nousi +0,67 prosenttia näkyen kuvaajassa pienenä noususuuntauksena (Kuvio 45). Isku tapahtui maanantaina kello 16.23 paikallista aikaa, joten Euroopan pörseillä oli runsaasti aikaa reagoida iskuun. Iskupäivänä indeksin arvo jatkoi nousuä edeltävän viikon avustamana ja päättyi päivän päätteeksi pieneen nousuun (+0,26 %). Tämä nousun varovaisuus voisi viitata siihen, että ilman iskuä olisi päivän nousu ollut suurempi. Tätä olettamusta

tukee myös seuraavan päivän lasku (- 0,67 %). Iskusta toivuttiin jo kuitenkin toisena päivänä iskun jälkeen, tuolloin nousua saatiin +0,85 %. Kolmantena päivänä iskun jälkeen jäätin hienoisesti positiiviselle puolelle, kun kurssi nousi varovaisesti (+0,15 %). Tätä kahden päivän nousua seurasi miltei vastaava kahden päivän lasku, noina päivinä kurssi laski -0,86 ja -0,14 prosenttia. (Kuvio 45.)



KUVIO 45. Eurostoxx 600 Moskovan lentokenttä kuukausi iskusta.

Iskupäivästä kurssi laski tammikuun loppuun mennessä hienoisesti (-0,69 %). Kokonaisuudessaan helmikuu oli hyvinkin kaksijakoinen, ja myös tavallaan erikoinen, kurssi liikkui yhden viikon ylöspäin ja toisen alaspäin. Tammikuun 31. päivän arvosta kurssi nousi viitenä perättäisenä päivänä yhteensä +3,10 %, tämän jälkeen laski kolmena päivänä yhteensä -0,68 prosenttia, nousi jälleen viisi päivää (+1,53 %) ja 18–24. helmikuuta kurssi taas laski -3,64 prosenttia. Kuun viimeisenä perjantaina kurssi nousi taas +1,27 prosenttia, koko helmikuun ollessa hienoisesti positiivinen (+ 1,45 %). (Kuvio 45.)

6.10.3 Löydökset

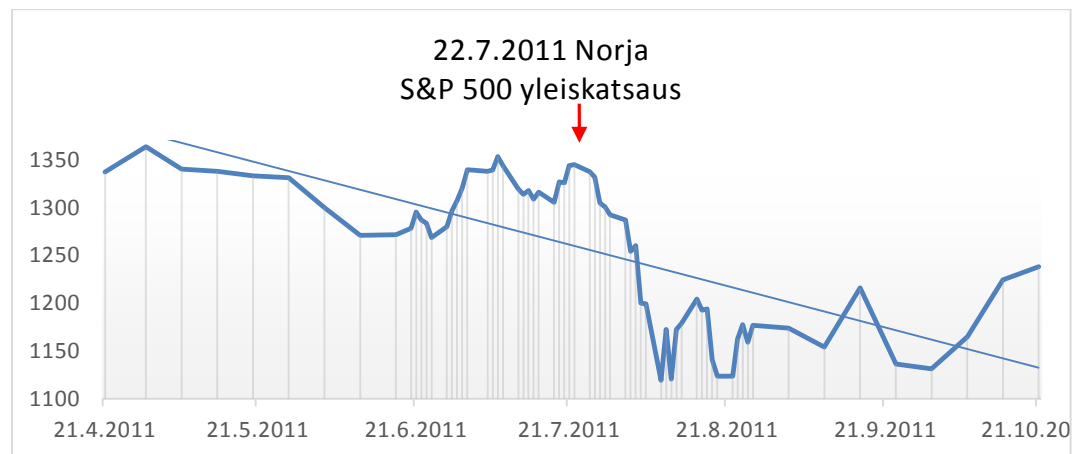
Kuten jo aiemmissa neljässä Venäjällä tapahtuneessa terrori-iskussa, tämäkään isku ei ole aiheuttanut selkeää reaktiota tai reaktio jää lyhytaikaiseksi. Näyttääkin varsin johdonmukaiselta, että Venäjällä tapahtuvilla iskuilla ei ole merkittävää vaikutusta länsimaalaiseen arvopaperikauppaan iskun vakavuudesta huolimatta. Venäjä on yleisesti varsin sisäänpäin kääntynyt informaation osalta, mutta kaikista tässä tutkimuksessa käsitellyistä iskuista on tieto levinnyt välittömästi. Joten sinällään mahdollinen tiedon viivästymisen aiheuttama viivästys reaktioon ei ole mahdollinen tässä tapauksessa. Tässä tutkimuksessa ei tosin ole tutkittu esimerkiksi Kauko-Aasiassa tapahtuvia iskuja, mutta kerätyn tiedon pohjalta länsimaiden ulkopuolella tapahtuvat terrori-iskut eivät näytä vaikuttavan länsimaalaiseen pörssiin.

6.11 Norjan terrori-isku 22.7.2011

Yksi Euroopan pahimmista terrori-iskuista tapahtui heinäkuun 22. päivä vuonna 2011 kun Norjassa tapahtui kaksi osainen hyökkäys; ensimmäisenä räjähti pommi Oslon keskustassa tappaen seitsemän ihmistä, pommin asettaja Anders Behring Breivik suuntasi tämän jälkeen poliittisen puolueen kesäleirille Utøyen saarelle, jossa hän tappoi ampumalla 85 ihmistä. Iskuissa haavoittui lisäksi kymmeniä ihmisiä. (The Guardian 2011.)

6.11.1 S & P 500

Norjaan kohdistunut terrori-isku oli ensimmäinen vakava terroriteko länsimaissa sitten vuoden 2005 Lontoon pommi-iskujen. Tämän noin kuuden vuoden aikana terrorismi oli keskittynyt kriisialueille länsimaiden keskittyä taistelemaan talousongelmia vastaan.

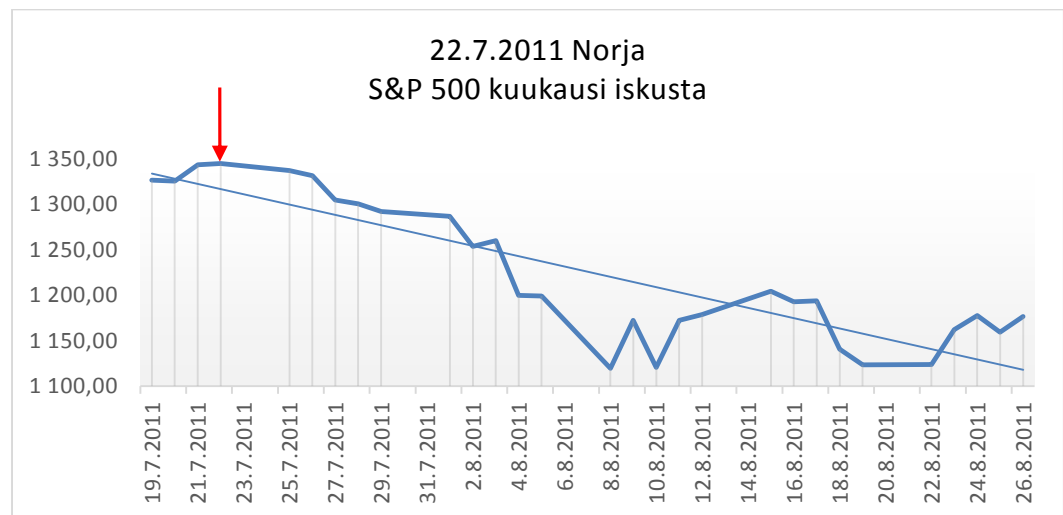


KUVIO 46. S&P 500 Norja yleiskatsaus.

Keväällä 2011 S&P 500 -indeksi oli ollut kohtalaisessa laskusuuntauksessa laskien huhtikuun lopun 1 363,61 arvosta kesäkuun lopun arvoon 1 320,64, laskua tuona aikana tuli -3,15 %. Alimmillaan kurssi kävi kesäkuun 10. päivä kurssin laskiessa alle 1 300 pisteen (1 270,98). Kesäkuun loppu oli vastavuoroisesti indeksille hyvää aikaa, kurssi nousi kesäkuun 10. ja 30. päivän väsenä aikana todella vahvasti (+3,98 %). (Kuvio 46.)

Kesäkuun lopulla kurssi nousi vahvasti, heinäkuun alussa oli pientä laskua ja juuri ennen iskua kurssi oli taas pienehkössä nousussa. Ennen iskua kurssissa oli siten varsin vahvaa vaihtelua kesäkuun puolivälin ja iskun välillä.

Juuri ennen iskua ollut nousupainotteinen aika sai tylyn päätöksen perjantaina 22. heinäkuuta uutisten levitessä maailmalla vakavasta iskusta. Iskua edeltävänä päivänä kurssi oli noussut +1,35 %, iskuun indeksi reagoi varovaisesti päätäen +0,09 % vihreälle. Tämä pieni nousu voi johtua positiivisen nousupaineen ja iskun yhteisvaikutuksesta, jolloin päivän päätös jäi hienoisesti positiiviseksi.



KUVIO 47. S&P 500 Norja kuukausi iskusta.

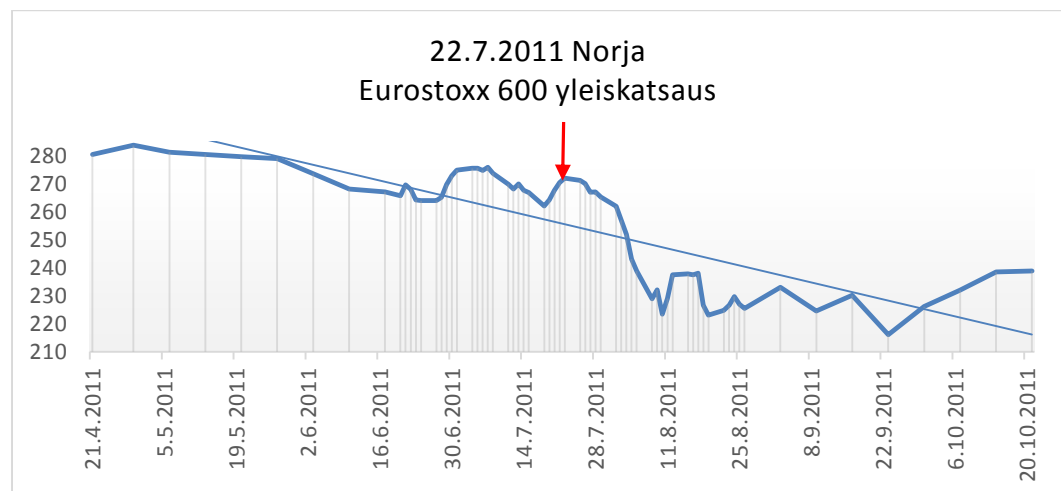
Iskua seuranneena maanantaina kuitenkin totuus iskun vakavuudesta paljastui ja indeksi alkoi käytännössä syöksymään. Iskua seuranneen viikon aikana lasku oli vielä varovaista tulevaan nähden (-3,83 %). Toisella viikolla iskun jälkeen ensimmäisen viikon varovainen laskettelu muuttui varsinaiseksi syöksyksi kurssin laskiessa todella vahvasti (-7,19 %). Kolmannen viikon maanantai näytti syöksykierteen jatkuvan kurssin pudotessa käsittämättömät -6,66 prosenttia yhdessä päivässä. Kuitenkin jo tiistaina 9. elokuuta saatiin hieman positiivisia uutisia kurssin noustessa vastapainoisesti +4,74 prosenttia. Tätä positiivista nousua ei jatkunut kuitenkaan yhtä päivää pidempään kurssin romahtaessa taas keskiviikkona (-4,42 %). Todella volatilitietin viikon kruunasi torstain +4,63 prosentin nousu perjantain jäädessä vain puolisen prosenttia vihreälle (+0,53 %). Iskun jälkeinen neljäs viikko alkoi edeltävän viikon loppupuolen tapaan kurssin

nousteessa maanantaina 15. elokuuta yli kaksi prosenttia (+ 2,18 %). Tuon viikon torstai ja perjantai kuitenkin pyyhkivät kerralla muutamien edeltävien päivien nousun, kurssi laski kahden päivän aikana miltei kuusi prosenttia (- 5,89 %). (Kuvio 47.)

Indeksi ei palautunut iskua edeltävälle tasolle koko tutkitun ajanjakson aikana, seuraavan kerran kurssi ylitti iskua edeltävän tason 7.2.2012.

6.11.2 Eurostoxx 600

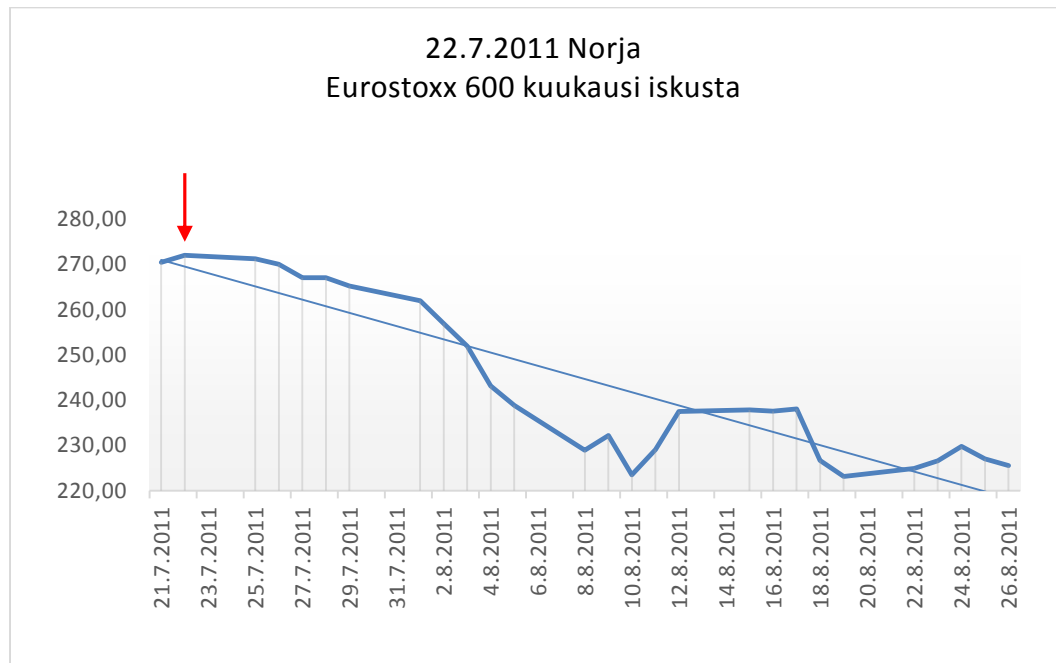
Myös Eurostoxx oli ollut alkukesän loivassa ja vakaassa laskussa, laskua huhtikuun lopusta oli tullut -4,69 prosenttia iskun edeltävän päivän arvossa 270,48. Alimmillaan ennen iskua kurssi kävi 18. heinäkuuta 262,10 (-7,64 % huhtikuun lopusta). Juuri ennen iskua kurssi nousi kolmena perättäisenä päivänä nouden +3,78 prosenttia kevään alimmasta arvosta. (Kuvio 48.)



KUVIO 48. Eurostoxx 600 Norja yleiskatsaus.

Tämä kolmen päivän kurssinousu taittui kuitenkin todella nopeasti, vaikka vielä iskupäivänä kurssi nousikin +0,57 prosenttia. Syy tälle löytyy varmasti siitä, että isku tapahtui suhteellisen myöhään iltapäivällä puoli neljän aikaan paikallista aikaa (Buchanan 2012). Pörssi ei siten kerennyt reagoimaan iskuihin kovinkaan vahvasti, sillä varsinainen joukkomurha tapahtui vasta tuon jälkeen kun jo osa pörseistä oli sulkeutumassa.

Varsinainen vaikutus nähtiinkin vasta seuraavana maanantaina iskusta jolloin alkoi todella pitkä ja jyrkkä lasku Euroopan pörsseissä. Iskun jälkeiseen yhteentoista päivään mahtui vain yksi nousupäivä, tuolloinkin nousua kertyi vain +0,01 prosenttia. Kokonaisuudessaan noiden yhdentoista päivän aikana kurssi laski -15,82 prosenttia (25.7.–8.8.). Tämän rankasti negatiivisen jakson katkaisi 9. elokuuta +1,41 prosentin nousu, mutta taas seuraavana päivänä kurssi laski -3,75 %. Elokuun lopun ajan kurssi heilahteli varsin voimakkaasti jääden noin puolitoinen prosenttia miinukselle (-1,57 %). (Kuvio 49.)



KUVIO 49. Eurostoxx 600 Norja kuukausi iskusta.

Iskua seurannut reilu kuukausi oli siten indeksille todella vaikeaa aikaa, iskupäivän arvosta 22. heinäkuuta kurssi laski elokuun loppuun mennessä yli kuudenneksen (-17,09 %). Kurssi palautui iskua edeltävälle tasolle vasta maaliskuun lopussa 2012.

6.11.3 Löydökset

Tämän tutkimuksen iskuista vain kerran aikaisemmin on kurssi laskenut yhtä voimakkaasti. WTC-iskujen jälkeen Eurostoxx 600 -indeksi laski varsin nopeasti -15,39 prosenttia. Molemmissa tutkittavissa indekseissä oli varsin identtinen kurssikäyttäytyminen niin ennen iskua, kuin sen jälkeenkin. Molemmat indeksit olivat olleet hienoisessa laskussa alkukesästä ja juuri ennen iskua oli kurssi noussut muutamia prosentteja lyhyessä ajassa. Molemmat indeksit reagoivat iskuun sitä seuranneena maanantaina johtuen iskun myöhäisestä kellonajasta. Isku aiheutti selkeän ja erittäin vahvan tasoromahduksen indekseihin molempien indeksien jäädessä pitkäksi aikaa alemmalle tasolle. S&P 500 palautui iskua edeltävälle tasolle helmikuussa 2012 ja Eurostoxx 600 vasta maaliskuun lopussa 2012.

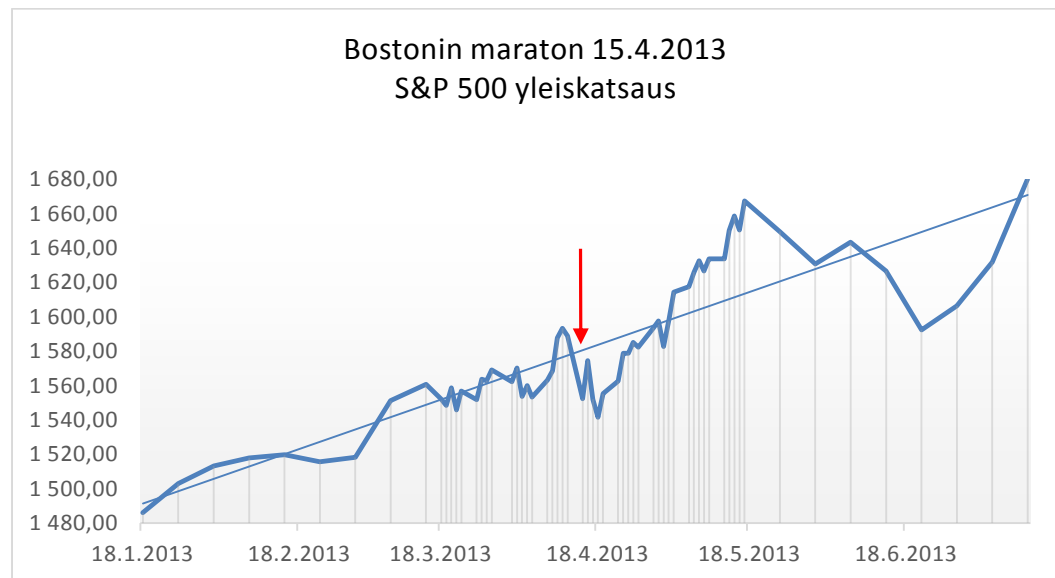
Tämä isku oli vaikutuksiltaan harvinaisen selkeä, aikaisemmin yhtä selkeään vaikutukseen on oikeastaan päästy vain Madridin iskussa vuonna 2004 ja WTC-torneissa vuonna 2001. Nämä kolme iskua ovatkin tuhoisimmat länsimaihin kohdistuneet iskut tutkimuksen aikana. Venäjällä tapahtuneissa iskuissa on myös ollut paljon uhreja, mutta kuten aiemmin olen todennut, ei Venäjällä tapahtuvilla iskuilla ole selkeää vaikutusta länsimaalaiseen pörssiin. Pienemmät iskut länsimaissa ovat aiheuttaneet selkeitä kaavoja osissa tapauksissa, mutta laajemmat ja ennustettavimmat reaktiot näyttävät syntyvän uhrimäärältään merkittävässä iskuissa.

6.12 Pommi-isku Bostonin maratoniin 15.4.2013

Bostonin maratonille tehtiin terrori-isku kahdella ajastetulla pommilla 15.4.2013. Iskut eivät vaatineet muiden tässä tutkimuksessa olevien iskujen tavoin suurta määrää uhreja, mutta merkittäväksi tämä isku muotoutuu sen maantieteellisellä sijainnilla; Yhdysvalloissa ei ollut tehty vuoden 2001 WTC-iskujen jälkeen terrori-iskuja. Lisäksi Bostonin tapahtumat käytännössä pysäyttivät koko maan. Iskut toteutettiin reppuihin piilotetuilla painekattiloista muokatuilla pommeilla, kuolonuhreja oli suuresta väenpaljoudesta huolimatta vain kolme ja haavoittuneita vähintään 264 (CNN Library 2014.)

6.12.1 S & P 500

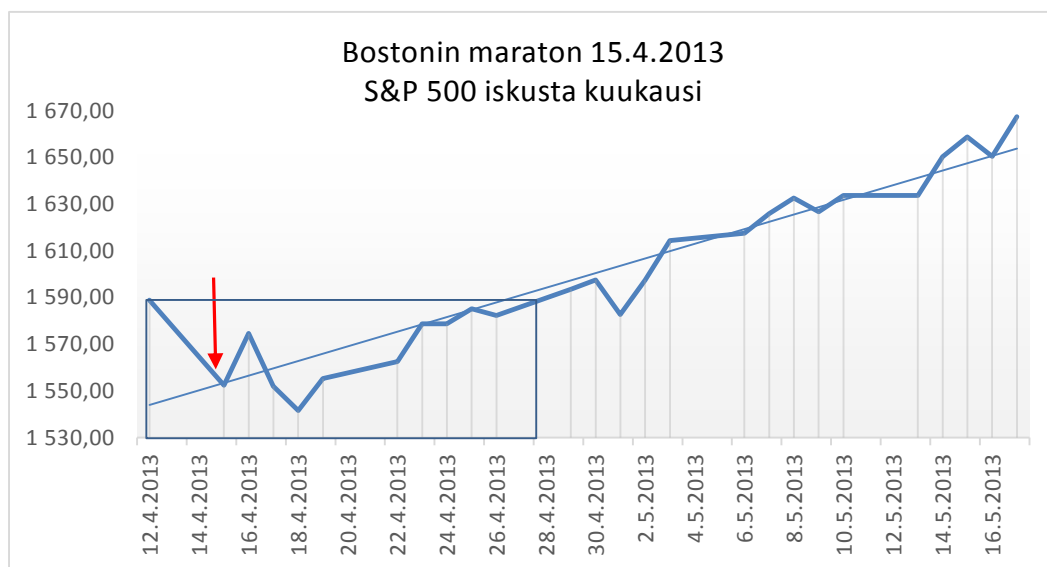
Alkuvuoden vakaassa nousussa ollut S&P 500 -indeksi oli noussut tammikuun 18. päivästä +6,92 % tavoittaen päivää ennen iskua arvon 1 588,85. Yleisesti ottaen indeksi oli ennen iskua ja myös sen jälkeen vahvassa nousussa aina toukokuun puoliväliin saakka.



KUVIO 50. S&P 500 Boston yleiskatsaus.

Iskupäivänä pörssi reagoi maltillisella laskulla (-2,30 %), mutta huomioitavaa on yleinen tilanne indeksissä. Iskua edeltäneen kahdenkymmenen pörssipäivän

aikana indeksi oli noussut +1,80 %. Iskupäivän reaktio söi siten koko kuukauden nousun. Tuona kahdenkymmenen päivänä aikana oli ollut yksitoista nousu- ja yhdeksän laskupäivää. Pääosa alkuvuoden indeksinoususta olikin tullut aivan alkuvuodesta, mutta siltikin yhden kuukauden aikana kerääntyneen nousun häviäminen yhdessä päivässä on suhteellisesti merkittävä lasku. (Kuvio 50.)

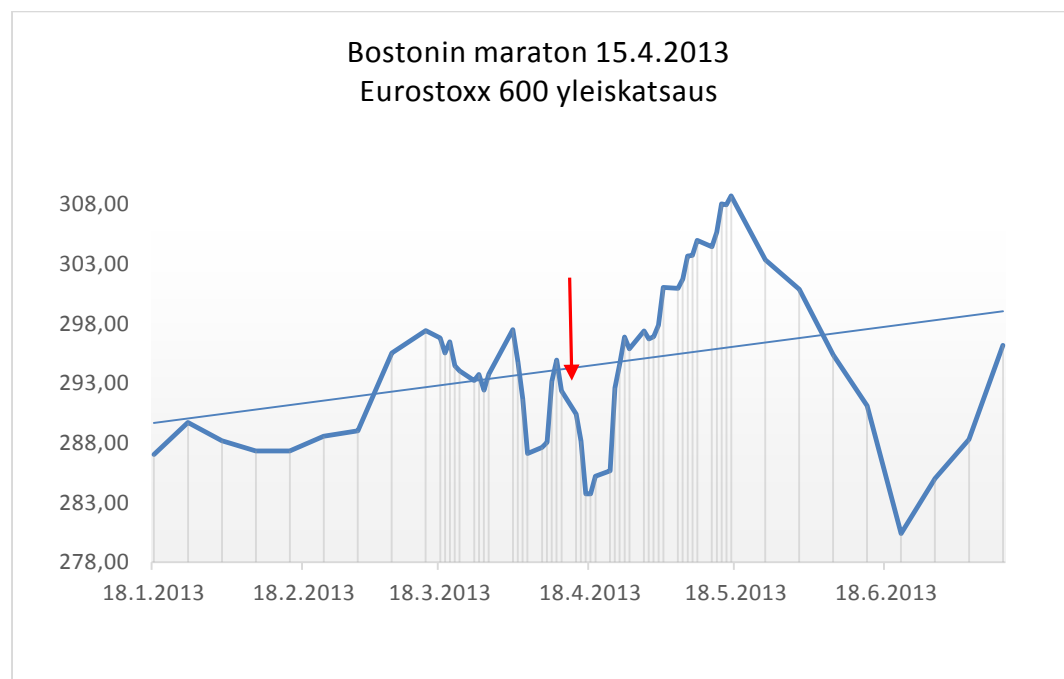


KUVIO 51. S&P 500 Boston iskusta kuukausi.

Iskun jäädessä kuitenkin varsin pieneksi vaikutuksiltaan, nousi pörssi varmastikin tästä syystä jo seuraavana päivänä vahvasti (+ 1,43 %). Kuitenkaan tämän nousun myötä ei päästy takaisin iskua edeltävään arvoon 1 588,85. Tätä nousua yhden päivän nousua seurasi kaksi laskupäivää (-1,43 % ja -0,67 %). Näiden päivien aikana kurssi tippui alimmilleen sitten maaliskuun 6. päivän arvon 1 541,61. Tämä arvo on myös alin arvo mitä indeksissä on iskun jälkeen ollut, tätä tutkimusta tehdessä 22. päivä lokakuuta 2014 indeksin arvo on 1934,86. Indeksillä tippui alimmillaan iskun jälkeen -2,97 % iskua edeltävästä arvosta. Kurssi palautui iskua edeltävälle tasolle kymmenentenä pörssipäivänä 29.4.2013, eli tasan kaksi viikkoa iskun jälkeen. Nousua alimmasta arvosta tähän hetkeen tuli +3,37 %. Iskua seuranneen kuukauden aikana kurssi nousi +7,42 prosenttia iskun päätösarvosta saavuttaen 17.5.2013 arvon 1 667,47. (Kuvio 51.)

6.12.2 Eurostoxx 600

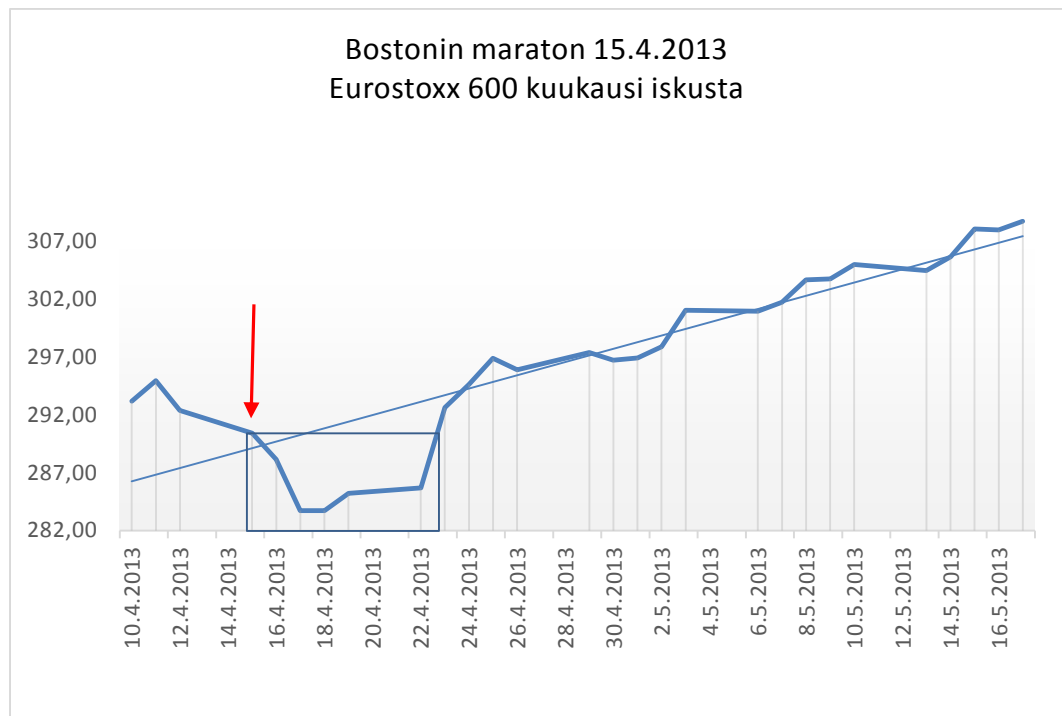
Kohtalaisen vakaan alkuvuoden jälkeen iskun molemmin puolin indeksissä oli varsin suurta vaihtelua. Indeksi nousi alkuvuonna varovaisesti tavoittaen 2. huhtikuuta kuluneen vuoden korkeimman arvon 297,52. Tätä seurasi kuitenkin varsin heikot kolme päivää (-3,49 %). Tuosta notkahduksesta toivuttiin kuitenkin nopeasti indeksin noustessa neljänä perättäisenä päivänä yhteensä +2,73 %. Iskua edeltävänä päivänä indeksi laski hieman alle prosentin (-0,87 %). (Kuvio 52.)



KUVIO 52. Eurostoxx 600 Boston yleiskatsaus.

Iskuun reagointi oli varsin selkeä kurssin laskiessa kolme peräkkäistä päivää yhteensä miltei kolmen prosentin edestä (-2,97 %). Suurin pudotus osui kaksi päivää iskun jälkeen, tuolloin lasku oli hieman yli puolet kolmen päivän kokonaisuudesta (-1,54 %). Iskua edeltävä taso saavutettiin kuitenkin jo kuudentena pörssipäivänä, eli hieman yli viikossa. Nousua alimmasta arvosta edeltävälle tasolle syntyi siten +3,14 prosenttia. (Kuvio 53.)

Huomattavaa on myös se, että ennen iskua indeksi oli ollut epävakaahko, mutta iskun jälkeen nousu oli todella vakaata. Iskua seuranneen kuukauden aikana indeksi nousi todella voimakkaasti (+ 6,07 %) saavuttaen toukokuun 15. päivä arvon 308,06. Indeksi liikkui loppukesän kolmen sadan pisteen molemmin puolin. (Kuvio 52.)



KUVIO 53. Eurostoxx 600 Boston kuukausi iskusta.

6.12.3 Löydökset

Molemmissa indekseissä iskun vaikutus kurssien arvoihin on erittäin selkeä vaikka indeksit olivat olleet kohtalaisessa nousussa ennen iskua. Noususuhdanne jatkui vahvana myös iskusta toipumisen jälkeen. S&P 500 korjaantui iskua edeltävälle tasolle kymmenessä pörssipäivässä, eli kahdessa viikossa. Eurostoxx 600 korjaantui hieman nopeammin tavoittaen iskua edeltävän tason jo kuudessa pörssipäivässä, eli hieman yli viikossa. Vaikka isku ei sinällään ollut iso tuhoiltaan, oli se kuitenkin ensimmäinen varsinainen terrori-teko Yhdysvalloissa sitten vuoden 2001 WTC-iskujen. Tämä isku toi varmastikin sijoittajille muistoja kaksitoista vuotta aiemmasta katastrofista ja siten voisi sanoa reaktion olleen

iskua suurempi. Merkittävää on myös se, että reaktio iskuun on selvempi näinkin pienen tuhon iskuissa, kuin verrattuna vaikkapa satoja kuolonuhreja vaatineisiin iskuihin Venäjällä. Euroopan pörssi näyttäisi seuraavan Yhdysvaltoja niin hyvässä, kuin pahassa. Tämän iskun pienet tuhot ovat myös merkittävä tekijä kurssireaktioita arvioidessa, kun pidetään mielessä Venäjän iskujen reaktioiden puuttuminen. On varsin selkeää, että iskujen koon lisäksi on iskun maantieteellinen sijainti ja kohde vähintäänkin yhtä tärkeä uhrimäärän kanssa.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Edellisessä kappaleessa tutkittiin yksittäisten tapahtumien vaikutuksia Eurooppaan ja Yhdysvaltojen pörssiin indeksejä hyväksikäyttäen. Tässä kappaleessa kerrataan oleelliset luvut tiivistettynä sekä pohditaan aiemmin saatuja tuloksia kokonaisuutena.

7.1 Kertaus oleellisista luvuista

Alla olevaan tilastoon on kerätty jokaisen tutkittavan tapahtuman oleelliset tunnusluvut. Taulukkoon on laskettu iskuista keskimääräinen palautumisaika, viiden ja kymmenen pörssipäivän prosentuaalinen muutos iskua edeltävästä päivästä sekä indeksien yleinen tilanne.

Tapahtuma	1. Alue	2. indeksin trendi	3. korjaus päiviä	4. 5pv	5. 10pv
Suurlähetystöt 7.8.1998	AFR	tasainen lasku	7 / 8	- 0,50 % / - 2,00 %	+ 0,18 % / + 0,76 %
Kerrostalot Venäjällä 4.9.1999	RUS	Voimakkaasti vaihteleva	yli 30 / 0	- 0,41 % / + 1,31 %	- 1,60 % / - 0,66 %
WTC-iskut 11.9.2001	USA	laskeva ja romahdus iskusta	19 / 22	- 11,60 %/ - 6,47 %	- 4,72 % / - 11,02 %
Moskovan teatterikaappaus 23.10.2002	RUS	Voimakkaasti vaihteleva	2 / 3	- 0,90 % / - 3,85 %	+ 2,83 % / + 2,36 %
Istanbulin pommi-iskut 15. ja 20.11.2003	Lähi- itä	Vaihteleva, iskun jälkeen nousu	6 / 11	- 1,43 % / - 2,45 %	+ 1,88 % / - 0,88 %
Madridin pommi-iskut 11.3.2004	EU	loiva nousu, juuri ennen iskua notkahdus	13 / 17	- 0,01 % / - 2,30 %	- 2,90 % / - 5,14 %

Beslanin koulukaappaus 1.9.2004	RUS	voimakas nousu kuukauden ajan	0 / 0	+ 1,09 % / + 2,16 %	+ 1,46 % / + 2,38 %
Lontoon pommi-iskut 7. ja 21.7.2005 sekä Egypti 23.7.2005	EU	tasainen nousu	7.7 0 / 2 21.7. 4 / 0	7.7 + 2,37 % / + 0,24 % 21.7 + 0,13 % / + 0,98 %	7.7 + 3,37 % / + 0,45 % 21.7 + 0,80 % / + 2,16 %
Moskovan metro 29.3.2010	RUS	voimakas nousu 2kk ajan	0 / 0	+ 1,79 % / + 2,19 %	+ 2,56 % / + 1,93 %
Moskovan lentokenttä 24.1.2011	RUS	vahva nousu	0 / 2	+ 0,22 % / - 0,29 %	+ 2,14 % / + 1,65 %
Utoyan joukkomurha 22.7.2011	EU	romahdus iskusta	yli 30/ yli 30	- 3,21 % / - 1,26 %	- 10,70 %/ - 10,10 %
Bostonin maraton 15.4.2013	USA	loiva nousu	10 / 6	- 2,11 % / - 2,46 %	- 0,42 % / + 1,20 %
Keskiarvot	-	-	9,3 / 7,8	- 1,12 % / - 1,09 %	- 0,33 % / - 1,15 %

TAULUKKO 2. Iskujen luvut koottuna.

- 1) Maantieteellinen sijainti
- 2) Indeksien yleinen tilanne tutkimusajanjaksolla
- 3) Monessako pörssipäivässä iskun jälkeen kurssi saavuttaa iskupäivää edeltävän arvon (S&P 500 / Eurostoxx 600). Yli 30pv vaatineet laskettu arvolla 30.
- 4) Iskua edeltävästä päivästä 5 seuraavaa pörssipäivää, % -muutos indekseissä (S&P 500 / Eurostoxx 600)
- 5) Iskua edeltävästä päivästä 10 seuraavaa pörssipäivää, % -muutos indekseissä (S&P 500 / Eurostoxx 600)

7.2 Tutkimustulosten tarkastelu

Ensimmäisessä Afrikkaan tehdyssä iskussa molemmat indeksit reagoivat hyvinkin samanlaisesti. Molemmat indeksit olivat iskua ennen tasaisessa laskussa ja ensimmäisen viikon aikana iskun jälkee molemmat indeksit jäivät miinukselle. Molemmat indeksit korjasivat iskua edeltävälle tasolle alle kahdessa viikossa.

Venäjälle vuonna 1999 tehdyssä iskussa iskun vaikutusta kurssiin on todella vaikea päätellä luvuista. S&P 500 -indeksin lähtiessä voimakkaaseen laskuun iskusta, nousi Eurostoxx 600 ensimmäisen viikon aikana, mutta laski seuraavalla viikolla. Tästä voi päätellä jo sen, että Venäjällä tapahtuvalla iskulla ei ole ainakaan yleisesti vaikutusta Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin. S&P 500 ei noussut iskua edeltävälle tasolle tutkitulla aikavälillä, kun taas Eurostoxx tavoitti sen jo iskua seuraavana päivänä.

WTC-iskujen vaikutus molempiin indekseihin on erittäin selkeä. Yleinen laskusuhdanne kiristyi selkeästi iskuista ja molemmat indeksit menettivät arvostaan huomattavasti ensimmäisen viikon aikana. Mielenkiintoinen huomio on se, että indeksit ikään kuin reagoivat peilikuvina. S&P 500 tippui ensimmäisen viikon aikana enemmän, kun taas Eurostoxx tippui toisen viikon aikana. Tähän vaikuttaa varmasti osatekijänä se, että Yhdysvaltojen pörssi oli suljettuna useamman päivän. Molemmat indeksit nousivat iskua edeltävälle noin kuukaudessa, tämä vahvistaa entisestään tämän iskun riippuvuutta Euroopan ja Yhdysvaltojen välillä.

Luvuista päätellen Moskovan teatterikaappauksella oli vaikutusta länsimaalaisiin pörsseihin kurssikäyttäytymisen ollessa samansuuntainen. Kuitenkin Eurostoxxin vahvempi lasku ensimmäisen viikon aikana verrattuna yhdysvaltaiseen verrokkiin viittaisi siihen, että reaktio on voinut johtua toisesta tekijästä. Molemmat indeksit laskivat iskun jälkeen, mutta korjaus iskua edeltävälle tasolle tapahtui jo käytännössä muutamassa päivässä. On turvallista sanoa, että tässä tapauksessa iskulla oli kohtalainen vaikutus Euroopassa, mutta ei Yhdysvalloissa. Lisäksi se, että iskun vaikutus jäi varsin lyhytaikaiseksi ja siten normaalin vaihdannan piiriin kuuluvaksi, voidaan myös havaita luvuista.

Istanbulin pommi-iskussa on havaittavissa mielenkiintoista käyttäytymistä. Iskut ajoittuivat lauantaille ja torstaille, joten viikon aikana tapahtui kaksi iskua. Tästä johtuen molemmat indeksit päätyivät tuon viikon aikana miinukselle verrattuna ensimmäistä iskua edeltävään päivään. Tämän jälkeen S&P 500 nousi kohtalaisen vahvasti toisen viikon aikana, kun taas Eurostoxx 600 jäi vielä hieman miinukselle. Iskua edeltävä taso tavoitettiin Yhdysvalloissa kuusi, ja Euroopassa yksitoista, päivää iskun jälkeen. Tämä tukee ajatusta, että pienempien terrori-iskujen vaikutus on korkeintaankin alueellinen. Euroopassa iskusta palautumiseen kesti noin kaksi viikkoa Yhdysvaltoihin verrattuna, eli noin viikon.

Madridin tapauksessa indeksit olivat olleet loivassa nousussa, mutta juuri ennen iskua molemmissa oli tapahtunut selkeä notkahdus. Iskun tapahtuminen tällaisen notkahduksen aikana vahvasti luultavimmin laskua. Yhdysvalloissa iskua seuraavan viikon aikana jäätin vain hieman miinukselle (-0,01 %), mutta Euroopassa iskuun reagoitiin selvemmin (-2,30 %). Toisen viikon aikana yleinen lasku sai otteen myös S&P 500 -indeksistä painaen sen laskuun melkein kolmen prosentin edestä (-2,90 %). Iskun vaikutus Euroopassa näkyi edelleen toisen viikon aikan Eurostoxx 600 -indeksin painuessa vielä enemmän miinukselle (-5,14 %). Tämä toisen viikon lasku Yhdysvalloissa siirtyi siis käytännössä suoraan Eurooppaan ja iskun aiheuttama hieman yli kahden prosentin lasku jäi kurssiin kiinni. Tätä päätelmää tukee myös kurssin palautumiseen iskua edeltävälle tasolle vaatima aika; Yhdysvalloissa kurssi palautui noin kahdessa ja puolessa pörssiwiikossa (13 päivää), kun taas Euroopassa vastaavalle tasolle päästiin käytännössä viikkoa myöhemmin (17 päivää). Iskun aiheuttama prosentuaalinen lasku oli suurempi kuin Afrikan suurlähetystö-iskuissa, mutta pienempi kuin WTC-iskuissa. Myös kurssin palautumiseen vaadittu aika noudatteli tätä samaa kaavaa.

Beslanin koulukaappauksen osalta kummassakaan indeksissä ei näkynyt minkäänlaisia merkkejä iskuun reagoinnista. Indeksit olivat olleet noin kuukauden ajan voimakkaassa nousussa noususuuntauksen jatkuessa iskua seuranneena kahtena viikkona.

Lontoon pommi-iskun kurssireaktio oli tämän tutkimuksen yllättävin tulos. Vakava isku yhteen länsimaiden isoimmista kaupungeista ei tuottanut käytännössä minkäänlaista reaktiota kumpaankaan indeksiin. Molemmat indeksit olivat ennen ensimmäistä iskua tasaisessa nousussa, eikä tämä nousu käytännössä hidastunut iskusta. Yhdysvalloissa iskuun ei reagoitu millään tavalla, vaan kurssi nousi ensimmäisen viikon aikana yli kaksi prosenttia suunnan ollessa positiivinen myös seuraavalla viikolla. Euroopassa iskuun reagoitiin hienoisesti, mutta kurssi korjaantui kuitenkin jo kahdessa päivässä iskua edeltävälle tasolle. Iskua seuraavan viikon tulos Euroopassa oli varovaisesti positiivinen (+0,24 %). Toisella viikolla Eurostoxx 600 pysyi myöskin varovaisessa nousussa tuplaten ensimmäisen viikon nousun. Toisen iskun reaktio oli vieläkin ennalta-arvaamattomampi Eurostoxx 600 -indeksin pysyessä vahvasti positiivisessa kehityksessä iskua seuraavan kahden viikon aikana. Yhdysvalloissa iskun jälkeen oli pieni notkahdus, mutta todennäköisesti tämä on johtunut muista tekijöistä. Tässä on myös otettava huomioon, että myös Yhdysvalloissa toista iskua seurannut kaksi viikkoa olivat positiivisia (+2,16 %).

Tutkimuksen neljäs terrori-isku Venäjälle tukee erittäin vahvasti aikaisempia löytöjä siitä, että Venäjällä tapahtuvilla iskuilla ei ole vaikutusta tutkittuihin indeksiin. Molemmat indeksit olivat olleet vahvassa nousussa iskua edeltävän kahden kuukauden aikana, eikä isku näkynyt millään tavalla kummassakaan indeksissä. Iskua seuraavien kahden viikon aikana Eurostoxx 600 päätyi miltei kaksi prosenttia positiiviseksi (+ 1,93 %) ja S&P 500 vielä aavistuksen korkeammalle (+2,56 %). Indeksit myös jatkuivat nousuaan tämän aikajakson jälkeen.

Tutkimuksen viimeinen Venäjällä tehty isku jatkoi aikaisempien iskujen linjalla. Merkittäviä vaikutuksia ei kummassakaan indeksissä ole huomattavissa iskun jälkeen. Ainoastaan Eurostoxx 600 laski hieman muutamia päiviä iskun jälkeen, mutta myös tässä on aiheellista epäillä muuta syytä reaktion viiveen johdosta. S&P 500 jäi iskua seuranneella viikolla varovaisesti positiiviseksi, mutta paransi toisella viikolla päätyen hieman yli kaksi prosenttia iskua edeltävää tasoa ylemmäksi (+2,14 %). Eurostoxx 600 laski ensimmäisenä päivänä iskun jälkeen, mutta korjasi toisena päivän iskua edeltävälle tasolle. Eurostoxx 600 jäi

ensimmäisen viikon aikana hieman negatiiviseksi (-0,29 %), mutta korjasi toisella viikolla reilusti päätyen +1,65 prosenttia verrattuna iskua edeltävään arvoon. Indekseistä näkyvä identtinen notkahdus muutamia päiviä iskujen jälkeen on otettava huomioon, tämä ei mitä todennäköisemmin ole iskun seurausta. Siten tämänkin iskun suora vaikutus jää Eurostoxx 600 -indeksissä yhden päivän varovaiseen reaktioon, joka voi olla myös normaalia vaihdantaa. Mikään tutkituista viidestä Venäjällä tehdystä iskusta ei antanut selkeitä tuloksia verrattuna useimpiin muihin iskuihin.

Norjan iskun osalta negatiivista reaktiota osattiin odottaa, mutta reaktion voimakkuus on todella yllättävä. Molemmat indeksit reagoivat jo ensimmäisellä viikolla varsin voimakkaasti; Yhdysvalloissa laskua kertyi voimakkaammin (-3,21 %) Euroopan sinitellessä hieman yli prosentin laskussa (-1,26 %). Toisen viikon aikana molemmat indeksit kuitenkin käytännössä romahtivat molempien laskiessa yli kymmenen prosenttia iskua edeltävää tasoa alemmaksi (S&P 500 -10,70 % ja Eurostoxx 600 -10,10 %). Kumpikaan indekseistä ei myöskään korjaantunut iskua edeltävälle tasolle iskua seuraavan 90 päivän aikana.

Tutkimuksen viimeisessä iskussa Bostonin maratoniin on nähtävissä varsin ennakoitua liikehdintää joka myös tukee terrorismin alueellisen vaikutuksen olettamusta. Molemmat indeksit olivat olleet ennen iskua loivassa nousussa, mutta välittömästi iskun jälkeen reaktiot olivat selkeästi negatiivisia; S&P 500 laski ensimmäisellä viikolla yli kaksi prosenttia (-2,11 %) ja Eurostoxx 600 miltei kaksi ja puoli prosenttia (-2,46 %). Alueellinen vaikutus tässä tapauksessa näkyy toisen viikon kurssikäytöksessä Eurostoxx 600 -indeksin onnistuessa kiivetä iskua edeltävän tason ylitse hieman yli prosentilla (+1,20 %), kun taas S&P 500 jää vielä hienoisesti negatiiviseksi iskua edeltävään verrattuna (-0,42 %). Molemmat indeksit onnistuivat kuitenkin korjaamaan iskua edeltävälle tasolle kohtalaisessa ajassa; S&P 500 korjasi tasan kahden viikossa ja Eurostoxx 600 jo hieman ylitse viikossa. Tämä isku oli lievin tuhoiltaan tutkituista, mutta iskun tapahtuminen Yhdysvalloissa mahdollisesti sen ottamisen mukaan tutkimukseen.

Keskiarvoja tutkittaessa iskuja seuraavat kaksi viikkoa ovat negatiivisia molemmissa indekseissä. Yhdysvalloissa iskuista toipuminen näyttäisi olevan Eurooppa nopeampaa; Yhdysvalloissa ensimmäisen viikon jälkeinen arvo on keskimäärin -1,12 % alle iskua edeltävän tason, vastaava luku Euroopassa on -1,09 %. Toisella viikolla ero on selkeä Yhdysvaltojen eduksi (-0,33 %) Euroopan ollessa vielä reilun prosentin iskua edeltävän tason alla (-1,15 %).

Yksi tutkimuksen tärkeimmistä huomioista on se, että Yhdysvalloissa iskuista palattiin iskua edeltävälle tasolle keskimäärin 9,3 päivässä, eli hieman alle kahdessa pörssiviikossa. Euroopassa vastaava luku oli hieman pienempi kurssin palautuessa hieman alle kahdeksassa päivässä (7,8). Näitä molempia lukuja nostaa selvästi muutamat tapaukset joissa kurssi ei palautunut yli 30 päivässä.

Tutkimuksen oleelliset tulokset ovatkin siten:

- 1) Venäjällä tapahtuvilla iskuilla ei ole vaikutusta Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin.
- 2) Pörssikurssit palautuvat iskuista keskimäärin hieman alle kahdessa pörssiviikossa iskua edeltävälle tasolle.
- 3) Iskun aiheuttaman reaktion voimakkuus ja suunta ovat yhdistelmää vallitsevaa taloustilannetta, iskun sijaintia ja uhrimäärää.

Pääasialliseen tutkimuskysymykseen vastaus on, että terrorismi aiheuttaa pörsseissä negatiivista kurssikehitystä. Vaikutus on kuitenkin lyhytaikainen kurssien palautuessa iskua edeltävälle tasolle alle kahdessa viikossa.

Tutkimustulosten perusteella länsimaiden ulkopuolella tapahtuvilla iskuilla ei ole huomattavaa vaikutusta tutkittuihin indekseihin. On kuitenkin huomattavaa, että länsimaista toimijaa kohtaan suuntautunut isku vaikuttaa indekseihin maantieteellisestä sijainnista huolimatta. Tästä esimerkkinä toimivat Afrikan suurlähetystöjen tai Istanbulin konsulaatin pommi-iskut.

Tutkimuksen tulosten perusteella on mahdotonta luoda luotettavaa kaavaa pörssikurssien käyttäytymiselle. Iskujen vaikutukset vaihtelivat suuresti saman suurusluokan iskujen välillä. Onkin varsin selvää, että reaktion suunta ja voimakkuus riippuvat useista eri tekijöistä.

Kokonaisuutena tutkimuksen tulos oli hyvä. Tutkija sai konkreettisen käsityksen terrorismin vaikutuksista. Merkittävin ja parhaiten hyödynnettävä tieto on Venäjällä tapahtuneiden iskujen vaikutuksen puuttuminen sekä keskimääräinen palautumisaika iskusta. Näillä kahdella löydöksellä on mahdollista tehdä tiettyjä sijoituspäätöksiä.

7.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen teoriaosuus on luotettava. Saatu tieto on hankittu luotettavista uutislähteistä, tunnetuista tutkimuksista sekä raporteista. Tutkimuksen lähteet on valittu huolella ja tutkimuksen tärkeät tiedot pohjautuvat niihin.

Empiriaosuus on luotettava tiedon osalta, kaikki tutkimuksen data on kerätty Yahoo Financen tarjoamasta palvelusta ja varmistettu ajoittain toisilta palveluntarjoajilta. Varsinainen pohtiva tutkimusosuus on kirjoittajan omaa mielipidettä sekä arviointia pois lukien numeraaliset kurssi-arvot, siten ammattilainen voi pitää tutkimusta puutteellisena tai virheellisenä tietyiltä osin. Tutkimukseen valitun aikajakson, määriteltyjen terrori-iskujen ja indeksien käyttäytymisen pohjalta voi tutkimusta pitää kuitenkin luotettavana kokonaisuutena. Tutkimuksessa käsiteltyjen lukujen pohjalta saadut tulokset toistuisivat toisen tutkijan tekemässä tutkimuksessa, tai toisella tutkimuskerralla. Ainoastaan lukujen ja taustatekijöiden pohdinta ja analysointi ovat tutkijasta riippuvaista.

Tutkimuksen suhteellisen lyhyen aikavälin ja valittujen iskujen vähäisen määrän johdosta, on tuloksien väittäminen aukottomaksi mahdotonta eikä tuloksia voi yleistää globaaliksi. Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että sen aikana kerrotaan tarkasti tiedon keräämiseen ja analysointiin käytet tavat. Lisäksi valittujen iskujen ja aikavälin perustelut ovat selkeästi tuotu esiin.

8 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia terrorismin vaikutusta Euroopan ja Yhdysvaltojen pörssiin vuosien 1998 ja 2013 välillä hyödyntäen alueiden johtavia pörssi-indeksejä. Tutkijan henkilökohtaisena tavoitteena oli saada lisää työkaluja omaan sijoitustoimintaansa. Aiheesta on tehty suhteellisen vähän tutkimuksia, lisäksi tutkija on kiinnostunut terrorismin sekä kansainvälisten kriisien aiheuttamista vaikutuksista.

Raportin teoriaosuudessa perehdyttiin normaaliin pörssivaihdantaan, siihen vaikuttaviin tekijöihin, tutkittuihin indekseihin sekä terrorismiin käsitteenä. Teoriaosuuden tarkoituksena oli luoda lukijalle pohjaa empiirisen osion päätelmiin. Jokaisesta valitusta iskusta kerättiin indeksin päiväarvoja iskun molemmin puolin keskimäärin kolmen kuukauden ajalta. Tällä tavalla varmistettiin riittävä tietopohja jotta voitiin luoda käsitys vallitsevasta trendistä sekä iskun vaikutuksista. Indeksien päiväarvot kerättiin Yahoo Finance -nettisivustolta 9.1.2014 – 16.10.2014 välisenä aikana. Empiirisessä osiossa jokaista valittua iskua tutkittiin eri näkökulmista käyttäen indeksien päiväarvojen muutoksia tukena päätelmille. Iskuista ja niiden vaikutuksista tehtiin johtopäätöksiä iskujen erilaisten sijaintien, vakavuuden ja yleisen taloustilanteen pohjalta.

Tutkimuksen tuloksissa ilmeni, että terrorismilla on negatiivinen vaikutus pörssiin. Tämä löydös ei kuitenkaan ole maailmanlaajuisesti yleistettävissä, vaan tutkimuksessa esiin nousseiden löydöksen myötä vaikutuksia pystyttiin rajaamaan varsin tarkasti. Ensimmäkin tutkimuksessa selvisi, että Venäjällä tapahtuvilla iskuissa ei ole vaikutusta Euroopan tai Yhdysvaltojen pörssiin. Millään tutkituista viidestä Venäjällä tapahtuneista iskuista ei ollut selkeää vaikutusta uhrimäärästä ja kohteesta huolimatta. Toiseksi selvisi, että iskun kohteella maantieteellisestä sijainnista huolimatta on selkeä merkitys: länsimaiden ulkopuolella länsimaiseen toimijaan kohdistunut isku aiheutti selkeitä muutoksia kurseissa. Tästä esimerkkinä toimivat Afrikan suurlähetystöjen ja Istanbulin pommi-iskujen aiheuttamat negatiiviset reaktiot. Kolmas merkittävä löydös oli

kurssien korjaantumiseen aika iskuja edeltävälle tasolle vaatima noin yhdeksän pörssipäivän aika.

Tutkimukselle asetetut tavoitteet täyttyivät tutkijan mielestä erinomaisesti. Tavoitteena oli tutkia terrorismin vaikutuksia pörssikursseihin indeksejä tutkimalla. Tässä onnistuttiin erinomaisesti aiemmin mainittujen löydösten johdosta. Kuitenkin tutkimukseen valittujen iskujen määrä on niin vähäinen, että täysin aukottomiksi löydöksiä ei voi todeta. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää tukena mahdollisen terrori-iskujen jälki-vaikutuksen arvioinnissa sekä sijoituspäätösten teossa.

Tämä tutkimus mahdollistaa useita potentiaalisia jatkotutkimuksia. Tutkimukseen valittujen iskujen suhteellisen vähäinen määrä antaa luotettavan kuvan iskujen vaikutuksista valituissa indekseissä johtuen iskujen luonteesta, mutta tulokset eivät ole kapean tietomäärän johdosta maailmanlaajuisesti yleistettäviä. Tutkimuksessa esiin nousseita tuloksia tulisi tutkia myös muissa indekseissä, esimerkiksi Venäjän tai Japanin vastaavat indeksit olisivat otollinen tutkimuskohde.

Tutkimus avaa mahdollisuuksia myös toisenlaisille jatkotutkimuksille joiden tekemisessä tämän työn tuloksia voidaan hyödyntää. Tutkimuksessa havaittiin, että laskun jälkeinen äkillinen nousu ei ole useimmiten kovinkaan pitkäkestoinen. Tätä huomiota tulisi tutkia laajemmin myös terrorismin aiheuttamien laskujen ulkopuolelta.

Merkittävimmät jatkotutkimukset tulisi tehdä tutkimuksen löydöksissä mainitsemistani kahdesta havainnosta. Ensimmäkin Venäjällä tapahtuvien terrori-iskujen vaikutuksen vähäisyyttä tulisi tutkia laajemmin. Tämän tutkimuksen tietopohjaa tulisi laajentaa kaikkiin Venäjällä tapahtuneisiin iskuihin. Vaikutuksia olisi hyvä tutkia esimerkiksi Helsingin pörssin OMXH25 -indeksin, Saksan pörssin DAX -indeksin sekä tässäkin tutkimuksessa käytetyn Eurostoxx 600 -indeksin välillä. Tällä tavalla voitaisiin tutkia iskun kohteeksi joutuneen maan naapurimaan, Euroopan talousveturin Saksan sekä koko Euroopan pörssien käyttäytymistä iskuissa. Tällä tavalla tutkittuna voitaisiin osoittaa käytännössä aukottomasti iskujen reaali-vaikutukset.

Toinen merkittävä jatkotutkimus olisi vallassa olevan taloustilanteen tai -trendin sekä terroristi-iskujen vaikutuksen korrelaation tutkiminen. Tutkimuksessa tulisi selvittää, että onko positiivinen talouskehitys eräänlainen puskuri terrorismille arvopaperimarkkinoilla. Tämän tutkimuksen voisi myös laajentaa koskemaan muita äkillistä laskupainetta aiheuttaviin tekijöihin, kuten vakaviin luonnonmullistuksiin.

LÄHTEET

BBC News. 2003. Istanbul rocked by double bombing [Viitattu 27.1.2014].

Saatavissa: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/3222608.stm>

Beaumont, P. 2011. Norway attacks: at least 92 killed in Oslo and UtØya Island.

The Guardian [Viitattu 20.9.2014]. Saatavissa:

<http://www.theguardian.com/world/2011/jul/23/norway-attacks>

Bikhchandani, S. & Sunil, S. 2000. Herd Behaviour in Financial Markets: A review. International Monetary Fund [Viitattu 16.10.2014]. Saatavissa:

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0048.pdf>

CCN. 2005. Bombs kills scores in Egyptian resort town [Viitattu 19.9.2014].

Saatavissa: <http://research.lifeboat.com/egypt.htm>

CNN. 2014. Boston marathon terror attacks fast facts [Viitattu 20.9.2014].

Saatavissa: <http://edition.cnn.com/2013/06/03/us/boston-marathon-terror-attack-fast-facts/>

CNN. 2014. July 7th 2005 London bombings fast fact [Viitattu 19.9.2014].

Saatavissa: <http://edition.cnn.com/2013/11/06/world/europe/july-7-2005-london-bombings-fast-facts/>

Eurostat. 2014. Real GDP growth rate [Viitattu 18.10.2014]. Saatavissa:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00115>

Federation of American Scientists. 2014. Patterns of Global Terrorism: 1998

[Viitattu 19.10.2014]. Saatavissa: http://fas.org/irp/threat/terror_98/africa.htm

Global Terrorism Database. 2014. Terrori-iskut maailmassa vuosina 1998–2013

[Viitattu 30.10.2014]. Saatavissa:

http://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?chart=overtime&casualties_type=b&casualties_max=&start_yearonly=1998&end_yearonly=2013&dtp2=all

Harjula, L. 2005. Irtisanomisuutinen laskee yhtiön osakekurssia. JY Viestintä. Jyväskylän Yliopisto [Viitattu 11.10.2014]. Saatavissa:

<https://www.jyu.fi/ajankohtaista/arkisto/2005/06/tiedote-2009-10-01-20-25-56-373438>

HistoryLearningSite.co.uk. 2006. Wall Street Crash of 1929 and its aftermath [Viitattu 5.10.2014]. Saatavissa:

http://www.historylearningsite.co.uk/wall_street_crash.htm

Hu, D. 2014. GoPro Falls as camera said linked to Schumacher accident.

Bloomberg [Viitattu 15.10.2014]. Saatavissa:

<http://www.bloomberg.com/news/2014-10-13/gopro-falls-as-camera-said-to-be-linked-to-schumacher-accident.html>

Koski, V. 2005. Irtisanomisilmoituksen vaikutus yhtiön osakekurssiin. Jyväskylän Yliopisto, Taloustieteiden tiedekunta. Pro Gradu-tutkielma [Viitattu 4.10.2014].

Saatavissa:

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8615/URN_NBN_fi_jyu-2005337.pdf?sequence=1

Kuosmanen, P. 2005. Osakemarkkinoiden korkoherkkyys Suomessa. Vaasan yliopisto [Viitattu 3.10.2014]. Saatavissa:

<http://www.uva.fi/fi/research/publications/publicationseries/old/kuosmanen2005b.pdf>

Lampinen, A. 2008. Mikä on liukuva keskiarvo? Taloussanomat [Viitattu

3.10.2014]. Saatavissa: <http://www.taloussanomat.fi/porssi/2008/01/16/mika-on-liukuva-keskiarvo/20081438/170>

Lee, M., Esposito, R. & Schabner, D. 2004. U.S. Sources: Suicide bombers struck Russian planes. ABC News [Viitattu 19.9.2014]. Saatavissa:

<http://abcnews.go.com/International/story?id=84588>

Osborn, A. 2010. Moscow Bombing: Who are the black widows? The Telegraph [Viitattu 19.9.2014]. Saatavissa:

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/russia/7534464/Moscow-bombing-who-are-the-Black-Widows.html>

Pantsu, P. 2013. Potkutiedote piristää osakekurssia vain lyhytaikaisesti. Yle Uutiset [Viitattu 11.10.2014]. Saatavissa:

http://yle.fi/uutiset/potkutiedote_piristaa_osakekurssia_vain_lyhytaikaisesti/6775060

Peda.net. 2005. Pörssi-indeksit [Viitattu 24.9.2014]. Saatavissa:

http://peda.net/veraja/jklukiokoulutus/sepanlukio/opiskelu/opettajat/petri/taloussmatikka/indeksit?vp=singlemodule&m_id=1703287&sp=viewannounce&a_id=188003

Reuters. 2010. Suicide bombers kill at least 38 in Moscow subway [Viitattu 19.9.2014]. Saatavissa: <http://www.reuters.com/article/2010/03/29/us-russia-metro-blast-idUSTRE62S0FM20100329>

Suomen Sisäministeriö. 2014. Terrorismin torjunta [Viitattu 11.10.2014]. Saatavissa:

http://www.intermin.fi/fi/turvallisuus/rikostorjunta/terrorismin_torjunta

Taloussanommat. 2014. Nordnet: Tässä uusien piensijoittajien suosikit [Viitattu 30.10.2014]. Saatavissa: <http://www.taloussanommat.fi/porssi/2014/04/02/nordnet-tassa-uusien-piensijoittajien-suosikit/20144703/170>

The History Channel website. 2010. 9/11 Attacks [Viitattu 17.9.2014]. Saatavissa: <http://www.history.com/topics/9-11-attacks>

The History Channel website. 2014. Hostage Crisis in Moscow theater [Viitattu 17.9.2014]. Saatavissa: <http://www.history.com/this-day-in-history/hostage-crisis-in-moscow-theater>

The History Channel website. 2014. Russian school siege ends in bloodbath [Viitattu 17.9.2014]. Saatavissa: <http://www.history.com/this-day-in-history/russian-school-siege-ends-in-bloodbath>

The History Channel website. 2014. Terrorists bomb trains in Madrid [Viitattu 17.9.2014]. Saatavissa: <http://www.history.com/this-day-in-history/terrorists-bomb-trains-in-madrid>

The History Channel website. 2014. U.S. embassies in East Africa bombed [Viitattu 24.3.2014]. Saatavissa: <http://www.history.com/this-day-in-history/us-embassies-in-east-africa-bombed>

The Washington Post. 2005. London hit again with explosions [Viitattu 19.9.2014]. Saatavissa: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2005/07/21/AR2005072100474.html>

Troup Buchanan, R. 2012. Norway massacre: A timeline of the attacks that horrified the nation. The Telegraph [Viitattu 19.9.2014]. Saatavissa: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/norway/9495025/Norway-massacre-A-timeline-of-the-attacks-that-horrified-a-nation.html>

TV-Novosti. 2014. September 4th [Viitattu 26.3.2014]. Saatavissa: <http://russiapedia.rt.com/on-this-day/september-4/>

Ulkoministeriön kehitysviestintä. 2014. Terrorismi [Viitattu 11.10.2014]. Saatavissa: <http://www.global.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=42261&contentlan=1&culture=fi-FI>